

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
ENFERMERÍA



FACTORES DE RIESGO LABORAL EN LOS
TRABAJADORES INFORMALES DEL MERCADO
MODELO, CAJAMARCA- PERÚ 2019

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN ENFERMERÍA

PRESENTADO POR LA BACHILLER
IORELA MAC LAINE VÁSQUEZ DÍAZ

ASESORA: Dra. DOLORES EVANGELINA CHÁVEZ
CABRERA

CAJAMARCA-PERÚ

2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**FACTORES DE RIESGO LABORAL EN LOS TRABAJADORES
INFORMALES DEL MERCADO MODELO, CAJAMARCA-
PERÚ 2019**

**TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA
EN ENFERMERÍA**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER
FIORELA MAC LAINE VÁSQUEZ DÍAZ**

ASESORA: Dra. DOLORES EVANGELINA CHÁVEZ CABRERA
CAJAMARCA-PERÚ

2020

Copyright © 2020 by

IORELA MAC LAINE VÁSQUEZ DÍAZ

Todos los Derechos Reservados.

FICHA CATALOGRÁFICA

Vásquez, F. 2020. ***FACTORES DE RIESGO LABORAL DE LOS TRABAJADORES INFORMALES DEL MERCADO MODELO CAJAMARCA-PERÚ 2019***/ Fiorela Mac Laine Vásquez Díaz/ 162 páginas.

Escuela Académico Profesional de Enfermería.

Asesora: Dra. Dolores Evangelina Chávez Cabrera.

Disertación académica para optar el Título profesional de Licenciada en Enfermería - UNC 2020.

HOJA DE JURADO EVALUADOR**TITULO DE LA TESIS:**

**“FACTORES DE RIESGO LABORAL EN LOS TRABAJADORES INFORMALES
DEL MERCADO MODELO, CAJAMARCA-PERÚ 2019”**

AUTORA: Bach.Enf. FIORELA MAC LAINE VÁSQUEZ DÍAZ.

ASESORA: Dra. DOLORES EVANGELINA CHÁVEZ CABRERA.

Tesis evaluada y aprobada para la obtención del título de Licenciada en Enfermería en la Universidad Nacional de Cajamarca; por los siguientes miembros:

JURADO EVALUADOR

.....
Dra. Diorga Nélide Medina Hoyos
Presidenta



.....
Dra. María Elena Bardales Urteaga
Secretaria



.....
M.Cs. Flor Violeta Rafael Saldaña
Vocal



Universidad Nacional de Cajamarca
 “Norte de la Universidad Peruana”
 Fundada por Ley 14015 del 13 de Febrero de 1962
Facultad de Ciencias de la Salud

Av. Atahualpa 1050

Teléfono/ Fax 36-5845



MODALIDAD “A”
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO (A) EN ENFERMERÍA

En Cajamarca, siendo las **10:30** del **15** de **setiembre** del 2020, los integrantes del Jurado Evaluador para la revisión y sustentación de la tesis, designados en Consejo de Facultad a propuesta del Departamento Académico, reunidos en el ambiente **Virtual** de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Cajamarca, dan inicio a la sustentación de tesis denominada: **FACTORES DE RIESGO LABORAL EN LOS TRABAJADORES INFORMALES DEL MERCADO MODELO, CAJAMARCA-PERÚ 2019**, del(a) Bachiller en Enfermería: **IORELA MAC LAINE VÁSQUEZ DÍAZ**.

Siendo las **12:30** del mismo día, se da por finalizado el proceso de evaluación, el Jurado Evaluador da su veredicto en los siguientes términos: **Muy bueno**, con el calificativo de: **dieciocho**, con lo cual el (la) Bachiller en Enfermería se encuentra **Apta** para la obtención del Título Profesional de: **LICENCIADO (A) EN ENFERMERÍA**

Miembros Jurado Evaluador Nombres y Apellidos		Firma
Presidente:	Dra. Diorga Nérida Medina Hoyos.	
Secretario(a):	Dra. María Elena Bardales Urteaga.	
Vocal:	M.Cs. Flor Violeta Rafael Saldaña.	
Accesitaria:		
Asesor (a):	Dra. Dolores Evangelina Chávez Cabrera.	

Términos de Calificación:

EXCELENTE (19-20)

REGULAR (12-13)

MUY BUENO (17-18)

REGULAR BAJO (11)

BUENO (14-16)

DESAPROBADO (10 a menos).

DEDICATORIA

A Dios quien me ha brindado salud y sabiduría durante este tiempo para poder culminar una etapa importante en mi formación profesional.

A mis padres Fermín y Clemencia por su apoyo incondicional e inculcarme buenos valores y costumbres, los cuales me han permitido ser una persona de bien, por ser ejemplo de perseverancia y constancia en el logro de mis objetivos.

A cada uno de mis docentes de la Escuela Académico Profesional de Enfermería, quienes me inculcaron los conocimientos necesarios para desempeñarme en el campo laboral.

Fiorela Vásquez D.

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiarme y cuidarme en cada paso que doy, por ayudarme a vencer mis miedos y cada uno de los obstáculos que se presentaron en el camino

A la Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad Ciencias de la Salud, Escuela académico Profesional por albergarme en sus aulas durante el tiempo de mi formación profesional, por todo ello, mi eterna gratitud.

A mis padres porque fueron mi mayor motivación, por el esfuerzo que hacen día a día para convertirme en profesional y por alentarme a seguir adelante, cuando decaía.

A mis docentes por sus enseñanzas las cuáles hicieron posible mi formación profesional, personal y espiritual, para poder desempeñarme profesionalmente, brindando un cuidado humanizado a quienes lo necesitan y poniendo en práctica los principios bioéticos.

A mi asesora Dolores Evangelina Chávez Cabrera por su constante apoyo, paciencia y dedicación para guiarme en la realización de la presente investigación.

A los trabajadores informales del Mercado Modelo de Cajamarca por su participación en la presente investigación.

Fiorela Vásquez D.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

FICHA CATALOGRÁFICA	i
HOJA DE JURADO EVALUADOR	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
LISTA DE TABLAS	viii
LISTA DE ANEXOS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1. Definición y delimitación del problema de investigación (planteamiento del problema)	3
1.2. Formulación del problema	7
1.3. Justificación del estudio	7
1.4. Objetivos: General y específicos	8
1.4.1. Objetivo General	8
1.4.2. Objetivos Específicos	8
CAPÍTULO II	9
MARCO TEÓRICO	9
2.1. Antecedentes del estudio	9
2.2. Bases teóricas	14
2.2.1. Teoría del entorno	14
2.2.2. Teoría del autocuidado	15
2.2.3. Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el trabajo	17
2.2.4. Salud	19
2.2.5. Salud ocupacional:	19
2.2.6. Riesgo	20
2.2.7. Riesgo laboral	21
2.2.8. Factor de riesgo	21

2.2.9. Factor de riesgo laboral	21
2.2.10. Factores de riesgo químico	22
2.2.11. Factores de riesgo físico	26
2.2.12. Factores de riesgo biológico	37
2.2.13. Factores de riesgo psicosocial	40
2.2.14. Factores de riesgo ergonómico	44
2.2.15. Factores de riesgo locativos	48
2.2.16. Trabajador informal	50
2.3. Variables	51
CAPÍTULO III	56
DISEÑO METODOLÓGICO	56
3.1. Diseño y tipo de estudio	56
3.2. Población de estudio	56
3.3. Criterios de inclusión y exclusión	56
3.4. Unidad de análisis	56
3.5. Marco muestral	56
3.6. Muestra o tamaño muestral	57
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	57
3.7.1. Proceso de recolección de datos	57
3.7.2. Validez y Confiabilidad del instrumento	58
3.8. Procesamiento y análisis de datos	58
3.9. Consideraciones éticas	59
CAPÍTULO IV	60
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	60
CONCLUSIONES	92
RECOMENDACIONES	94
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
ANEXOS	112

LISTA DE TABLAS

Tabla 1:	Características sociodemográficas de los trabajadores informales del Mercado Modelo, Cajamarca- Perú 2019	60
Tabla 2:	Factores de riesgo biológico en los trabajadores informales del Mercado Modelo, Cajamarca- Perú 2019	64
Tabla 3:	Factores de riesgo físico en los trabajadores informales del Mercado Modelo, Cajamarca- Perú 2019	70
Tabla 3-A:	Exposición a radiaciones ultravioletas por realización de trabajo al aire libre y uso de protección solar en los trabajadores informales del Mercado Modelo, Cajamarca- Perú 2019	75
Tabla 4:	Factores de riesgo ergonómico en los trabajadores informales del Mercado Modelo, Cajamarca- Perú 2019	77
Tabla 4- A:	Molestias músculo esqueléticos en los trabajadores informales del Mercado Modelo, Cajamarca- Perú 2019	81
Tabla 5:	Factores de riesgo psicosocial en los trabajadores informales del Mercado Modelo, Cajamarca- Perú 2019.	83
Tabla 6:	Factores de riesgo locativo en los trabajadores informales del Mercado Modelo, Cajamarca- Perú 2019.	88
Tabla 7:	Factores de riesgo químico en los trabajadores informales del Mercado Modelo, Cajamarca- Perú 2019.	91

LISTA DE ANEXOS

- ANEXO I : Cuestionario
- ANEXO II : Consentimiento informado
- ANEXO III : Confiabilidad del instrumento
- ANEXO IV : Validez del instrumento

RESUMEN

El presente estudio de investigación titulado **Factores de Riesgo Laboral en Trabajadores Informales del Mercado Modelo**, cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo laboral en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019, es un estudio descriptivo de corte transversal, la muestra estuvo constituida por 150 trabajadores informales, obteniendo como resultados: en relación a los factores de riesgo biológico, 86,7% se encuentran expuestos a perros callejeros, 70,7% a insectos y 69,3% a cúmulos de basura, en cuanto a los factores de riesgo físico destacan las temperaturas inadecuadas en el 72%, la presencia de ruido en el 62,7% y ventilación inadecuada en el 52%; referente a los factores de riesgo ergonómico, 74,7 % adoptan posturas inadecuadas, 68,7% trabajan con equipos o herramientas incómodas y 63,3% manipulan cargas pesadas que superan los valores de carga establecidos por la OIT; concerniente a los factores de riesgo psicosocial el 80,7% se encuentran trabajando en días de descanso, 80% duerme menos de 8 horas diarias, 75,3% pasan poco tiempo con su familia y 74% trabajan más de 8 horas al día y en lo que respecta a los factores de riesgo locativo 84% están expuestos a resbalones, golpes o caídas, 77,3% cuentan con un lugar de trabajo desordenado y 76,7% cuentan con desniveles en el piso en su lugar de trabajo y en cuanto a factores de riesgo químico el 73,3% están expuestos a humo y polvo.

Palabras clave: Factor de riesgo laboral, trabajador informal.

ABSTRACT

This research study entitled **Occupational Risk Factors in Informal Workers on the Model Market**, which aimed to determine occupational risk factors in informal workers in the Model market during 2019, is a descriptive cross-sectional study, the sample consisted of 150 informal workers, obtaining as results: in relation to biological risk factors, 86.7% are exposed to stray dogs, 70.7% to insects and 69.3% to garbage clusters, in terms of physical risk factors highlight inadequate temperatures at 72%, the presence of noise at 62.7% and inadequate ventilation at 52%; for an ergonomic risk factors, 74.7% adopt inadequate postures, 68.7% work with uncomfortable equipment or tools and 63.3% handle heavy loads that exceed the load values set by the ILO; 80.7% are working on rest days, 80% sleep less than 8 hours a day, 75.3% spend little time with their family and 74% work more than 8 hours a day and in terms of locative risk factors 84% are exposed to slips, bumps or falls, 77.3% have a messy workplace and 76.7% have unevenness on the floor in their workplace and 73.3% of chemical risk factors are exposed to smoke and dust.

Keywords: Occupational risk factor, informal worker

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la salud ocupacional como una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores, mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes así como también la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo, promover el trabajo seguro y sano, así como los buenos ambientes y organizaciones de trabajo, realzando el bienestar físico, mental y social de los trabajadores y respaldando el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo (31).

Así mismo la Organización Internacional del trabajo (OIT) considera a la salud ocupacional como la rama de la salud pública que busca mantener el máximo estado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, protegerlos de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, en suma, adaptar el trabajo al hombre (54). Esto se da en instituciones o empresas del estado, pero en el trabajo informal estas disposiciones de salud ocupacional son nulas o escasas, desencadenando por lo tanto riesgos para la salud de las personas que realizan trabajos informales. La pobreza es uno de los principales factores del crecimiento de la economía informal; condicionando a las personas a aceptar puestos de trabajo con remuneraciones deficientes, no acordes con la legislación vigente; convirtiéndose en poco atractivas para el trabajador (35), situación que obliga al desempeño de otras actividades, las cuales son informales.

La OIT señala que la economía informal emplea más del 60 % de la población activa en el mundo, indicando que 2000 millones de personas ocupan un empleo informal, encontrándose el 93 % en países emergentes y países en desarrollo, y que la mayoría carece de protección social, de derechos en el trabajo y de condiciones de trabajo dignas . Dentro del sector informal encontramos a los vendedores informales, aquellos que venden bienes y servicios en los espacios públicos, de los cuales según la OIT, un 92 % trabajan más de 8 horas diarias y el 72 % llevan más de 5 años desarrollando esta actividad, la gran mayoría de esta población carece de seguridad social y ocupacional y su acceso a los servicios de salud es muy limitado y precario tanto para su atención como para su educación en temas de

salud (6), conllevándolos a una mayor exposición a factores de riesgo laboral, los cuáles convierten a esta población en vulnerable y ponen en riesgo su integridad física (12).

De allí la importancia de desarrollar la presente investigación, la cual tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo laboral en los trabajadores informales del Mercado Modelo durante el año 2019.

En el presente documento se presentan:

El I capítulo que se relaciona al problema de investigación: la definición y delimitación del problema, formulación del problema, justificación y objetivos.

El II capítulo que abarca el marco teórico: antecedentes de la investigación, fundamentos teóricos y variables de estudio.

El III capítulo que aborda la metodología de investigación: diseño y tipo de estudio, población y muestra, criterios de inclusión y exclusión, unidad de análisis, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad del instrumento, procesamiento y análisis de datos, consideraciones éticas y rigor científico.

En el IV capítulo se presentan los resultados, interpretación, análisis y discusión de los mismos.

Se finaliza con las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Definición y delimitación del problema de investigación (planteamiento del problema).

Un componente importante en la conformación de la subjetividad e identidad social de las personas, es el trabajo, el cual constituye un derecho humano y un elemento necesario para la vida, además constituye una fuente de riqueza, productividad, desarrollo económico y social de un país, pero muchas veces también es fuente de accidentes, enfermedades y sufrimiento, que pueden comprometer a la salud, la seguridad y el bienestar de los trabajadores, dado que en el ambiente laboral existen diversos factores de riesgo que pueden ocasionar daños a la salud física, psicológica y social de los trabajadores y cuyos problemas se dan mayormente en el sector informal (1).

En los países en desarrollo más de la mitad de los empleos están en el sector informal, esta situación significa la ausencia de protección social para los trabajadores. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el trabajo informal es un fenómeno muy extendido en el mundo, y que los trabajadores en esta situación tienen mayores tasas de lesiones y enfermedades; además, enfrentan riesgos que constituyen una amenaza para su integridad física y su salud, por estar expuestos a cambios climáticos, inseguridad y demás riesgos que implica la informalidad (6).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) en el año 2014 calculó que los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales causan más de 2,3 millones de muertes anuales, de las cuales más de 350.000 son por accidentes de trabajo, y aproximadamente 2 millones son por enfermedades profesionales, lo que significa que cada 15 segundos muere un trabajador a causa de un accidente o una enfermedad relacionada con el trabajo, lo que representa 6300 fallecimientos al día, además más de

313 millones de trabajadores sufren lesiones no mortales cada año, lo que significa que 860 000 personas se lesionan cada día en su trabajo (4).

En el año 2017 la Organización Mundial de la Salud (OMS), informó que anualmente, 12,2 millones de personas, mayormente de países en desarrollo, mueren en edad laboral a causa de enfermedades no transmisibles relacionadas con el trabajo, siendo los factores de riesgo laboral, tales como, ruidos, agentes carcinogénicos, partículas transportadas por el aire y riesgos ergonómicos los que representan una parte considerable de la carga de morbilidad derivada de enfermedades crónicas entre las que tenemos dorsalgia en un 37% de casos; 16% de pérdida de audición; 13% de enfermedad pulmonar obstructiva crónica; 11% de asma; 8% de traumatismos; 9% de cáncer de pulmón; 2% de leucemia; y 8% de depresión. Así mismo dio a conocer que un 70 % de los trabajadores carecen de un tipo de seguro que los pueda proteger en caso de enfermedades y traumatismos ocupacionales (3).

Para el año 2019 las cifras de mortalidad mostraron un incremento, registrándose 7600 muertes por día a causa de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. Así mismo la OIT señala que la incidencia de las lesiones profesionales no mortales es mayor en un 40% en los trabajadores jóvenes de 18 a 24 años que en los trabajadores adultos (5).

A nivel mundial el trabajo informal es una mayor fuente de empleo para los hombres quienes representan un 63 % que para las mujeres con un 58.1 %, pero existen países donde el porcentaje de mujeres en el empleo informal supera al porcentaje de los hombres, dentro de estos países encontramos al 75 % de países latinoamericanos, entre los cuáles se sitúa el Perú (6).

En los países de ingresos bajos y países de ingresos medios bajos las mujeres están más expuestas al empleo informal, en la mayoría de países de ingresos bajos el 92% de las mujeres están en empleo informal comparado con el 87,5% de los hombres, y en los países de ingresos medios bajos 84 % de las mujeres están en empleo informal comparado con él 83, 4 % de los hombres (6).

En los últimos años en América Latina la tasa de desempleo se ha visto incrementada y por lo tanto la economía afectada, dado que para la población más pobre y con menos

posibilidades de integrarse al sector formal de la economía, una alternativa para obtener ingresos es la actividad informal, la cual pertenece a la economía informal, esta tiene dos dimensiones distintas y a la vez complementarias: el sector y el empleo, por un lado, el sector informal se refiere a las unidades productivas no constituidas en sociedad que no se encuentran registradas en la administración tributaria, y el empleo informal hace referencia a aquellos empleos que no gozan de beneficios estipulados por ley como: seguridad social, gratificaciones, vacaciones pagadas, etc. (8).

El Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial (IEDEP) de la Cámara de Comercio de Lima (CCL) informó que en el Perú el empleo informal alcanzó los 11.7 millones de peruanos al cierre del 2016 y de ese total se tiene que 5, 3 millones es decir el 45,2% de trabajadores informales tiene entre 25 y 44 años, 3,1 millones (26, 7 %) entre 45 y 64 años y 2.5 millones (21,2 %) entre 14 y 24 años y los de 64 años a más alcanzan aproximadamente 804 000 trabajadores que representa el 6,9 %. Además informó que la cantidad total de trabajadores informales representan el 72 % de la población económicamente activa ocupada (PEAO) es decir 8,9 millones de personas (7).

El IEDEP también ha identificado que existen más de 630 mil trabajadores informales que se encuentran trabajando en empresas formales, por lo que se puede decir que hay empresas formales grandes y medianas con un significativo número de trabajadores informales (7).

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Hogares realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el año 2017, el Perú presentó las tasas más elevadas de empleo informal en la población joven con el 86,5 % y en la de adultos mayores con 79,0 %, ubicándose en el segundo lugar de las tasas más elevadas de trabajo informal (8) y de acuerdo con las cifras de la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL), la informalidad laboral representó un 70%, grupo que según la OMS, tienden a ser los más vulnerables porque con frecuencia laboran en condiciones peligrosas y que los principales factores de riesgo ocupacional que comprometen su salud, son factores químicos, físicos, biológicos, ergonómicos, locativos y psicosociales (12).

El informe difundido en el diario Gestión en el año 2019, señala que según el INEI la informalidad laboral en el Perú creció a mayor ritmo que el empleo formal, indicando que 239 mil personas obtuvieron un empleo informal entre abril del 2018 y marzo del 2019. El informe técnico revela que 150 mil personas mayores de 45 años obtuvieron un empleo informal urbano en el último año y 118 mil personas entre 25 y 44 años, sin embargo, se redujeron 30 000 empleos informales entre las personas de 14 y 24 años (11).

El diario El Peruano señala que en el tercer trimestre del 2019, la población ocupada con empleo informal en el país alcanzó el 71.1% y por regiones Huancavelica con 91,2% y Amazonas con 90,6%, seguidamente encontramos a Puno (87.5%), Huánuco (87.2%), Cajamarca (86.6%), Apurímac (86.6%) y Ayacucho (85.8%); en tanto, Moquegua registró el menor número de trabajadores informales con un 57%, seguida de Lima con 57,2% (90).

Según la información difundida por el Gobierno Regional de Cajamarca en el 2019, Cajamarca concentra el 80 % de informalidad laboral en agricultura, pesca y minería, 82,3 % en el sector de manufactura y 84,8 % en el sector de comercio (10), es por ello que al visitar los diferentes mercados de la provincia de Cajamarca, se puede observar un gran número de trabajadores informales, tal es el caso del Mercado Modelo, en donde los trabajadores informales son quienes se dedican a la venta de productos de primera necesidad, plantas ornamentales, comida, a la actividad de carga y estiba entre otros, sus ámbitos laborales son pequeños ambientes y muchos de ellos desarrollan sus actividades en lugares públicos como son las calles y veredas, exponiéndose a sustancias tóxicas emanadas por las unidades de servicio público que transitan por su área de trabajo, y las cuáles también pueden ocasionar accidentes debido a que los conductores no tienen la mayor cautela al conducir, por otro lado la acumulación de basura alrededor de su área de trabajo genera un punto de acopio de perros callejeros y roedores, generando un riesgo para su salud.

De igual modo la gran mayoría vende sus productos desde las 6:00 a.m. hasta las 6:00 p.m. y hay quienes se quedan hasta más tarde, intentando vender sus insumos a los últimos compradores, incluso es en su lugar de trabajo donde ellos ingieren sus alimentos en forma interrumpida, ya que están atentos a los clientes.

Por lo anteriormente expuesto se pudo inferir que los trabajadores informales del Mercado Modelo se encuentran expuestos a múltiples factores de riesgo, razón por la cual se consideró conveniente realizar el presente estudio, cuyo propósito fue determinar los factores de riesgo laboral a los que están expuestos los trabajadores informales del Mercado Modelo.

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son los factores de riesgo laboral a los que están expuestos los trabajadores informales del Mercado Modelo durante el año 2019?

1.3. Justificación del estudio

Puesto que, los trabajadores informales son quienes con mayor frecuencia se encuentran trabajando en condiciones desfavorables e insalubres, tienden a una mayor exposición a factores de riesgo laboral y debido a la falta de trabajos de investigación relacionados con el tema, se realizó la presente investigación, esperando que a través de los resultados obtenidos se proporcione información actualizada a la Gerencia de Desarrollo Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca con el fin de que en coordinación con los profesionales de la Dirección Regional de Salud (DIRESA) promuevan e implementen estrategias de promoción y prevención frente a la problemática en la esfera laboral que presente el trabajador informal del Mercado Modelo de Cajamarca así como en otras esferas de su vida. Por lo tanto quienes se beneficiarán con el estudio serán los trabajadores informales de dicho mercado.

La investigación será de utilidad para motivar a los profesionales de la salud a investigar sobre el tema, contribuyendo a ampliar los datos sobre factores de riesgo laboral en trabajadores informales, para contrastarlos con otros estudios y/o investigaciones similares, así mismo servirá como fuente bibliográfica para la elaboración de futuras investigaciones relacionadas con el tema.

Fue factible porque se contó con la participación de los trabajadores informales participantes y con los medios requeridos para cumplir los objetivos.

1.4. Objetivos: General y específicos

1.4.1. Objetivo General

Determinar los factores de riesgo laboral en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.

1.4.2. Objetivos Específicos

1. Identificar características sociodemográficas de los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.
2. Identificar los factores de riesgo biológico y físico en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.
3. Identificar los factores de riesgo ergonómico y psicosocial en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.
4. Identificar los factores de riesgo locativo en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.
5. Identificar los factores de riesgo químico en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

Muñoz A, Chois P. (2011) realizaron su estudio “Riesgos laborales en trabajadores del sector informal del Cauca en Colombia,” obteniendo como resultados que 56,7% están expuestos a riesgos de seguridad como cables de energía defectuosa y sustancias de fácil combustión, en cuanto a riesgos ambientales, 72,3 % se exponen a la lluvia , 59,2% a calor o frío exagerado y 54,2 % a ruido fuerte y en la exposición a los riesgos sanitarios, se encontró que 31 % se exponen a malos olores, 38, 8% a roedores, 56,9% a insectos, 78,6% a animales domésticos y 76,9% a aguas estancadas; y en los riesgos de carga física 45,9 % a movimientos forzados y 47,2% a levantar objetos pesados. Entre los riesgos locativos, se encontró que 74,2% cuentan con paredes y pisos defectuosos en su lugar de trabajo, 63,9% con herramientas en mal estado y 56,1% con herramientas cortopunzantes. Finalmente en cuanto a los riesgos de orden público el 75,5% está expuesto a tránsito vehicular y por ende a humos y gases que estos emiten, 52% a riñas o peleas y 53,6% a robos (16).

Gómez I, Palencia I, Castillo A , et.al.(2012) en su investigación “Condiciones de trabajo y salud de vendedores informales estacionarios del mercado de Bazurto, en Cartagena”, obtuvieron como resultados que el 87,8 % de los participantes están expuestos a ruido constante, un 84,9 % de los lugares de trabajos presentan altas temperaturas, 74,1 % están expuestos a material particulado en suspensión; 69,8 % no utilizan elementos de protección personal y en promedio los vendedores laboran 10 horas diarias y por lo menos 6 días a la semana. Un 71 % manifestó cansancio físico, 72,4 % dolor de cabeza, 63,7 % dolor de espalda y el 62,7 % dolor en piernas (15).

Caraballo Y, Rafael A, Rivero A, et. al. (2013) en su estudio “Riesgos Laborales en Trabajadores de Barberías y Peluquerías de Economía Informal. Caracas, Venezuela” obtuvieron como resultados que el 65% se exponen a riesgos químicos , 87,5% habían

sufrido al menos una lesión en su área de trabajo y 100% refirió adoptar bipedestación prolongada, hacer movimientos repetitivos y presentar algún tipo de trastorno músculo-esquelético, cuyos síntomas más frecuentes fueron dorsalgias y lumbalgias con 37,5% y 32,5% respectivamente. Los riesgos biológicos se reportaron en el recambio de las hojillas de afeitar por cada cliente, en cuanto a factores psicosociales 50% afirmaron “costarle desconectarse después del trabajo” y piensan en los problemas del trabajo estando en su casa, y en los riesgos físicos el 87,5% se quejó de una iluminación deficiente (17).

Ricardo J, Urrutia J, Fuli C, et.al. (2013) en su investigación “Condiciones de Salud y Trabajo de las personas ocupadas en venta ambulante de la economía en el Centro de la Ciudad de Popayán, Colombia, 2011”, encontraron que el 97,5% del total de la población encuestada se encuentra expuesta a la lluvia, 96,9% a calor o frío exagerado; 79,4% se ve afectada por la presencia de malos olores y humedad; 64,4 % de no se encuentra protegida de radiaciones solares debido al estado del puesto de trabajo que no cuenta con las condiciones de seguridad mínimas como techos, parasoles y dispositivos para mitigar el riesgo, 64,4 % de la población trabajadora cuenta con una apropiada iluminación y el 91,9 % se encuentra expuesta a ruido, generadas principalmente por automotores en un 97,5 % y 78,1% por aglomeración de personas. En cuanto al riesgo locativo, el 35% de la población trabajadora se encuentra expuesta a deterioro en la infraestructura del puesto donde laboran y daños en los pisos y techos en mal estado. Así mismo el 41,3% de la población utiliza gorra como manera de protección debido a las inclemencias climáticas, 70 % cuenta con espacios libres en sus lugares de trabajo, 66,3 % realiza actividades que demandan posturas y movimientos forzados, 67,5% levanta y desplaza cargas en su actividad laboral y el 93,1% levantan cargas pesadas de 150 kg sin ayuda mecánica. Finalmente 54,4 % no cuenta con periodos de descanso en su jornada laboral, pese a que ellos son dueños de su propio tiempo y espacio, pero manifiestan que no tienen la oportunidad de hacerlo en su jornada laboral debido a la demanda de sus productos y mercancía, 88,8% refiere mantener buena comunicación con sus compañeros de trabajo, 61,3 % cuenta con la facilidad al acceso de servicios sanitarios, 60,6 % manifiesta presentar estancamiento de aguas alrededor de su puesto de trabajo y 93,8 % declara que la recolección se realiza diariamente en su lugar de

trabajo, pero 57,5 % realiza procesos de reciclaje inadecuados . Cabe resaltar también que los vendedores ambulantes observan roedores (ratas), insectos y animales domésticos (perros, gatos) en sus lugares de trabajo en un amplio porcentaje (18).

Rangel R, Borges A, Fernández M. (2017) en su estudio “Salud y Seguridad Social de los trabajadores informales del centro de Maracay” obtuvieron como resultados que la mayoría son del sexo femenino (63,7%), la edad promedio del grupo es de 13 a 38 años, el grado de instrucción mayoritario fue primaria (52,6%) y secundaria (33,7%), la antigüedad promedio en el sector fue de 7 a 10 años, con predominio del grupo de trabajadores(as) por cuenta propia no profesionales (40,5%), el tipo de actividad económica más frecuente fue el comercio (73,5%), la mayoría se dedicó al sector informal por no conseguir un empleo formal (41,2%), percibieron su lugar de trabajo como inseguro en materia de salud y seguridad (67,6%) y consideraron que están expuestos a ruido (73,9%), calor (83%) y ventilación de regular a deficiente (58,8%) (14).

Vásquez D, Garzón M. (2019), en su investigación “Condiciones laborales en trabajadores de una plaza de mercado; Ciudad Bolívar (Colombia)” obtuvieron como resultados que 56.7% son mujeres, la media de edad fue de $43,2 \pm 16,8$ años; 27,8% de los puestos de trabajo tienen pisos, paredes, o zonas deterioradas en su puesto de trabajo o alrededor; 7,7% con cables de energía pelados, tomacorrientes sobrecargados o conexiones defectuosas. El 12,9% manifestó que no tiene suficiente espacio para moverse; 16,5% que en su puesto de trabajo no tiene como evacuar en caso de una emergencia. De los trabajadores que usaban herramientas el 14,4% consideró que éstas no estaban en buen estado. 29,4% refirió que en su puesto de trabajo sentía calor o frío exagerado y el 48,5% que se expone a ruidos fuertes; 25,3% que su trabajo le exige posturas forzadas y 63,4% que le exige realizar movimientos repetitivos y agacharse de manera frecuente en este; 36,1% consideró que debía levantar objetos pesados y 30,9% que transportaba objetos pesados. De igual forma el 9,3% refirió que está expuesto a alguna sustancia química molesta; y se evidenció que el 32,0% de los trabajadores no utiliza ningún elemento de protección personal (13).

Gil P. (2012), en su estudio “Riesgos psicosociales en el trabajo y salud ocupacional”, concluye que los factores de riesgo psicosocial con origen en la actividad laboral pueden estar ocasionados por un deterioro o disfunción en las características de la tarea, las características de la organización, características del empleo y la organización del tiempo de trabajo. También de que los riesgos psicosociales emergentes tales como nuevas formas de contratación laboral, envejecimiento de la población laboral activa y retraso en la edad de jubilación, intensificación del trabajo, fuertes exigencias emocionales en el trabajo y el desequilibrio y conflicto entre la vida laboral y personal, tienen consecuencias sobre la salud de la población debido a que pueden provocar un mayor estrés laboral, repercutiendo negativamente en la salud y seguridad de los trabajadores. Los trabajadores expuestos a factores de riesgo psicosocial como sobrecarga de trabajo, exceso de carga mental, realización de tareas repetitivas y de muy corta duración presentan porcentajes de respuesta significativamente mayores en sintomatología psicósomática tales como problemas de sueño, cansancio, dolores de cabeza, mareos, etc. que los no expuestos (20).

Llamocca E, Velarde T. (2017) en su investigación “Condiciones Sociolaborales y su influencia en los factores de riesgo de los trabajadores del área de servicios comunales de la Municipalidad Distrital de Uchumayo – Arequipa 2016” concluyeron que la influencia de las condiciones sociolaborales en los factores de riesgo de los trabajadores del área de servicios comunales, es significativamente negativa, ya que se presencia un déficit en cumplir la política de seguridad y salud en el trabajo, siendo los factores de riesgo más álgidos en la presente investigación los físicos, representado en la exposición solar con un porcentaje de 97.50 %, quienes indican que durante las horas de trabajo se encuentran expuestos a las radiaciones solares; químicos como polvo un porcentaje de 95.25%; ergonómicos por la postura de trabajo inadecuada y manipulación de carga pesada el 65 %; y psicosociales con una alta incidencia por la inestabilidad laboral con un porcentaje de 86.25%, lo cual es traducido en la preocupación por la pérdida total o definitiva del trabajo, afectando notablemente la salud ocupacional del trabajador y evidenciando ello en las dolencias y/o problemas de salud provocados por su actividad laboral (24).

Ayala P, Gutiérrez M. (2017) en su investigación “Incidencia de los riesgos ergonómicos en la salud ocupacional de los estibadores de la Asociación de comerciantes mayoristas en tubérculos, granos y derivados de Arequipa – 2017”, concluyen que los estibadores tienen muy pocos conocimientos sobre los riesgos ergonómicos a los que están expuestos en el desarrollo de sus actividades laborales y los riesgos ergonómicos que se pudieron identificar fueron, levantamiento de carga (38.57%), aplicación de fuerza (24.29%), posturas forzadas (21.43%) tanto en hombros, brazos, cuello y piernas, además de todos los trastornos musculoesqueléticos que sufren muchos de ellos, tales como bursitis, tendinitis, inflamación, lumbalgia, fatiga muscular y dorsalgia. El principal riesgo ergonómico al que se encuentran expuestos los estibadores son las posturas forzadas por las posiciones adoptadas en el transcurso de su jornada laboral, así como también las posturas dinámicas ya que se producen por algún esfuerzo excesivo que realizan en sus tareas diarias (19).

Tucto L. (2018) en su estudio “Nivel de riesgo disergonómico por carga física y síntomas musculoesqueléticos en estibadores terrestres de tubérculos de papas del Gran Mercado Mayorista de Lima Metropolitana – 2017” llegó a la conclusión de que el total de estibadores investigados tienen un nivel de riesgo disergonómico alto por carga física coincidente con ciertos atributos de las tareas asignadas como manipulación de cargas, sobreesfuerzos, posturas de trabajo, y el 50% presentan síntomas musculoesqueléticos en la espalda baja en la espalda alta con predominancia de dolor (21).

Arango J, Chamorro R. (2018) en su investigación “Incidencia de Trastornos músculo esqueléticos en los estibadores del Mercado Mayorista Santa Anita de Lima, 2018”, concluyeron que existe mayor incidencia de trastorno músculo esquelético en los estibadores entre 32-46 años de edad, siendo los que usan herramientas pesadas y tienen mayor tiempo laboral los que mayormente sufren de trastornos musculoesqueléticos en la columna lumbar (13,4%) seguida de la comuna dorsal (27,6%) (23).

Sabastizagal I, Astete J, Benavides F. (2020) en su investigación “Condiciones de trabajo, seguridad y salud en la población económicamente activa y ocupada en áreas urbanas del Perú”, concluye que la mayoría de la población económicamente activa

urbana ocupada del Perú, fueron trabajadores de servicios y vendedores de comercios y mercados (30,8%), quienes se exponen con más frecuencia a factores de riesgo ocupacionales como ruido (49,9%), radiación solar (44,4%), posturas incómodas (68,4%) y movimientos repetitivos (75,7%), así mismo tienen exposición a alto ritmo de trabajo (75,5%) y esconden sus emociones (64,1%) ; además, en los lugares de trabajo no se gestiona la salud ocupacional y que estas condiciones pueden afectar la salud de los trabajadores y la calidad del trabajo (22).

Campos N. (2014) en su investigación “Determinantes Sociales de la Salud-Enfermedad de los trabajadores del sector de comercio ambulatorio en la ciudad de Cajamarca-Perú-2014”concluye que el 60, 9% pertenecen al sexo femenino, 50,9% cuentan con nivel de educación secundario, 37,4% con nivel primario, 5,7% con educación superior. 67,9% provienen de la zona rural y que su situación se asocia a la búsqueda de trabajo y mejorar en las condiciones de vida. Así mismo encontró dentro de las determinantes sociales de Salud-Enfermedad a los factores de riesgo laboral, dónde 64, 8% están expuestos a factores de riesgo ambiental y de seguridad, 35,2% a factores de riesgo arquitectónico, químico y biológico y 51,2 % a factores de riesgo ergonómicos (68).

Mantilla A. (2017) en su investigación “Evaluación de los factores de riesgos asociados a las posturas físicas en el proceso de elaboración de ladrillo artesanal en la Mype Mi Ladrillera en Cajamarca – 2017” concluye que los factores de riesgo disergonómico que están presentes en el trabajo, afectan directamente la eficiencia en el trabajador y por consiguiente generan un moderado efecto significativo en la productividad, así mismo concluye que entre los factores de riesgo disergonómico más frecuentes están las posturas forzadas, continúa flexión y giro del tronco y cuello, soporte y peso de la carga y la flexión de los brazos, antebrazos, y muñecas (51).

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Teoría del entorno

Nightingale fundamentó su teoría en el entorno, al que describe como todas las condiciones y las fuerzas externas que influyen en la vida y el desarrollo de un

organismo y el cual está conformado por cinco componentes principales: ventilación adecuada, luz adecuada, calor suficiente, control de los efluvios y control del ruido. Así mismo dividió al entorno en tres tipos, tales como entorno físico, psicológico y social. El entorno físico está constituido por los elementos físicos en los que la persona es tratada, entre ellos la ventilación, temperatura, higiene, luz, ruido y la eliminación; el entorno psicológico es aquel que puede verse afectado negativamente por el estrés y el entorno social es el que comprende el aire limpio, el agua y la eliminación adecuada y que además implica la recogida de datos sobre la enfermedad y la prevención de la misma (28).

En su teoría Nightingale tiene en cuenta cuatro metaparadigmas:

- a) **Persona:** ser humano afectado por el entorno y bajo la intervención de una enfermera, Nightingale lo denominó paciente (28) y a quien considera como un sujeto pasivo de la relación enfermera-paciente (29).
- b) **Entorno:** condiciones y fuerzas externas que afectan a la vida (28).
- c) **Salud:** bienestar total en las áreas biológica, psicológica y social (28). Sensación de sentirse bien y la capacidad de utilizar al máximo las facultades para vivir (29).
- d) **Enfermería:** la que colabora para proporcionar aire fresco, luz, calor, higiene, tranquilidad a la persona ⁽²⁸⁾. Es ayudar a la naturaleza a curar al paciente (29).

2.2.2. Teoría del autocuidado:

Propuesta por Dorothea Orem, teoría en la que explica el concepto de autocuidado como una contribución constante del individuo a su propia existencia. El autocuidado es una actividad aprendida por los individuos, orientada hacia un objetivo. Es una conducta que existe en situaciones concretas de la vida, dirigida por las personas sobre sí mismas, hacia los demás o hacia el entorno, para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud o bienestar. Orem define además tres requisitos de autocuidado, entendiendo

por tales los objetivos o resultados que se quieren alcanzar con el autocuidado e indican una actividad que un individuo debe realizar para cuidar de sí mismo (75).

- a) **Requisitos de autocuidado universal:** son comunes a todos los individuos e incluyen la conservación del aire, agua, eliminación, actividad y descanso, soledad e interacción social, prevención de riesgos e interacción de la actividad humana (75).
- b) **Requisitos de autocuidado del desarrollo:** promover las condiciones necesarias para la vida y la maduración, prevenir la aparición de condiciones adversas o mitigar los efectos de dichas situaciones en los distintos momentos del proceso evolutivo o del desarrollo del ser humano: niñez, adolescencia, adulto y vejez (75).
- c) **Requisitos de autocuidado de desviación de la salud:** que surgen o están vinculados a los estados de salud (75).

Dorotea Orem definió los siguientes conceptos metaparadigmáticos:

- **Persona:** concibe al ser humano como un organismo biológico, racional y pensante. Como un todo integral, dinámico, con capacidad para conocerse, utilizar las ideas, las palabras y los símbolos para pensar, comunicar y guiar sus esfuerzos, capacidad de reflexionar sobre su propia experiencia y hechos colaterales a fin de llevar a cabo acciones de autocuidado y el cuidado dependiente (81).
- **Salud:** es un término que tiene utilidad general considerable en describir el estado de totalidad e integridad de los componentes del sistema biológico, psicológico y social de los seres humanos (82). Por tanto la considera como la percepción del bienestar que tiene una persona (81).
- **Enfermería:** servicio humano, proceso interpersonal y una tecnología (métodos o técnicas formales) que se presta cuando la persona no puede cuidarse por sí

misma, para mantener la salud, la vida y el bienestar (81). Dichas acciones están orientadas hacia el fortalecimiento de la capacidad de autocuidarse (82).

- **Entorno:** aunque no lo define como tal, lo reconoce como el conjunto de factores externos que influyen sobre la decisión de la persona de emprender los autocuidados o sobre su capacidad de ejercerlo (81).

2.2.3. Ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el trabajo:

La presente ley tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país en todos los sectores económicos, tanto del sector público, privado y trabajadores por cuenta propia. En efecto contempla en su cuerpo normativo nueve principios entre los que tenemos (91).

A. Principio de prevención:

El cual señala que 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 encuentran dentro del ámbito del centro de labores. Así mismo 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 (91).

B. Principio de responsabilidad:

Sostiene que el empleador asume las implicancias económicas, legales y de cualquier otra índole a consecuencia de un accidente o enfermedad que sufra el trabajador en el desempeño de sus funciones o a consecuencia de él, conforme a las normas vigentes (91).

C. Principio de cooperación:

Señala que el Estado, los empleadores y los trabajadores, y sus organizaciones sindicales deben establecer mecanismos que garanticen una permanente colaboración y coordinación en materia de seguridad y salud en el trabajo (91).

D. Principio de información y capacitación:

Refiere que las organizaciones sindicales y los trabajadores deben recibir 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 (91).

E. Principio de gestión integral:

Contempla que todo empleador debe promover e integrar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de la empresa (91)

F. Principio de atención integral de la salud:

Indica que los trabajadores que sufran algún accidente de trabajo o enfermedad ocupacional tienen derecho a las prestaciones de salud necesarias y suficientes hasta su recuperación y rehabilitación, procurando su reinserción laboral (91).

G. Principio de consulta y participación:

El Estado debe promover 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 (91).

H. Principio de primacía de la realidad:

Tanto los empleadores como los trabajadores y los representantes de ambos, así como las demás entidades públicas y privadas responsables del cumplimiento de la legislación en seguridad y salud en el trabajo deben brindar información completa y veraz sobre la materia. De existir discrepancia entre el soporte documental y la realidad, las autoridades deben optar por lo constatado en la realidad (91).

I. Principio de protección:

Finalmente el presente principio sostiene que los trabajadores tienen derecho a que el Estado y los empleadores aseguren condiciones de trabajo dignas que les

garanticen un estado de vida saludable, física, mental y socialmente, en forma continua. Dichas condiciones deben inclinarse a:

- a) Que el trabajo se desarrolle en un ambiente seguro y saludable.
- b) Que las condiciones de trabajo sean compatibles con el bienestar y la dignidad de los trabajadores y ofrezcan posibilidades reales para el logro de los objetivos personales de los trabajadores (91).

2.2.4. Salud:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como un estado de completo bienestar en los aspectos físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (30).

Galeno definió a la salud como el estado de perfecta armonía entre mente y cuerpo, situación de perfecto equilibrio, de armonía perfecta (2).

Álvarez S. en su libro Medicina General Integral define a la salud como una continua interacción armónica, orgánica y funcional, entre el hombre y su medio (52).

En la conferencia de Alma Ata se define a la salud como el estado de completo bienestar, físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades y como un derecho humano fundamental, cuyo logro del grado más alto posible de salud, es un objetivo social sumamente importante en todo el mundo, cuya realización exige la intervención de muchos otros sectores sociales y económicos, además del de la salud (53).

2.2.5. Salud ocupacional:

De acuerdo con la OMS la salud ocupacional es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores, mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo, promover el trabajo seguro y sano, así como los buenos ambientes y organizaciones de trabajo, realizando el bienestar físico, mental y social de los trabajadores y respaldando el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo. A la vez que busca

habilitar a los trabajadores para que lleven vidas social y económicamente productivas y contribuyan efectivamente al desarrollo sostenible. La salud ocupacional permite su enriquecimiento humano y profesional en el trabajo. (31) En conjunto con la OIT consideran a la salud ocupacional como la rama de la salud pública que busca mantener el máximo estado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, protegerlos de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. En suma, adaptar el trabajo al hombre (54).

La salud ocupacional es aquella que sigue un modelo conocido como ambientalista, que se caracteriza por un enfoque preventivo, basado en el estudio y control del ambiente físico del medio laboral y cuyos objetivos básicos son la evaluación y control del ambiente de trabajo y el diagnóstico temprano de las enfermedades profesionales (60).

Así mismo es definida como la ciencia y arte de preservar la salud mediante el reconocimiento, evaluación y control de las causas del medio ambiente que originan las enfermedades en la industria, dado que un axioma muy conocido es que el trabajador enfermo es una carga para sí mismo, para la familia, para la comunidad y el país, es por ello que la salud Ocupacional ha sido desarrollada como un programa integral dirigido hacia la conservación y promoción de la salud del trabajador (61).

2.2.6. Riesgo:

Se define como estar propenso a o ser susceptible de sufrir daño o perjuicio (55) o como el producto de la probabilidad de ocurrencia de un evento considerado potencial de amenaza por las consecuencias esperadas (56).

Según la Caja de Seguro Social el riesgo es la combinación de frecuencia, probabilidad y magnitud que puedan derivarse de la materialización de un peligro (57). El riesgo es una función de dos variables la amenaza y la vulnerabilidad, siendo ambas condiciones necesarias para expresar al riesgo como la probabilidad de pérdidas, en un punto geográfico definido y dentro de un tiempo específico (62).

2.2.7. Riesgo laboral:

Es toda posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño a su salud, como consecuencia del trabajo realizado y que se puede manifestar mediante una enfermedad, una patología o una lesión (81).

2.2.8. Factor de riesgo:

La OMS define un factor de riesgo como cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. (25)

Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que está asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer un proceso mórbido y cuyas características se asocian a un cierto tipo de daño a la salud (32).

La Revista Cubana de Higiene y Epidemiología define al factor de riesgo como cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer un proceso mórbido y cuyas características se asocian a un cierto tipo de daño a la salud y pueden estar localizados en individuos, familias, comunidades y ambiente. Así mismo se refiere al factor de riesgo como un determinante que puede ser modificado por medio de la intervención, lo que permite reducir la probabilidad de que aparezca una enfermedad u otros resultados específicos (55).

La empresa Rímac entiende bajo esta denominación a la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales, y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación y/o control del elemento agresivo (63).

2.2.9. Factor de riesgo laboral:

Es el elemento o conjunto de elementos, que estando presentes en las condiciones de trabajo, pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador (33), trayendo como consecuencias accidentes laborales y enfermedades profesionales u ocupacionales (26).

El factor de riesgo laboral según la Resolución 2646 del 2008 del Ministerio de Protección Social de Bogotá, es toda posible causa, condición, rasgo, elemento, sustancia, instrumento, fenómeno, ambiente, exposición o características que puedan generar alguna lesión o daño a la salud de un trabajador (64).

2.2.10. Factores de riesgo químico:

Son 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 (35).

Otros autores los definen como aquellos que se generan en condiciones laborales que involucran sustancias o compuestos que interactúan con el cuerpo humano, y que se generan por inhalación, absorción cutánea o ingestión de líquidos, gases, humos, vapores o sólidos en forma de polvo o fibras, capaces de provocar efectos tóxicos, anestésicos, irritantes, alergénicos, asfixiantes, neumoconióticos, narcóticos, etc. (64).

A. Clasificación de agentes químicos:

Los diversos agentes químicos se clasifican en dos grandes grupos entre los que tenemos:

A.1. Por la forma de presentarse: se dividen en gaseosos y particulados (33), a quienes también se les conoce con el nombre de aerosoles. (34).

a) Gaseosos: Son aquellas sustancias constituidas por moléculas ampliamente dispersas a la temperatura y presión ordinaria (25°C y 1 atmósfera) ocupando todo el espacio que lo contiene. (35). En este grupo encontramos a los gases y a los vapores de sustancias líquidas.(34)

a.1. Gases: Son sustancias químicas que a condiciones ambientales de presión y temperatura, se encuentran en estado gaseoso dispersas en el aire del ambiente. (33)

Ejemplos: Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Azufre (SO₂), Dióxido de Nitrógeno (NO₂), Cloro (Cl₂). (35)

a.2. Vapores: son la forma gaseosa de sustancias que a condiciones ambientales de presión y temperatura se encuentran en estado líquido o sólido. (34). Ejemplos: vapores de la gasolina, vapores de la acetona, vapores del alcohol metílico e isopropílico, otros disolventes orgánicos. (35)

b) Particulados o aerosoles: son una dispersión de partículas sólidas o líquidas (36) y que se clasifican en: polvos, humos, neblinas y nieblas.(35)

b.1. Polvos: son las partículas sólidas suspendidas en el aire del ambiente, cuyo diámetro varía de 0.1 u a 25 u (33) y que son producidas por ruptura mecánica, ya sea por trituración, pulverización o impacto, en operaciones como molienda, perforación, esmerilado, lijado etc. (35) Estos se clasifican en:

a.1. Polvos orgánicos: se subdividen en:

a.1.1. Naturales: entre los que se encuentran los provenientes de la madera, algodón, bagazo, etc. (33).

a.1.2. Sintéticos: cabe mencionar los plásticos y numerosos productos y sustancias orgánicas (35).

a.2. Polvos inorgánicos: se agrupan en:

a.2.1. Silíceos: incluyen sílice libre y numerosos silicatos, y entre los no silíceos se encuentran los compuestos metálicos. Ej. Polvo de cemento, hormigón, ladrillos, cerámicas, etc. (35)

a.2.2. No silíceos: se encuentran los componentes metálicos. (35)

c) Humos: son partículas sólidas suspendidas en el aire cuyo tamaño y procedencia es diferente al de los polvos. . El diámetro de partícula de los humos varía de 0.1 a 5 y se generan ya sea por la condensación de los materiales volatilizados en la fusión de

metales o bien por la combustión incompleta de materiales combustibles. (34)
Ejemplos: humo originado por los procesos de soldadura, humo originado por los incendios, humo producido en la combustión de motores térmicos, etc.(66)

d) Neblinas: partículas líquidas suspendidas en el aire que se originan en los procesos donde se evaporan grandes cantidades de líquidos.(35)

e) Nieblas o rocío: partículas líquidas suspendidas en el aire, que se generan por la condensación del estado gaseoso (34) o por la dispersión mecánica de un líquido. Ejemplo: partículas generadas al pintar con pistola, pulverizador o soplete, nieblas de la fumigación de los plaguicidas.(34)

A.2. Por sus efectos en el organismo humano

a) Irritantes: Ejercen una acción corrosiva sobre las membranas mucosas a sistema respiratorio, produciendo inflamación de dichas membranas.

La exposición a este tipo de sustancias puede causar lesiones crónicas pulmonares, como resultado de una exposición continua y prolongada a concentraciones ambientales relativamente bajas. (33)

Los irritantes pueden ser primarios o secundarios:

a.1.Irritantes primarios, no ejercen ninguna acción tóxica sistemática ya que los productos que forma al metabolizarse no son tóxicos (por ejemplo ácido clorhídrico). (33)

a.2.Irritantes secundarios, aunque producen irritación de las membranas mucosas, dicho efecto se enmascara por los efectos que producen al absorberse y metabolizarse (ejemplo ácido sulfhídrico). (33)

b) Neumoconióticos: son aquellas sustancias químicas sólidas, que se depositan en los pulmones y se acumulan, produciendo una neumopatía y degeneración fibrótica del tejido pulmonar. (36). Entre los trabajadores que están expuestos a este factor de riesgo encontramos a los que trabajan en una carpintería. (34).

c) **Tóxicos:** compuestos químicos, que independientemente de su vía de entrada se distribuyen por todo el organismo produciendo efectos diversos. (36)

Se pueden clasificar en hepatotóxicos, nefrotóxicos, neurotóxicos, y agentes que actúan sobre el sistema hematopoyético. (33)

d) **Anestésicos y Narcóticos:** son sustancias químicas que actúan como depresores del sistema nervioso central. Su acción depende de la cantidad de tóxico que llega al cerebro. Deben ser sustancias liposolubles (sustancias orgánicas, disolventes industriales). (36)

e) **Alérgicos:** sustancias cuyas acciones se caracterizan por dos circunstancias. La primera es que no afecta a la totalidad de los individuos, ya que se requiere de una predisposición fisiológica a la reacción alérgica al agente y la segunda es que sólo se presenta en individuos previamente sensibilizados.(36)

f) **Asfixiantes:** tienen la capacidad de interferir en la oxigenación normal de los tejidos sin producir ningún daño en el sistema respiratorio. (33) Ejemplo: tarea de decapado en una fábrica de muebles. (34)

g) **Teratógenos:** son sustancias que producen malformaciones de las células en desarrollo, tejidos u órganos de los fetos. Actúan produciendo un desarrollo retardado o efectos degenerativos. (33)

g) **Carcinógenos:** sustancias capaces de producir tumoraciones en población expuesta y cuyo período latente entre la exposición inicial y la aparición anormal de una tumefacción en algunos casos es de 20 a 30 años. (33)

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

a) **Vía respiratoria:** es la vía de ingreso más importante para la mayoría de los contaminantes químicos, lo constituye la nariz, boca, laringe, bronquios, bronquiolos

y alvéolos pulmonares. La cantidad de contaminante absorbida es en función de la concentración en el ambiente, tiempo de exposición y de la ventilación pulmonar.(35)

Las partículas inhaladas pueden provocar grandes molestias y llegar incluso a la muerte cuando las exposiciones son excesivas o cuando las defensas del trabajador/a están disminuidas. Por ejemplo, si el contaminante es un gas o un vapor, estos alcanzarán antes los alvéolos pulmonares que si el contaminante es un polvo o humo, puesto que en este caso el acceso de estas partículas estará condicionado por su tamaño. (66)

- b) **Vía dérmica:** la piel constituye un sistema de defensa y constituye la segunda vía de ingreso más importante (35), Las sustancias químicas para poder ser absorbidas por la sangre, deben alcanzar las terminaciones nerviosas y, para eso deben atravesar todas las capas de la piel, desde la más superficial hasta la más profunda: epidermis-dermis-hipodermis, dado que existen sustancias capaces de atravesar la piel sin provocar alteraciones en ella (66).
- c) **Vía digestiva:** de poca importancia en la Higiene Industrial, salvo en operarios con hábitos de comer y beber en el puesto de trabajo. Sistema formado por boca, esófago, estómago e intestinos (35).
- d) **Vía parenteral:** penetración directa del contaminante en el organismo (35), a través de una herida o llaga preexistente o provocada por un accidente como un pinchazo o un corte, es decir hay una inoculación directa del tóxico (58).

2.2.11. Factores de riesgo físico:

Son factores que proceden de diferentes formas de energía presentes en el ambiente de trabajo y que aparecen de la misma forma o modificados por el proceso de producción y repercuten negativamente en la salud. Los contaminantes físicos se caracterizan por no representar un peligro para la salud siempre que se encuentren

dentro de ciertos valores óptimos y que produzcan una condición de bienestar en el trabajo (33).

Son todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos tales como ruido, temperaturas extremas, vibraciones, radiación, etc., los cuales actúan sobre el trabajador y que pueden producir efectos nocivos de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición.

De acuerdo al tipo de energía según su naturaleza física se clasifican en:

1. Energía mecánica:

1.1. Ruido: es cualquier sonido indeseable, inoportuno, desagradable o molesto que molesta o que perjudica al oído (35) y que puede producir trastornos fisiológicos, psíquicos o ambos en las personas. Ejemplos: niveles de ruido en los sectores productivos, textil, calzado, metalurgia, metal mecánica, alimentos, cemento, minería, pesquería, entre otros (35).

Entendiendo el sonido como toda sensación auditiva que tiene por origen una onda acústica que proviene de una vibración, el tono del sonido es determinado por su frecuencia, la cual se mide en Hercios (Hz) y su intensidad que depende de la presión de la vibración y se estima en decibeles (dB lineales) (33).

a) **Frecuencia:** de acuerdo con el tipo de frecuencia (alta o baja) el sonido puede tener tres tonos diferentes (33):

Tipo de sonido	Tipo de Frecuencia	Rango	Ejemplos
Grave	Baja	20 a 500 Hz	Bombo o compresor.
Agudo	Alta	2000 a 20000 Hz	Sirena, silbato, claxon.
Medio	Media	500 a 2000 Hz	Voz humana.

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería. Manual de conceptos de Riesgos y Factores de Riesgo Para Análisis de Peligrosidad. (33)

El hombre escucha entre aproximadamente 20 Hz a 20.000 Hz, aunque los adultos pierden la audición en las frecuencias altas, es por ello que los sonidos agudos son los más agresivos y los que causan más molestias al que está expuesto, sonidos menos a los 20 Hz. son los infrasonidos y no son percibidos por el oído humano (33).

b) Intensidad: La intensidad del sonido determinada por medio de su unidad de medida decibel (dB lineales), tiene su origen en el nivel de presión acústica o sonora, el cual varía entre 0 y 120 dB (33).

Valores de intensidad de diferentes tipos de sonido:

Voz hablada	30 y 50 dB (A)
Tránsito de vehículos	70 y 80 dB (A)
Bocinas	99 y 120 dB(A)
Claxon	120 dB(A)

Para medir la intensidad del sonido se utiliza el Sonómetro que cuenta con varios filtros que representan escalas, la A es la escala capaz de detectar diferentes sonidos semejantes a los captados por el ser humano, por lo cual se admite tomar todas las medidas en dB (A) (33).

Según la OMS el oído humano puede tolerar 55 decibeles sin ningún daño a su salud y dependiendo del tiempo de exposición, sonidos mayores a los 60 decibeles pueden provocar malestares físicos (37) como estrés, irritabilidad, perturbación, dolor de cabeza, náuseas, mareos, molestias respiratorias, tensión muscular, hipoacusia (74), pero si se expone durante mucho tiempo a más de 85 decibeles puede incluso causar problemas cardiovasculares (37) y la pérdida de la audición, sin embargo a estos valores referenciales deben agregarse otros factores tales como el número de años de exposición y la susceptibilidad individual (74).

Según el estándar nacional de calidad ambiental para ruido en zonas comerciales el límite permitido es de 70 dB en horario diurno (07:01 a 22:00 horas) y de 60 dB en horario nocturno (22:01 a 7:00 horas) y según el estándar establecido por la

OMS los valores guías para prevenir la exposición de las poblaciones al ruido son un límite de 70 dB para un riesgo despreciable para el aparato auditivo, 55 dB en exteriores en áreas durante el día y 45 dB en exteriores durante la noche (74).

1.1.1. Tipos de ruido

a) Según forma:

a.1. Encubridor: el ruido que nos dificulta percibir otro sonido. Ej. El ruido de una máquina que no permite escuchar una conversación (33).

a.2. Irritante: de acuerdo a la tolerancia del individuo. Ej. Lo que para una persona el rock es para escuchar a todo volumen, para otra se vuelve irritante (33).

b) Según periodicidad:

b.1. Continuo: permanece constante y no presenta cambios durante su emisión (33).

b.2. Intermitente: es el que se interrumpe o cesa y prosigue o se repite, o sea el nivel sonoro varía durante la jornada o día. En este tipo de ruido podemos mencionar al incremento del ruido del tráfico en una hora en particular (33).

b.3. Impacto: golpes simples de corta duración y cuyas variaciones de intensidad involucran niveles máximos a intervalos mayores. Dentro de este tipo encontramos a un disparo (33).

1.2. Vibraciones: Se pueden definir como los movimientos oscilatorios de un cuerpo sólido respecto a una posición de referencia. Cuando ocurre una vibración existe una transferencia de energía de un objeto determinado al cuerpo humano (33).

Teniendo en cuenta el artículo 2 del Decreto Real Español 1311/2005 que regula la protección y la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas, estas pueden dividirse en (38):

a) Vibración transmitida al sistema mano-brazo: los efectos que produce son trastornos del sistema nervioso, mareos, vómitos, entre otros problemas como los vasculares, de huesos o de articulaciones, nerviosos o musculares (38).

b) Vibración transmitida al cuerpo entero: entre los riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores que puede ocasionar este tipo de vibración encontramos a las lumbalgias y lesiones de la columna vertebral (38).

1.3. Iluminación: Se define como la cantidad de luz emitida por una fuente luminosa que cae en determinado tiempo sobre una superficie (33) y es uno de los factores ambientales que tiene como principal finalidad el facilitar la visualización de las cosas dentro del lugar de trabajo, de modo que el trabajo se pueda realizar en condiciones aceptables de eficacia, comodidad y seguridad (35). Es una necesidad en cualquier circunstancia de nuestra vida; cualquiera que sea la actividad que desarrollemos necesitamos una iluminación adecuada a la misma (33), dado que esta posee un efecto definido sobre el bienestar físico, la actitud mental, la producción o la reducción de fatiga del trabajador (35). Esta exigencia alcanza su máxima importancia en el trabajo por la simple razón de que es la actividad a la que dedicamos un mayor número de horas al día (33).

Cada puesto de trabajo debe estar iluminado en función tanto de las exigencias visuales del trabajo como de las características personales de cada trabajador y siempre que sea posible, los lugares de trabajo deberán tener iluminación natural, que deberá complementarse con iluminación artificial cuando la natural por sí sola no sea suficiente (35), así mismo se debe tener en cuenta que la iluminación no produzca deslumbramientos, el deslumbramiento se produce cuando miramos una luz más fuerte que la que el ojo está adaptado a recibir en ese momento, esto ocurre cuando la iluminación está ubicada a baja altura o cuando los rayos del sol penetran directamente en el lugar de trabajo, ocasionando problemas en la visión (33).

1.3.1. Tipos de iluminación:

a) Natural: es suministrada por la luz diurna, procedente de una sola fuente (luz solar), la cual varía y permite una mejor apreciación del tiempo, la hora y las estaciones del año. Produce menos cansancio visual y permite una mejor apreciación de colores (33).

- b) Artificial:** aquellas que producen las lámparas de incandescencia, lámparas fluorescentes, lámpara de descarga de gases. Las dificultades de utilización de la luz natural, debido al horario o condiciones atmosféricas hace la complementación de luz natural o empleo de sistemas mixtos (luz natural y artificial) (33).
- c) Iluminación general:** es la que proviene de las lámparas del techo y de las paredes y trata de conseguir una cantidad de luz uniforme en toda una zona independiente de los puestos de trabajo o cambiados en la forma que se desee (33).
- d) Iluminación localizada:** es aquella que tiene por objeto, cuando la general es más o menos moderada, disponer de un mayor nivel de luz en aquellos puestos de trabajo que lo requieran (33).

La iluminación es clave para la productividad pero también para mantener la buena salud de los colaboradores y que según estudios, dificultades como fatiga visual, fatiga, cefaleas, efectos anímicos e incluso accidentes, son los principales problemas relacionados con la inadecuada iluminación en los ambientes de trabajo. Un ejemplo muy simple del efecto perjudicial de la iluminación inadecuada es cuando las personas deben forzar la vista constantemente en la realización de tareas (35).

2. Energía termohigrométrica

2.1. 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 genera condiciones de trabajo que pueden originar serios problemas.(35)

La temperatura efectiva óptima varía con la estación y es más baja en invierno que en verano, en esta última está entre 19 y 24°C y en la primera entre 17 y 22 °C. (35)

Los tres aspectos que influyen fundamentalmente en la sensación de confort térmico son las condiciones ambientales, la actividad física y el tipo de vestido. El disconfort térmico es causado por el frío o el calor, por exceso o falta de aire acondicionado en verano y de calefacción en invierno (34).

2.1.1. Calor: es aquello que un ser vivo siente al estar frente a una temperatura elevada.(40)

a) **Efectos Psicológicos del calor:** las reacciones psicológicas en una exposición prolongada al calor excesivo incluyen: irritabilidad aumentada, laxitud, ansiedad y dificultad para concentrarse (35), debido a la disminución de la atención y la vigilancia, (33) lo cual se refleja en una eficiencia disminuida.(35) Realizar trabajos que requieren grandes esfuerzos físicos en un ambiente muy caluroso puede dar lugar al llamado “estrés térmico”, ya que la situación de trabajo, cuanto más es el esfuerzo, mayor es también la cantidad calórica producida por el organismo, por lo tanto un trabajo realizado en un ambiente caluroso supone una mayor dificultad, un aumento de la fatiga y un deterioro del trabajo realizado (33).

b) **Efectos físicos del calor:** Las reacciones del cuerpo a una exposición prolongada de calor excesivo incluyen: calambres por diaforesis excesiva, agotamiento y golpes de calor (shock térmico) (35). Además puede dar lugar a pérdidas del conocimiento, mareos, vértigos, trastornos circulatorios y cardíacos (34).

2.1.2. Frío: se refiere a las bajas temperaturas y a la sensación que produce dicho fenómeno (40).

A. **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 tejidos y si estas lesiones no son tratadas a tiempo y en buena forma, pueden quedar con incapacidades permanentes (35).

A.1. Hipotermia: es la patología más grave que se puede presentar por exposición a bajas temperaturas y que se define como el descenso de la temperatura central del cuerpo humano por debajo de los 35° C y se produce cuando el organismo no es capaz de generar el calor necesario para garantizar el mantenimiento adecuado de las funciones fisiológicas (35).

a) Clasificación:

a.1). Según la causa:

a.1.1). Hipotermia accidental o primaria: el descenso de la temperatura ocurre de forma espontánea, no intencionada y sin lesión del hipotálamo, debido a una exposición ambiental (39).

a.1.2). Hipotermia secundaria: fracaso agudo de termorregulación y que se presenta como complicación de enfermedades agudas o crónicas (39).

a.2). Según el tiempo de exposición:

a.2.1). 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 (35).

a.2.2). 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, pero la temperatura corporal normal se mantiene hasta que sobreviene el agotamiento y a continuación la temperatura corporal comienza a descender (35).

a.2.3). 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 (35).

a.3). Según la temperatura central o intensidad:

a.3.1). Hipotermia leve: Temperatura central entre 32°C y 35°C (35).

a.3.2). Hipotermia moderada: Temperatura central entre 28°C y 32 °C (39).

a.3.3). Hipotermia grave: Temperatura central por debajo de 28°C (39).

2.2. 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 y cuyo objetivo es controlar satisfactoriamente los contaminantes como como polvos, neblinas, humos, malos olores, etc., corregir condiciones térmicas inadecuadas, ya sea para eliminar un riesgo contra la salud o también para desalojar una desagradable contaminación ambiental (35).

La falta de una ventilación fresca y adecuada en el lugar de trabajo conlleva a un estrés térmico cuando las temperaturas son elevadas, así como a enfermedades de la vista, vías respiratorias, sistema nervioso y piel (83).

La ventilación puede ser natural y artificial:

2.2.1. Ventilación natural: cuando el movimiento de aire se debe a causas naturales (59).

2.2.2. Ventilación artificial:

Cuando el movimiento de aire es producido por medios mecánicos como ventiladores (59).

2.3. Humedad: es un factor climatológico que se define como vapor de agua contenido en la atmósfera y que es medida con un aparato llamada higrómetro (35). En el ambiente de trabajo hablamos de humedad a la condensación del vapor de agua en las superficies del área de trabajo (84).

La asociación nacional de informadores de salud de España (ANIS) señala que el lugar de trabajo, debe reunir unas condiciones óptimas de salubridad, por tanto, para evitar el ausentismo como consecuencia de la humedad en el puesto de trabajo, es recomendable que las empresas inviertan en la erradicación definitiva de la humedad. Las humedades pueden aparecer en cualquier zona del lugar de trabajo en formas de salitre o moho, causadas por factores como la mala o nula ventilación, un sistema de aislamiento deficitario, o la poca calidad de los materiales de construcción. Para no llegar a situaciones donde la salud del trabajador se vea perjudicada, es importante que, a la mínima aparición de manchas en paredes, mal olor o sensación de frío, se actúe inmediatamente (84).

Cuando hay presencia de humedad en los ambientes de trabajo, aunque no seamos conscientes de ello, estamos rodeados de ácaros, hongos y bacterias producidas por el exceso de humedad ambiental, sin tener en cuenta las posibles consecuencias que pueden ejercer sobre nuestra salud. Los valores de humedad saludables varían entre el 40% y el 60%, y es considerado perjudicial a partir del 65% por los microorganismos que pueden reproducirse en las superficies (84), pero según el Manual de Salud Ocupacional de la Dirección General de Salud del Perú las zonas de seguridad se encuentran ubicadas entre 30 y 70 % de humedad relativa (35).

Trabajar expuestos a la humedad aumenta el riesgo de contraer enfermedades respiratorias como alergias y asma (un nivel de humedad del 70% o superior aumenta la posibilidad de contraer infecciones virales y bacterianas), agrava las óseas (especialmente el dolor causado por el reuma, artrosis y artritis), y puede producir graves alergias o patologías dermatológicas (como la dermatitis atópica o erupciones cutáneas) (84).

3. Energía electromagnética:

3.1. Radiaciones: consiste en la propagación de energía en forma de ondas electromagnéticas a través del vacío o de un medio material (34).

La radiación constituye un tipo de energía que puede ser emitida por fuentes luminosas naturales, como la luz del sol o fuentes artificiales tales como las ondas de televisión y radio, los sistemas de radar, los microondas y los rayos x que permiten hacer radiografías. Las radiaciones se diferencian unas de otras por el valor de su frecuencia, ya que cuanto mayor sea esta en una radiación, mayor será su energía y así su peligrosidad para la salud humana (33).

3.1.1. Clasificación: de acuerdo a los efectos que producen se clasifican en:

A. 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. (35)

Según el grado de exposición, las radiaciones ionizantes pueden causar efectos negativos para la salud, dependiendo si la exposición es a corto o a largo plazo (34).

- a) A corto plazo pueden producir quemaduras, vómitos (34)
- b) A largo plazo pueden producir cáncer, abortos o alteraciones genéticas (34).
Entre otros daños que puede ocasionar a la salud encontramos a la radiodermatitis, síndrome de irradiación aguda, neoplasias, leucemias, cataratas, esterilidad, acortamiento de la esperanza de vida, genéticos (se encuentran en investigación) (34).

B. Radiaciones no ionizantes: forma de transmisión especial de la energía mediante ondas electromagnéticas que difieren solo en la energía de que son portadoras:

- a) **Radiaciones Infrarrojas:** son rayos calóricos que se generan en las actividades de acerías y fundiciones en general, electricistas, operadores de hornos, fogoneros y soldadores entre otros (35).

Pueden ocasionar daños a la salud tales como: quemaduras, aumento de pigmentación, eritema profesional, conjuntivitis, cataratas, lesiones de esclerótica, coroides y retina (33).

- b) **Radiaciones Ultravioletas:** los rayos ultravioletas están contenidos en la luz blanca y tienen más energía que los infrarrojos (35). Constituyen una parte de la energía radiante total procedente del sol, el cual la emite en todas direcciones. (79) Se clasifican en:

- b.1. Radiación UVA:** los rayos UVA representan hasta el 95 % de la radiación solar ultravioleta que llega a la superficie tierra, están presentes con una intensidad relativamente igual durante todas las horas del día y pueden penetrar las nubes y el vidrio. Además penetran la piel más profundamente que los UVB y desempeñan un papel importante en el envejecimiento cutáneo y las arrugas, así mismo dañan las células de la piel llamadas queratinocitos en la capa basal de la epidermis, donde se producen la mayoría de los cánceres de la piel (79).

b.2. Radiación UVB: presentes también en la radiación solar y son la principal causa de enrojecimiento de la piel y quemaduras solares, tiende a dañar las capas epidérmicas más superficiales de la piel. Así mismo desempeñan un papel clave en el desarrollo del cáncer de piel y un papel contribuyente en el bronceado y fotoenvejecimiento (79).

b.3. Radiación UVC: Son aquellos que son absorbidos por la capa de ozono y no contribuye a la exposición solar (79). Dado que cuando la luz solar atraviesa la atmósfera, el ozono, vapor de agua, el oxígeno y el dióxido de carbono absorben toda la radiación UVC, 90% de la radiación UVB y en menor medida la radiación UVA (85).

El efecto de la radiación solar en la salud humana depende de la cantidad y el tipo de radiación que ingrese en el cuerpo. Esto, a su vez, depende de la concentración de ozono atmosférico que está disponible para absorber la radiación ultravioleta, particularmente los rayos UVB, situación que en los últimos años se ha visto afectada dado que, la contaminación ambiental ha conllevado al desgaste de la capa de ozono (encargado directo de amortiguar el paso de rayos UV), incrementando la radiación solar (79).

2.2.12. Factores de riesgo biológico: son aquellos que están constituidos por microorganismos de naturaleza patógena, conocidos también como contaminantes o agentes biológicos (40) que pueden infectar a los trabajadores, ocasionando enfermedades infectocontagiosas (33), reacciones alérgicas, intoxicaciones o efectos negativos en la salud de los trabajadores (40), y cuya fuente de origen lo conforman el hombre, los animales, la materia orgánica procedente de ellos y el lugar de trabajo (35).

A. Clasificación:

A.1. De acuerdo a sus características: se clasifican en los siguientes grupos:

- a) **Virus:** son las formas de vida más simples y que únicamente están constituidas por material genético ya sea ADN (Ácido desoxirribonucleico) o ARN (Ácido ribonucleico) y una cápsula o cubierta proteica, y cuya reproducción necesita de

un huésped. La infección que ocasionan, se origina cuando inyectan su material genético en las células del huésped, y que una vez dentro utilizan la maquinaria biológica del huésped para replicarse hasta lograr finalmente su total recomposición y en un número tal que rompe las membranas celulares, pasando así a infectar nuevas células, entre ellos tenemos al virus de la hepatitis B, virus de la inmunodeficiencia adquirida (VIH), virus del herpes simple, virus de la rubéola, del sarampión, de la influenza, etc. (33)

- b) Bacterias:** son organismos más complejos que los virus, capaces de vivir en un medio adecuado sin la necesidad de un huésped para completar su desarrollo (34). Algunas bacterias tienen la capacidad de elaborar esporas, las cuales son formas de vida resistentes a condiciones adversas y que pueden resistir incluso durante años e incluso a temperaturas elevadas así como a sequedad, falta de nutrientes, etc., recuperando su estado normal y capacidad infecciosa al entrar en contacto con un medio adecuado para su desarrollo. Dentro de las bacterias tenemos a *Mycobacterium tuberculosis* (causante de la tuberculosis), *Clostridium tetani* (Tétano), estafilococo, *salmonella tiphy* (Fiebre tifoidea), *Neisseria meningitidis* (meningitis meningocócica), etc. (33)
- c) Protozoarios:** son organismos unicelulares (34) y microscópicos, algunos de ellos son parásitos de los vertebrados. (33) En algunos casos necesitan de varios huéspedes para completar su desarrollo. La transmisión de un huésped a otros lo realizan habitualmente los insectos. Entre los protozoarios tenemos *Trypanosoma cruzi* (enfermedad de Chagas), *Entamoeba histolytica* (amebiasis), *Toxoplasma Gondii* (toxoplasmosis), *Plasmodium falciparum* (malaria), etc. (34).
- d) Hongos:** son organismos eucarióticos uni o pluricelulares, heterótrofos y que necesitan de materia orgánica preformada para desarrollarse (40) y cuya estructura vegetativa surge de la germinación de sus células reproductoras o esporas (34). Poseen dimorfismo pudiendo estar en forma de mohos o levaduras que se diferencian por el crecimiento por encima o sobre un sustrato respectivamente (40).

Su hábitat natural es el suelo, pero en algunas ocasiones puede ser el hombre, animales o vegetales. En el grupo de los hongos encontramos a *Candida albicans* (Candidiasis), *Histoplasma capsulatum* (Histoplasmosis), *Microsporium*, *Trichophyton* (dermatofitosis, pie de atleta), entre otros (33).

e) **Helmintos:** organismos pluricelulares con diversas fases en su desarrollo, se caracterizan porque pueden completar su ciclo de vida (huevo, larva y adulto) en diferentes huéspedes ya sea el hombre o los animales. Entre los helmintos tenemos a *Taenia solium* (Cisticercosis), *Ancylostoma duodenale* (anquilostomiasis), etc. (33). La transmisión se realiza por diferentes medios como agua, alimentos, insectos, roedores, etc. (34).

f) **Artrópodos:** tipo de animales invertebrados de cuerpo formado por una serie lineal de segmentos y recubierto por un tegumento duro (exoesqueleto) y provistos de apéndices articulados o artejos (patas, antenas, palpos) (40). Tienen ciclos vitales complejos y diversas fases en su desarrollo (huevo, larva, adulto), fases que pueden ser completadas en diversos huéspedes siendo transmitidas de unos a otros por varios vectores, algunas especies son endoparásitos es decir atraviesan la superficie del cuerpo, otras no penetran en el organismo sino que viven temporalmente sobre él, pudiendo causar efecto adverso para la salud al inocular en el huésped toxinas que producen diversas modificaciones patológicas. (41) El *Aedes aegypti* (dengue, fiebre chikungunya), flebótomos (Leishmaniosis), pulgas de rata (peste bubónica), triatomitos (enfermedad de Chagas), garrapatas (parálisis de garrapata), etc. pertenecen al grupo de artrópodos(42)

En la investigación dirigida por Donald Bryant científico de la Universidad Pen State de EE.UU, determinaron que las moscas domésticas son reservorios de transmisión bacteriana, debido a la presencia de proteobacterias en ellas, principalmente los géneros enterobacter, escherichia, Klebsiella Proteus, Morganella, Hafnia, Pseudomonas, Aeromonas, etc. e incluso en muchas de ellas se encontró la bacteria de Helicobacter Pilory. (71).

A.2. En base a su riesgo biológico: se clasifican en 4 grupos, entre los cuáles tenemos:

- a) **Agente biológico del grupo 1:** es aquel que resulta poco probable que cause enfermedades en el hombre (42).
- b) **Agente biológico del grupo 2:** aquel que puede causar una enfermedad y puede suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz (42).
- c) **Agente biológico del grupo 3:** aquel que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta un serio peligro para los trabajadores y riesgo de que se propague, aunque exista un tratamiento eficaz para curarlo (42).
- d) **Agente biológico del grupo 4:** aquel que causa una enfermedad grave en el hombre y supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades de que se propague y sin que exista generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaz (42).

2.2.13. Factores de riesgo psicosocial:

La OIT los define como las interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización, así como las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud, el rendimiento y la satisfacción en el trabajo. Los factores de riesgo psicosociales se clasifican teniendo en cuenta las características de la tarea, organización del trabajo y las características individuales del trabajador (43).

A. Características de la tarea:

Hace referencia a la cantidad o carga de trabajo, el desarrollo de aptitudes, sencillez o complejidad de la tarea, monotonía o repetitividad, iniciativa/autonomía, ritmo de trabajo y formación requerida o nivel de cualificación (43).

- a) **Carga de trabajo:** conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se ve sometida la persona a lo largo de su jornada laboral. Si el trabajador supera el nivel o grado de exigencia de la tarea a realizar, puede sufrir consecuencias negativas tales como: síntomas de fatiga tanto física como mental, bajo rendimiento, insatisfacción laboral y aumento de los riesgos de accidentes (67).
- b) **Tareas rutinarias y monótonas:** la monotonía puede producir un empobrecimiento del trabajo, las tareas rutinarias y monótonas exigen un ritmo alto y una elevada concentración y atención, así como poca interacción social. Esto provoca carencia de estimulación, sensación de falta de libertad y apatía en los trabajadores, en la esfera social conduce al aislamiento y a un escaso desarrollo de las capacidades personales (67).
- c) **Falta de iniciativa/autonomía:** la autonomía se refiere a la discreción concedida al trabajador sobre la gestión de su tiempo de trabajo y descanso (35) generando la posibilidad de que el trabajador pueda organizar su trabajo. La falta de autonomía puede generar insatisfacción (43).
- d) **Ritmo excesivo de trabajo:** un ritmo excesivo de trabajo puede provocar un esfuerzo superior y largas jornadas laborales, y lo que puede ser más inquietante es que también puede incitar a renunciar a la seguridad en el trabajo. (67) Las presiones de tiempo juegan un papel importante en el ritmo de trabajo, puesto que, se contempla a partir del tiempo asignado a la tarea, la recuperación de retrasos y el tiempo de trabajo con rapidez. (35). Las repercusiones que puede tener en la salud son estrés, fatiga, depresión e insatisfacción, incidiendo negativamente también en las relaciones sociales y familiares (43).
- e) **Nivel de cualificación:** Es un elemento que contribuye a la satisfacción o insatisfacción laboral, según se corresponda o no con la cualificación es decir con el conjunto de competencias y conocimientos necesarios del trabajador para desarrollar una tarea de manera eficiente (43).

B. Organización del trabajo:

a) Estructura de la organización:

a.1. Estilo de mando: el estilo de mando influye en el clima laboral y en las relaciones entre los trabajadores y entre éstos y los jefes. Y se ha diferenciado en: autocrático, democrático y paternalista (43).

a.2. Falta de participación en la toma de decisiones: la falta de participación de los trabajadores en la toma de decisiones es un factor causante de ansiedad y estrés, en la medida en que su ausencia conlleva a una falta de control del trabajador sobre las condiciones de trabajo (67).

a.3. Falta de comunicación en el trabajo: Cuando existe una mala comunicación, como consecuencia, se genera un bajo rendimiento laboral, es por ello que la organización debe propiciar la comunicación entre los trabajadores en la actividad laboral, y puede ser: formal, vertical ascendente, vertical descendente, horizontal e informal (67).

a.4. Inadecuadas relaciones interpersonales en el trabajo: aunque se tiende a pensar que una buena relación interpersonal en el trabajo es aquella en la que no hay discrepancias entre los trabajadores, lo lógico es que en las relaciones humanas haya divergencias entre los compañeros y entre los subordinados y los jefes, porque se pueden tener visiones distintas acerca de los objetivos, tareas, procedimientos, expectativas pero si no se establece entre los trabajadores una actitud de respeto, comprensión, cooperación y cortesía no se conseguirá una atmósfera laboral de comprensión y de armonía que facilite la solución de cualquier conflicto interpersonal y favorezca a un buen clima laboral (67).

b) Organización del tiempo de trabajo:

Se refiere a la duración y tipo de jornada, pausas de trabajo, trabajo en días festivos y trabajo a turnos y nocturnos (67).

b.1. Jornadas prolongadas: La distribución del tiempo de la jornada y de los descansos debe favorecer la recuperación del trabajador (43). En las pausas que

realiza durante la jornada de trabajo o durante el tiempo de ocio, la persona siente que se recupera del cansancio y que puede volver al trabajo en plena forma (33).

Las jornadas de trabajo prolongadas van a provocar fatiga y tensión en los trabajadores sometidos a este factor de riesgo (67).

b.2. Horario nocturno y a turnos: El horario nocturno y a turnos provoca trastornos tanto fisiológicos como psicológicos y sociales (43). El ser humano es un ser diurno y al alterar el biorritmo del sueño y vigilia con trabajos de noche y sueño de día se darán alteraciones en la salud (35).

Son muchos y variados los efectos que sobre la salud ejercen las condiciones de organización en relación al tiempo de trabajo, teniendo también repercusión sobre otros aspectos de la vida del trabajador, ya que perturba notablemente las relaciones familiares y sociales: cuando él/ella trabaja el resto duerme y viceversa. Por tanto las relaciones interpersonales se deterioran al no existir oportunidad para disfrutar en común el tiempo de ocio. (67)

C. Características personales del trabajador: las diferencias individuales juegan un papel importante, pues la combinación de una situación particular y de un individuo determinado, puede dar o no como resultado una falta de equilibrio que induzca al estrés. Hay que tener en cuenta que los aspectos personales como la edad, personalidad, motivación, expectativas, relaciones sociales, estado de salud, fatiga, ocio y tiempo libre actúan entre sí e influyen en el estrés experimentado por el trabajador tanto en el puesto de trabajo como fuera de él. La escasez de tiempo libre para compartir con la familia y amigos va a impedir que estos puedan participar de esta faceta de forma satisfactoria, propiciando así el aislamiento del trabajador.

Así mismo la precariedad en el trabajo es un factor de riesgo psicosocial que tiene una fuerte repercusión sobre la salud de los trabajadores y trabajadoras por ser una fuente generadora de estrés, trasladándose a la esfera familiar y social en forma de agresividad y alejamiento, dando lugar también a una baja autoestima (67).

La ansiedad es una manifestación afectiva que se caracteriza por el temor ante algo inconcreto y difuso. Esta ansiedad va a provocar una gran alteración de toda la psicología del sujeto, que se manifiesta normalmente en una serie de vivencias y que se refleja en una sensación de incertidumbre de peligro, miedo a una amenaza que se hará efectiva en un futuro, una angustia e impotencia ante la espera de un peligro indeterminado (67).

D. Efectos de los factores de riesgo psicosocial en el trabajador.

Entre los efectos más comunes de los riesgos psicosociales tenemos: irritabilidad, depresión, insomnio, fatiga, dolor de cabeza, mareos, estrés (33), siendo este uno de los efectos más importantes de los factores psicosociales en los trabajadores (34).

El estrés se define como la respuesta fisiológica, psicológica y de comportamiento de un sujeto que busca adaptarse y reajustarse a presiones tanto internas como externas. Cuando los niveles de estrés son altos se refleja en el organismo y aparecen enfermedades y anomalías que impiden el normal desarrollo y funcionamiento del cuerpo humano y que pueden desencadenar problemas graves de salud entre ellos, hipertensión arterial, gastritis y úlceras en el estómago y el intestino, disminución de la función renal, problemas de sueño, agotamiento, alteraciones del apetito., depresión o ansiedad, dolores de cabeza, insomnio, sarpullidos (34).

2.2.14. Factores de riesgo ergonómico:

La ergonomía es definida por la OIT como “la aplicación de las ciencias biológicas conjuntamente con las ciencias de la de la ingeniería para alcanzar el ajuste óptimo mutuo entre el hombre y su trabajo, cuyos beneficios se miden en eficiencia humana y bienestar” , siendo por ende el estudio del trabajo en relación con el entorno en que se lleva a cabo (el lugar de trabajo) y con quienes lo realizan (los trabajadores) y que se utiliza para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador a fin de evitar distintos problemas de salud y de aumentar la eficiencia. En otras palabras, para hacer que el trabajo se adapte al trabajador en lugar de obligar al trabajador a adaptarse a él (45).

Otros autores también la definen como la disciplina científica que trata de las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un sistema de forma

concreta para alcanzar unos fines establecidos, su objetivo se enfoca en garantizar que el entorno de trabajo esté en armonía con las actividades que realiza el trabajador, adaptando para ello el puesto y las condiciones laborales, en búsqueda de mejorar las condiciones de salud individuales y de esta manera beneficiar a las organizaciones o empresas. (46) Por lo tanto los factores de riesgo ergonómico son el conjunto de elementos en un trabajo que aumente la posibilidad de que una persona expuesta a ellos desarrolle una lesión. Una de las consecuencias más visibles de la falta de condiciones ergonómicas en el puesto de trabajo son las lesiones musculoesqueléticas, las cuales afectan a músculos, tendones, huesos, ligamentos o discos intervertebrales (44).

Estos factores de riesgo corresponden a todos aquellos aspectos organizacionales derivados de las tareas o los procesos que ejecute el empleador, conformados por las condiciones de trabajo que generan repercusión en la salud, causando afectación en la productividad del trabajador por motivo de cargas físicas (estáticas o dinámicas), posturas o por el diseño del puesto de trabajo (64).

A. Clasificación: los factores de riesgo ergonómico están determinados por características de la carga, colocación de la carga, manipulación de cargas empleada, características del entorno de trabajo, factores individuales del trabajador (47).

A.1. Características de la carga: es demasiado pesada o demasiado grande, es voluminosa o difícil de sujetar, está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse, está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo (47).

Las cargas se clasifican de dos formas: la carga estática y la carga dinámica (46).

A.1.1. Carga estática: es la contracción muscular continua y mantenida, dentro de la cual se evalúan las siguientes posturas:

a) Postura Prolongada: cuando se adopta la misma postura por el 75% o más de la jornada laboral es decir 6 horas o más (46).

b) Postura Mantenida: Cuando el trabajador permanecer por más de 2 horas de pie o sentado sin posibilidad de cambios o más de 10 minutos (cuclillas, rodillas) (46).

c) Postura Forzada: Cuando se adoptan posturas por fuera de los ángulos de confort (46) Ej. para la columna cervical el ángulo de confort para el trabajo es de neutro a 15 grados de flexión, sin desviaciones de la línea media. (65) Las posturas forzadas se producen cuando las posiciones de trabajo provocan que una o varias regiones anatómicas dejen de estar en una posición natural para pasar mediante un movimiento articular a una posición de hiperextensión, hiperflexión y/o hiperrotación articular, dentro de las que encontramos a la flexión de una o ambas muñecas hacia arriba o hacia abajo, brazos hacia los lados o girados, etc. (46).

d) Posturas inadecuadas: cuando el trabajador por hábitos posturales o por el diseño del puesto de trabajo adopta posturas incorrectas (46). Entre las más habituales tenemos: sentado con el tronco recto y sin respaldo, cabeza/cuello inclinada hacia adelante o hacia atrás, inclinar cabeza/cuello hacia un lado o ambos, girar el cuello/cabeza, inclinar la espalda o tronco hacia adelante o hacia atrás, inclinar la espalda/tronco hacia un lado o ambos, girar la espalda/ tronco, malas posiciones al utilizar herramientas (65).

e) Posturas Antigravitacionales: posicionamiento del cuerpo o un segmento en contra de la gravedad (46). Entre ellas destacan: las manos por encima de cabeza o los codos por encima de los hombros o ejerciendo presión con uno de los pies (65).

El esfuerzo que el trabajador tiene que realizar para desarrollar la actividad laboral se denomina carga de trabajo, cuando esa carga sobrepasa la capacidad del trabajador se pueden producir sobrecargas y fatiga, dando lugar a trastornos musculoesqueléticos (40).

A.1.2. Carga dinámica: se relaciona directamente con un gasto energético ocasionado por el trabajo muscular durante el movimiento repetitivo o durante acciones forzadas como el levantamiento y transporte de cargas o pesos. Se convierte en factor de

riesgo cuando el esfuerzo realizado no es proporcional al tiempo de recuperación (relajamiento de los músculos durante períodos cortos), y se subdivide en (46):

- a) **Movimientos repetitivos:** consiste en el número de movimientos que implica al mismo conjunto osteomuscular durante un trabajo, es el que se repite en ciclos inferiores a 30 segundos o cuando más del 50% del ciclo se emplea para efectuar el mismo movimiento (48) , provocando fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión.(46)

- b) **Manipulación manual de cargas:** se considera que conllevan riesgo todos los objetos que pesen más de 3 kg; en este el peso máximo no puede ser superior a los 25 kg en hombres y a los 15 kg en mujeres. (47) Suele producir dolores dorso-lumbares en los trabajadores. (34)

Se considera manipulación manual de cargas al levantamiento de cargas superiores a 3kg, sin desplazamiento; al transporte de cargas superiores a 3kg y con un desplazamiento mayor a 1m caminando y al empuje y arrastre de cargas cuando se utiliza el movimiento de todo el cuerpo de pie y caminando, los factores de riesgo van a depender de si se realiza levantamiento de cargas, transporte o empuje y arrastre, (47) es por ello que a continuación se muestran los factores de riesgo que afectan a cada uno:

- b.1.Levantamiento:** peso a levantar, frecuencia de levantamientos, agarre de la carga, asimetría o torsión del tronco, distancia de la carga al cuerpo, desplazamiento vertical de la carga y duración de la tarea. (47)

La distancia vertical de la carga y el cuerpo no debe superar los 25 cm y si se reduce la distancia horizontal entre la carga y el cuerpo se disminuye el uso de fuerza muscular y la presión a nivel de los discos intervertebrales. (47)

- b.2.Transporte:** peso de la carga, distancia, frecuencia de levantamiento, superficie de la carga. Lo ideal es que no se transporte la carga a una distancia superior a 1 metro y evitar transportes superiores a 10 metros (47).

b.3. Empuje y arrastre: fuerza, el objeto y sus características, altura de agarre, distancia de recorrido, frecuencia y duración, postura (47).

c) Movimientos musculares o flexiones: movimientos del cuerpo a través de los huesos y otras partes que se aproximan entre sí. Siempre que sea posible no se deben hacer giros con el tronco, ya que estos aumentan las fuerzas compresivas de la zona lumbar (47).

Las cargas dinámicas son un factor predisponente para desarrollar desórdenes musculoesqueléticos que afectan la salud y calidad de vida del trabajador en los diferentes aspectos de su vida, tanto en lo laboral como en lo extralaboral, generando limitaciones en la realización de las actividades cotidianas (47).

A.2. Características del ambiente de trabajo: el espacio resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad, la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación de cargas a una altura segura y a una postura correcta, el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de cargas en niveles diferentes, el suelo o el punto de apoyo son inestables, la temperatura, humedad, iluminación o ventilación son inadecuadas, existe exposición a vibraciones (47).

A.3. Factores individuales de riesgo: la falta de aptitud física para realizar la tarea, la inadecuación de las ropas, el calzado u otros equipos o herramientas de trabajo, la insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación, la existencia previa de patología dorsolumbar (47).

2.2.15. Factores de riesgo locativos:

Hacen referencia a condiciones físicas del lugar de trabajo que bajo circunstancias no adecuadas pueden ocasionar accidentes de trabajo o pérdidas para la empresa, ocasionando caídas, golpes, atrapamientos, etc. Así mismo son aquellos que pueden estar condicionados por las características geográficas, distribución de espacios e infraestructura (85), la cual involucra techos, paredes, escaleras, ventanas, sistemas de almacenamiento, etc., que en un momento determinado puedan producir lesiones personales y daños materiales (49).

Entre las fuentes generadoras de factores de riesgo locativo riesgo tenemos:

- a) Instalaciones en malas condiciones, grietas en las estructuras, desniveles en los pisos, paredes en mal estado, techos agrietados o con huecos que pueden causarle al trabajador traumas de variada severidad (50).
- b) Inexistencia de señalización en el área de trabajo que ocasionan lesiones personales o traumas de variada severidad (50).
- c) Falta de orden y aseo por elementos en el piso como basuras, pisos deslizantes y húmedos que como consecuencia causan caídas, golpes y lesiones (50).
- d) Almacenamiento inadecuado a causa de falta de estanterías (50).
- e) Falta de servicios higiénicos, agua potable y recipientes de recolección de residuos sólidos (50).

A. Distribución de espacios: en todos los lugares de trabajo, el espacio debe tener una distribución que permita a los trabajadores un desplazamiento cómodo y seguro (85).

B. Infraestructura:

- a) **Pisos:** los pisos pueden ser un factor de riesgo muy importante, debido a que los trabajadores están en contacto con ellos de forma permanente. Por lo tanto, es muy importante que el suelo del lugar de trabajo sea uniforme, sin huecos ni protuberancias que puedan provocar accidentes durante el desplazamiento. Del mismo modo es importante que los pisos se mantengan limpios (85).
- b) **Techos o cubiertas:** deben ser impermeables, lisos, sin grietas o huecos y fáciles de limpiar, para evitar la acumulación de suciedad. Los techos inclinados de los puestos de venta deben contar con un sistema de evacuación de aguas pluviales sujetos correctamente a la estructura (86).
- c) **Paredes:** adsorbentes, antideslizantes, lavables, lisas, sin grietas y de color claro (86).

C. Servicios:

- a) **Suministro de agua potable:** Se debe disponer por lo menos de una fuente por cada 50 trabajadores, para suministro de agua potable y fresca, libre de contaminación física, química y bacteriológica, para garanticen la asepsia durante su consumo y uso en la higiene. Los tanques que se usan para suministro de agua potable deben someterse a limpieza, desinfección y mantenimiento semestral y deberán disponer de tapas que ajusten perfectamente, para evitar el ingreso de insectos y roedores (85).

- b) **Servicios higiénicos:** los servicios sanitarios son otro factor fundamental en la definición del factor de riesgo locativo, ya que de ellos depende en gran medida el estado de salubridad de las instalaciones de cualquier espacio de trabajo (85).

- c) **Recipientes para residuos sólidos:** también cumplen un papel importante en el mantenimiento de salubridad del ambiente de trabajo (85).

2.2.16. Trabajador informal:

Es aquel trabajador que no tiene una estabilidad económica y que desempeña una actividad laboral independiente o un empleo asalariado, que no cuentan con la debida protección legal ni normativa (empleos seguros, prestaciones laborales, protección social o representación de los trabajadores) y que trabajan y perciben ingresos al margen del control tributario. (OIT) (27).

2.3. Variables

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem de evaluación
Factor de riesgo laboral	<p>Es el elemento o conjunto de elementos, que estando presentes en las condiciones de trabajo, pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador. (33)</p> <p>Condición de trabajo que causa un daño a la salud</p>	<p>Se tuvo en cuenta los factores de riesgo laboral que los trabajadores perciben en su área de trabajo así como también los que</p>	<p>- Factores de riesgo biológicos:</p>	<p>Exposición a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basuras - Roedores. - Insectos. - Perros callejeros. - Aguas estancadas o residuales. 	<p>Ítem del 1 al 4 del cuestionario de factores de riesgo laboral</p>

	del trabajador y que trae como consecuencias accidentes laborales y enfermedades profesionales u ocupacionales (26).	el investigador observa.	- Factores de riesgo físicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de ruido. - Temperatura inadecuada por fuentes de calor o frío. - Iluminación insuficiente e inadecuada. - Ventilación inadecuada. - Presencia de humedad - Exposición a vibraciones. - Exposición a radiaciones. 	Ítem 5 al 14 del cuestionario de factores de riesgo laboral
			- Factores de riesgo químicos.	Exposición a: <ul style="list-style-type: none"> - Gases - Humos - Polvos 	Ítem 15 del cuestionario de factores de riesgo laboral

			<p>- Factores de riesgo psicosocial.</p>	<p>- Características de la tarea : Carga de trabajo. Ritmo excesivo de trabajo.</p> <p>- Organización del trabajo: <u>Organización del tiempo de trabajo:</u> Jornada mayor a 8 horas diarias. Horario de trabajo nocturno Laborar en días de descanso.</p> <p><u>Estructura de la organización:</u> Inadecuadas relaciones Interpersonales.</p> <p>- Características personales del trabajador: Dificultad para desconectarse del trabajo en casa.</p>	<p>Ítem del 16 al 29 cuestionario de factores de riesgo laboral.</p>
--	--	--	--	---	--

				Preocupación constante de sufrir accidentes en el trabajo. Desequilibrio entre la vida familiar y el trabajo.	
			- Factores de riesgo ergonómicos.	- Características de la carga: <u>Carga dinámica:</u> movimientos repetitivos, manipulación manual de cargas y esfuerzo físico. <u>Carga estática:</u> adopción de posturas mantenidas y posturas inadecuadas. - Factores individuales de riesgo: inadecuación de equipos u herramientas.	Ítem 30 al 35 cuestionario de factores de riesgo laboral.

			<ul style="list-style-type: none"> - Factores de riesgo locativo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Condiciones del área de trabajo: Falta de limpieza y orden. Exposición a accidentes. - Infraestructura del área de trabajo: Techos agrietados o con huecos. Desniveles en el piso. Paredes en mal estado. - Distribución de espacios: Espacios obstaculizados por objetos. - Servicios: falta de disposición de agua potable, servicios higiénicos inmediatos y recipientes para residuos sólidos. 	<p>Ítem del 36 al 40 cuestionario de factores de riesgo laboral.</p>
--	--	--	--	---	--

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Diseño y tipo de estudio:

Estudio descriptivo de corte transversal, puesto que se describen los resultados sin manipular tanto las condiciones ambientales como muestrales y se obtienen los datos en un tiempo determinado.

3.2. Población de estudio:

La población está constituida por todos los trabajadores informales del mercado Modelo, siendo 246 trabajadores entre varones y mujeres.

3.3. Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Trabajadores informales que trabajan en el mercado Modelo.
- Trabajadores informales que aceptan participar voluntariamente en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Trabajadores informales que no estuvieron presentes en el momento de la aplicación del instrumento.
- Trabajadores formales.

3.4. Unidad de análisis:

Cada uno de los trabajadores informales del Mercado Modelo de Cajamarca.

3.5. Marco muestral:

La muestra estuvo conformada por los trabajadores informales del Mercado Modelo.

3.6. Muestra o tamaño muestral:

Para determinar la muestra de la investigación se realizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{E^2(N-1) + Z^2PQ}$$

Obteniéndose una muestra de 150 trabajadores informales.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Se realizó a través de las técnicas de entrevista personal, y como instrumento se utilizó un cuestionario diseñado por el investigador y el cuál fue validado por juicio de expertos y se aplicó una prueba piloto. El instrumento consta de dos partes la primera constituida por datos sociodemográficos y la segunda parte conformada por preguntas cerradas dicotómicas relacionadas con los factores de riesgo laboral y un rubro de observaciones en cada pregunta en la que se anotaron datos importantes referidos por cada uno de los trabajadores informales, en relación a su vivencia diaria. (Anexo 1).

3.7.1. Proceso de recolección de datos:

Para la recolección de datos, la investigadora aplicó el cuestionario a cada uno de los trabajadores informales, a quienes inicialmente se les informó sobre la finalidad de la investigación, tiempo estimado de aplicación del instrumento, así como la confidencialidad de la información proporcionada y su derecho de libertad de elegir participar o no en ella, para ello se leyó el consentimiento informado a cada uno de los trabajadores informales, quienes aceptaron participar y procedieron a firmar. (Anexo 2).

Posteriormente se procedió a leer cada una de las interrogantes a las cuáles fueron respondiendo y acotando algunas experiencias vividas relacionadas con la

interrogante, una vez finalizada la entrevista se procedió a agradecer al trabajador por el tiempo e información brindada.

La recolección de la información se realizó durante 2 semanas, aplicando 10 cuestionarios por día, con una duración de 10 minutos cada uno. Para empezar con el recojo de la información se eligió un trabajador informal al azar a partir del cual se siguió una secuencia hasta completar la muestra de estudio.

3.7.2. Validez y Confiabilidad del instrumento:

Validez: El instrumento fue validado mediante un juicio de expertos considerando un Coeficiente de Validez de Contenido de 0,85, lo que indica que el instrumento tiene una validez de contenido y concordancia buena, además realizaron las correcciones y sugerencias necesarias en cada uno de los ítems. (Anexo 4)

Confiabilidad: Se realizó mediante la prueba piloto, donde se aplicó el instrumento a 11 trabajadores informales del Mercado Santa Rosa, quienes tuvieron las mismas características que los integrantes de la muestra en estudio, y que posteriormente no participaron en la investigación. La información obtenida fue analizada estadísticamente con cálculo de fiabilidad de SPSS 25 utilizando el índice de consistencia interna Alpha de Cronbach, el cual fue de 0,853 lo que representa un 85,3 % de confiabilidad, siendo por ende el instrumento altamente confiable. (Anexo 3)

3.8. Procesamiento y análisis de datos:

Las encuestas fueron codificadas, se elaboró la base de datos en el programa Excel, se realizó el procesamiento de datos en el software estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 25.

Los resultados se presentaron en tablas estadísticas simples, mediante la distribución de frecuencias absolutas y relativas y estadísticas descriptivas e inferenciales para dar respuesta a los objetivos de la investigación, contrastándolos con otros estudios, utilizando el marco teórico conceptual y elaborando las conclusiones.

3.9. Consideraciones éticas:

La investigación estuvo enmarcada en el código de ética y las normas morales como: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia.

Autonomía: La participación de los trabajadores informales del Mercado Modelo en el estudio fue voluntaria

La protección de los derechos humanos se realizó mediante el consentimiento informado (Anexo 2) de las personas participantes en el presente estudio, a quienes se les hizo saber que la información que proporcionen es de carácter anónimo, confidencial y voluntario y solo será utilizada para fines de estudio, respetando de esta manera el principio de autonomía.

Beneficencia: la investigadora aplicó los cuestionarios previa información del objetivo, importancia y beneficios de la investigación.

No maleficencia: la investigación no produjo ningún daño en los trabajadores informales, la información no fue divulgada y se mantuvo la confidencialidad.

Justicia: se trató con respeto e igualdad a cada uno de los trabajadores, sin hacer distinción de raza, color o género; respetando su cultura, creencias y opiniones.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1: Características sociodemográficas de los trabajadores informales del Mercado Modelo- Cajamarca, 2019.

Características Sociodemográficas	N°	%
Sexo	N°	%
Femenino	101	67,3
Masculino	49	32,7
Total	150	100
Edad	N°	%
12 a 17	4	2,7
18 a 29	17	11,3
30 a 59	93	62,0
60 a 80	36	24,0
Total	150	100
Grado de instrucción	N°	%
Sin estudios	29	19,3
Primaria completa	53	35,3
Secundaria completa	19	12,7
Secundaria incompleta	42	28,0
Superior	7	4,7
Total	150	100
Procedencia	N°	%
Rural	84	56,0
Urbana	66	44,0
Total	150	100
Trabajo que realiza	N°	%
Estibador o carretillero	18	12,0
Vendedor de carne	25	16,7
Vendedor de pescados y mariscos	13	8,7
Vendedor de plantas ornamentales	6	4,0
Vendedor de comida preparada	11	7,3
Vendedor de hortalizas, verduras, tubérculos y menestras	45	30,0
Vendedor de frutas	16	10,7
Vendedor de alfalfa	8	5,3
Otros	8	5,3
Total	150	100

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

Los resultados muestran que el sexo predominante es el femenino con 67,3%, comprenden las edades de 30 a 59 años preponderando en el estudio la etapa adulto joven; el grado de instrucción sobresaliente es el secundario con 40,7%; en cuanto a la procedencia destaca la zona rural con 56 % y finalmente teniendo en cuenta la actividad a la que se dedican el mayor porcentaje se encontró en quienes se dedican a la venta de hortalizas, verduras, tubérculos y menestras en un 30 %.

El predominio del sexo femenino en el trabajo informal es una situación que favorece a la mujer, porque ella va a contribuir con la economía de su hogar por lo que va a tener un poder adquisitivo, a favor de una mejor alimentación, pero por otro lado la actividad que realiza no le permite estar con sus hijos, descuidando a ellos; repercutiendo especialmente en la salud de hombres y mujeres. Los resultados se asemejan a los del informe de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) en el año 2018, donde se encontró que el porcentaje de mujeres con empleo informal supera al de los hombres (6).

Los resultados coinciden con los de Rangel Borges y Fernández, quienes encontraron 63,7% de trabajadores informales del Centro de Maracay son del sexo femenino (14) y con los de Vásquez y Garzón quienes obtuvieron que el 56,7% de trabajadores de una plaza de mercado de la ciudad de Bolívar pertenecen al sexo femenino (13), así mismo se asemejan a los resultados de Campos en el 2014 quien obtuvo que el 60,9% de trabajadores del sector de comercio ambulatorio de la ciudad de Cajamarca son del sexo femenino (68).

La etapa de vida predominante es la etapa adulto joven, seguidamente encontramos a la etapa adulto mayor y finalmente encontramos a la etapa joven y adolescente; infiriendo que su ingreso económico va a persistir en la medida que continúen realizando la actividad a la que se dedican, caso contrario, su economía será deficiente, convirtiéndose en una desventaja, porque al no contar con una actividad económica activa, se verán impedidos de cubrir sus necesidades básicas, situación que repercutirá negativamente en su salud.

Los resultados coinciden en parte con los establecidos por el INEI en el año 2018, donde se indica que la tasa de adultos mayores con empleo informal representan el segundo lugar de las tasas más elevadas de trabajo informal, ocupando el primer lugar la tasa de empleo informal de la población joven (8) la cual no coincide con los datos obtenidos en nuestro estudio, dado que en este caso son los adultos jóvenes los que ocupan el primer lugar,

situación que se sustentaría con lo expuesto en el informe del INEI en el año 2019 donde se indica que a finales del 2018 la informalidad laboral en el Perú creció a mayor ritmo que el empleo formal en la etapa adulta y se redujo en la etapa joven (11).

En cuanto al grado de instrucción podemos inferir que en la generalidad de la población con estudios, ellos no cuentan con un nivel de instrucción aceptable; esta situación desfavorece a los trabajadores informales porque no van a tener otras oportunidades laborales y se resignan a seguir en este tipo de trabajo informal; conduciéndolos a ser pobres, siendo también el caso de los trabajadores informales sin instrucción, todo esto repercute negativamente en su salud. Sin embargo existe un 4,7 % con nivel superior, los cuáles refieren que *“cuentan con una carrera profesional, pero que por falta de oportunidades de trabajo no la ejercen”*, situación que los conlleva a sumergirse en el trabajo informal.

Los resultados obtenidos se asemejan a los que presentó Campos en el año 2014 en su investigación titulada *“Determinantes Sociales de la Salud-Enfermedad de los trabajadores del sector comercio ambulatorio en la ciudad de Cajamarca”*, en la que determina que el 50,9 % cuentan con nivel de educación secundaria y 37,4% con nivel primario, así mismo encontró un porcentaje de 5,7% con educación superior (68). También se asemejan a los resultados de Rangel, Borges y Fernández en el año 2017, donde obtuvieron que el grado de instrucción mayoritario de los trabajadores informales del centro de Maracay fue primaria (52,6%) y secundaria (33,7%) (14).

Además coinciden con los datos que señala la OIT en su informe en el año 2018, en el cual se establece que el nivel de educación es un factor determinante del nivel de informalidad y que a escala mundial cuando el nivel de educación aumenta la informalidad disminuye, el informe indica que las personas que han completado la educación secundaria y superior tienen menos probabilidades de ocupar un empleo informal que los trabajadores que no tienen ninguna instrucción o solo han finalizado la primaria (6).

En cuanto a la procedencia la mayoría proviene de la zona rural, esto se da porque existe la migración de la zona rural a la urbana con mejores expectativas de trabajo y que al no encontrarlas recurren a la actividad informal trayendo desventajas al poblador porque se inicia en una actividad en forma improvisada que no le garantiza tener una calidad de vida aceptable, repercutiendo negativamente en la salud de ellos. Los resultados coinciden con

los publicados en el informe de la OIT en el 2018, el cual indica que las personas que proceden de las zonas rurales tienen mayor probabilidad de estar empleadas en la economía informal, que las que proceden de zonas urbanas y siendo la agricultura el nivel más alto de empleo informal. (6). También concuerdan con los de la investigación de Campos, quien refiere que el porcentaje de trabajadores informales de procedencia rural es mayoritario (67,1%) y cuya situación se asocia a la búsqueda de trabajo y mejoras en las condiciones de vida (68).

En cuanto al trabajo que realizan, el mayor porcentaje se dedican a la venta de verduras y hortalizas, menestras y tubérculos, puesto que el mayor número de trabajadores informales del Mercado Modelo, provienen de la zona rural y comercializan por ende los productos propios de su agricultura, quienes al trasladar sus productos lo hacen de forma artesanal (cargar), también encontramos a quienes se dedican a la venta de carnes, los cuales corren el riesgo de sufrir cortaduras cuando hacen uso del material punzocortante y por otro lado de adquirir enfermedades zoonóticas. Así mismo están los estibadores y carretilleros, quienes utilizan su fuerza en forma brusca, sin conocimiento del peso en relación a la mecánica corporal, ocasionándoles a largo plazo problemas musculoesqueléticos; no obstante, se encuentran a quienes venden frutas, pescados y mariscos, comida preparada, alfalfa, plantas ornamentales entre otros, grupo en el cual se incluyen a buhoneros, vendedores de animales y artefactos (relojes, radios, linternas, etc.).

Tabla 2: Factores de riesgo biológico en los trabajadores informales del Mercado Modelo- Cajamarca, 2019.

Factores de riesgo biológico	N	%
Exposición a cúmulos de basura	N	%
Si	104	69,3
No	46	30,7
Exposición a aguas estancadas o residuales	N	%
Si	98	65,3
No	52	34,7
Exposición a perros callejeros	N	%
Si	130	86,7
No	20	13,3
Exposición a insectos	N	%
Si	106	70,7
No	44	29,3
Exposición a roedores	N	%
Si	66	44,0
No	84	56,0
Manipulación de productos directamente del suelo	N	%
Si	55	36,7
No	95	63,3
Total	150	100

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

Los resultados muestran que las 4 primeras fuentes de factores de riesgo biológico, cuyos valores oscilan entre 65,3% a 86,7%, se presentan en el mayor porcentaje de la muestra en estudio, sobresaliendo la exposición a perros callejeros, insectos, cúmulos de basura y aguas estancadas y solamente las dos últimas se presentan en un porcentaje menor al 50% de la muestra, entre ellos la manipulación de productos directamente del suelo y la exposición a roedores.

Entre una de las fuentes de factores de riesgo biológico encontramos a la exposición a cúmulos de basura, los cuáles son generados por algunos de los mismos vendedores, a

quienes se pudo observar dejar su basura en la vía pública al finalizar su jornada laboral, la cual termina siendo desparramada por los perros, así mismo muchos comerciantes se rehúsan a colocarlos en bolsas y cajas, pues optan por barrer y dejar la basura acumulada frente a su lugar de trabajo o en una zona cercana, así como también otros refieren dejar sus basuras en bolsas amarradas o en cajas, sin embargo existe un grupo de personas que con finalidades totalmente ajenas a la salubridad, terminan buscando en las bolsas restos de comida para sus cerdos y dejando la basura desparramada, lo cual acarrea un incremento de roedores, insectos y perros.

A pesar de la existencia de contenedores para basura, proporcionados por la Municipalidad se observan cúmulos de basura al aire libre, debido a que al finalizar el día estos colapsan por la gran cantidad de residuos que se generan. La presencia de estos residuos se convierte en un foco infeccioso, siendo los más afectados los usuarios y comerciantes que se encuentran trabajando cerca de la zona. La basura es un medio ideal para la atracción y reproducción de microorganismos que pueden transmitir enfermedades desde alergias hasta infecciones respiratorias y gastrointestinales (73).

Un porcentaje significativo de trabajadores informales refieren estar expuestos a aguas estancadas o residuales, así mismo manifiestan: “... todas las mañanas llego a barrer la acequia y botar el agua podrida que se queda en la acequia”, “... las aguas no corren porque se trampa la basura”, “...los vendedores de pescado lo tiran sus aguas a la acequia y a veces como hay basura se quedan allí, y huelen muy feo”, “... algunos comerciantes lavan sus verduras y el agua lo tiran a la calle, y como esta tiene huecos allí se queda el agua”, “... cuando llueve el agua sucia rebalsa y pasa por nuestros pies”, “... yo he estado vendiendo mis papás y el agua sucia ha pasado por debajo de los quintales, todito se había mojado y tuve que quitarlos uno por uno de encima del agua”.

Los estancamientos de agua constituyen otra fuente de factores de riesgo biológico, puesto que como lo señala Mendoza, director médico del Centro de Emergencia Infantil de Baptist Children’s Hospital, el agua estancada puede estar llena de bacterias, virus y parásitos que pueden causar distintos tipos de infecciones y que la bacteria E. Coli y el parásito criptosporidio son amenazas especialmente si ha habido algún tipo de aguas residuales involucradas (87). Al respecto Essalud también refiere que las personas que se ven expuestas

a agua empozada, tienen mayores posibilidades de contraer irritaciones en la piel e infecciones producto de hongos, bacterias y parásitos, así mismo se convierten en criadero de moscas, cucarachas y zancudos, los cuales acarrear a otro tipo de problemas sanitarios (88).

Inferimos que los trabajadores informales se encuentran trabajando en condiciones insalubres, las cuales tienen un impacto negativo en la salud de los trabajadores informales del Mercado Modelo, quienes frecuentemente se encuentran expuestos a aguas estancadas o residuales, debido al inadecuado mantenimiento de los sistemas de alcantarillado y a la acumulación de basura que obstruye el recorrido de aguas que han utilizadas en las actividades de los comerciantes así como las generadas por la lluvia.

El mayor porcentaje de trabajadores informales refieren estar expuestos a perros callejeros, indicando: “...yo he estado viniendo un día a trabajar y al frente de mi puesto ha habido una tropa de perros que no me dejaban acercarme, cuando yo lo arreo a uno este se prende de mi pierna”, “...Los perros no dejan pasar”, “...hay mucho perro en la calle a nosotros ya nos da miedo que nos muerdan”.

Los perros callejeros encuentran un hogar en la calles del mercado, debido a la tenencia irresponsable de numerosos propietarios, el número de estos animales cada día se incrementa en dicha zona, lo que representa una fuente de factor de riesgo biológico para la población expuesta, puesto que constituyen un reservorio de enfermedades hacia los humanos, ya que casi la totalidad de ellos no están vacunados y son portadores de bacterias, parásitos y otros agentes zoonóticos causantes de más de 60 enfermedades zoonóticas, bacterianas, virales y parasitarias como la rabia, toxocariasis, Echinococcosis, Leptospirosis, ansilostomiasis, brucelosis, histoplasmosis, giardiasis entre otras que los canes transmiten a la gente a través de mordeduras o del contacto habitual (70).

Así mismo la Escuela de Medicina de la Universidad Veracruzana señaló que entre las enfermedades más letales que puede provocar la población canina encontramos a la rabia, por lo que siempre se debe aplicar la vacuna respectiva a una persona que haya sido mordida por un perro y que las lesiones producidas por mordeduras de perros también pueden generar infecciones en la zona afectada dado que el tejido puede ser infectado

principalmente por una bacteria denominada *Pasteurella multocida*, la cual infecta los tejidos e incluso puede causar septicemia (69).

El impacto sobre la Salud Pública se considera mayor cuando los perros tienen libre acceso a las calles para orinar o defecar, ya que existen comerciantes que colocan sus productos directamente en el suelo donde el animal orino o defeco anteriormente, manipulando posteriormente dichos productos para su correspondiente distribución, generándose así un foco infeccioso, puesto que las heces pueden desaparecer visiblemente del suelo en una semana, pero permanecer por alrededor de un mes en el ambiente (70).

Así mismo en un estudio que se realizó en el 2017 en la ciudad de Bahía Blanca (Argentina) en el que se analizaron muestras de heces caninas, reveló que el 71 % contenía parásitos de distintos tipos, los parásitos habitan en el intestino del perro y son liberados en forma de huevos a través de la materia fecal. Al entrar en contacto con estos huevos, el ser humano, puede desarrollar síntomas que van desde el dolor abdominal y la diarrea, hasta lesiones cutáneas y oculares. También las bacterias presentes en las heces caninas, tales como la Salmonella, pueden ser causantes de otro tipo de afecciones (70).

Los trabajadores informales también refieren estar expuestos a insectos, principalmente moscas, observándose una presencia mayor de ellas en los lugares de trabajo de vendedores de pescados, carnes rojas y frutas estos insectos se encuentran posando en dichos productos, que luego son manipulados por los vendedores, infiriendo que las manos de los trabajadores informales se van a contaminar frecuentemente y que principalmente al no lavarse las manos por no tener un lavamanos disponible en el lugar de trabajo, no van a practicar un buen lavado de manos , perjudicando la salud de los mismos.

Donald Bryant, científico de la Universidad Penn State de EE.UU. responsable de la investigación “*The microbiomes of blowflies and houseflies as bacterial transmission reservoirs-2017*” (Los microbiomas de moscas y moscas domésticas como reservorios de transmisión bacteriana), la cual fue publicada en la revista *Scientific Reports* sostiene que a simple vista las moscas parecen unos animales inofensivos, sin embargo, estos pequeños invertebrados son una especie de vectores mecánicos de bacterias derivadas en gran medida del material en descomposición en el medio ambiente y que son también responsables de causar varias enfermedades en los seres humanos, así mismo Bryan señala que luego de

analizar distintas partes del cuerpo de estos insectos, encontraron que las patas y las alas muestran la mayor diversidad microbiana y se demostró que eran una ruta importante para la dispersión microbiana, situación que los responsables de la vigilancia ambiental y salud pública están pasando por alto (71).

La preponderancia de proteobacterias en las moscas se asocia principalmente con los géneros *Enterobacter*, *Escherichia*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Morganella*, *Hafnia*, *Pseudomonas*, *Aeromonas*, *Acinetobacter*, *Providencia* y *Serratia*, géneros identificados mediante ensayos de cultivo. Consecuentemente se señaló que en varias de las moscas analizadas estaba la bacteria *Helicobacter pylori*, la cual suele ser causante de úlceras y que de acuerdo con su artículo, era un factor que hasta el momento no se había considerado en la transmisión de esta bacteria, así mismo las moscas resultaron ser un reservorio alternativo, después que se demostró que *H. pylori* sobrevive en el intestino de las moscas domésticas infectadas artificialmente en el laboratorio, principalmente en el de las moscas azules. El estudio informó que las moscas transmiten microorganismos por regurgitación, excreción y por contacto con una parte del cuerpo, siendo las patas la principal fuente de dispersión rápida y extensa de bacterias (71).

En relación a la exposición a roedores, los trabajadores informales refieren: “*claro que hay ratas aquí, unas ratasas, se meten debajo de las parihuelas, saltan por encima de los plásticos se pasean por las acequias tranquilas, “ Hay ratas de esas negras un día yo he venido a vender y yo que levanto mi plástico saltó la rata y se fue, me quede fría”*”, en tanto que la DIGESA del MINSA alertó que desde el punto de vista de la Salud Pública, las ratas y ratones constituyen un factor de riesgo debido a las enfermedades que pueden transmitir al hombre, ya sea directamente o a través de la orina, heces o sus ectoparásitos como las pulgas, que según la literatura utilizada en el marco teórico, estas forman parte de factores de riesgo biológico dentro del grupo de artrópodos. Estos roedores son el reservorio de agentes causantes de la peste bubónica, tifus murino (rickettsiosis), leptospirosis, entre otras enfermedades. En el caso de la peste la transmisión al hombre se realiza a través del vector, la pulga *Xenopsilla cheopis*. Las ratas ya sea a través de sus patas o heces, desempeñan un papel importante en la transmisión de otras enfermedades de menor impacto como la salmonelosis, una enfermedad diarreica aguda (72).

Inferimos que debido a que los ambientes de trabajo de los trabajadores informales del mercado Modelo se ubican en las calles y veredas de las casas, se ven en la obligación de dejar sus productos en la vía pública, cubriéndolos con plásticos durante la noche, lo que no asegura que durante este turno los roedores no hayan caminado, miccionado e incluso defecado encima de ellos, representando un riesgo para la salud de los trabajadores informales, ya que durante la mañana manipularán nuevamente dichos productos sin realizar posteriormente un adecuado lavado de manos.

Los resultados se asemejan a los de Urrutia, Fuli y Martínez quienes encontraron que el 57,5% las personas ocupadas en la venta ambulante en el centro de la ciudad de Popayán presentan exposición a basuras debido a un inadecuado reciclaje de las mismas, el 60,6% manifiesta presentar estancamiento de aguas alrededor de su puesto de trabajo, así mismo señalan que los vendedores ambulantes observan roedores (ratas), insectos y animales domésticos (perros, gatos) en sus lugares de trabajo en un amplio porcentaje (18). También se asemejan a los de Muñoz y Chois en el 2011, quienes encontraron que de los trabajadores del sector informal del Cauca, el 38,8% están expuestos a roedores, el 56,9% a insectos, 78,6% a animales domésticos y 76,9% a aguas estancadas (16).

Tabla 3: Factores de riesgo físico en los trabajadores informales del Mercado Modelo-Cajamarca, 2019.

Factores de riesgo físico	N	%
Temperatura inadecuada por fuentes de mucho calor o frío	N	%
Si	108	72,0
No	42	28,0
Presencia de ruido	N	%
Si	94	62,7
No	56	37,3
Ventilación fresca y adecuada	N	%
Si	72	48,0
No	78	52,0
Iluminación insuficiente e inadecuada	N	%
Si	30	20,0
No	120	80,0
Presencia de humedad	N	%
Si	36	24,0
No	114	76,0
Vibraciones	N	%
Si	0	0
No	150	100
Total	150	100,0

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

Los resultados muestran que 3 de los factores de riesgo físico cuyos valores oscilan entre 52% a 72%, se presentan en el mayor porcentaje de la muestra en estudio, destacándose la exposición a ruido, temperatura, ventilación inadecuada; y dos de ellos se presentan en menos del 25% de la muestra, entre ellos la exposición a iluminación insuficiente y presencia de humedad.

En lo que respecta a la temperatura está es considerada inadecuada debido a la presencia de fuentes de calor o frío, siendo una de las principales el clima, el cual en los últimos años ha ido cambiando, por lo que se tienen muy bajas temperaturas durante las primeras horas de la mañana así como en horas de la tarde y muy altas alrededor del mediodía, datos que son

corroborados por los mismos trabajadores informales, quienes refieren: “... de 10 a 11 de la mañana hace mucho sol y de 4 a 5 de la tarde hace mucho frío”, “... En las noches cuando salgo a vender mi salchipollo el frío es insostenible”, de igual modo los resultados de temperatura obtenidos mediante el termohigrómetro oscilan entre 15 °C y 18 °C durante la mañana, 22° y 24° al medio día, 10 y 15 C° durante la noche.

Consecuentemente los vendedores de pescados y mariscos así como los de carnes señalan que una fuente que genera frío en su ambiente de trabajo es el hielo, con el cual deben estar en contacto frecuentemente, ya que es utilizado para conservar sus productos, por ende una temperatura inadecuada representa un riesgo para su salud ya que la reacción del cuerpo a una exposición prolongada de frío es la falta de circulación, hipotermia, disminución de la vitalidad de los tejidos y en los casos más graves la congelación (35), así mismo la exposición a una temperatura elevada genera efectos tanto físicos como psicológicos dañinos para la salud de la persona y que esta situación se agrava cuando el trabajador informal se ve obligado a realizar grandes esfuerzos físicos en un ambiente muy caluroso.

Teniendo en cuenta los datos obtenidos inferimos que los trabajadores informales están mayormente expuestos a las inclemencias del clima debido a que sus centros laborales están ubicados en las calles a la intemperie y en otros casos construidos con medios rudimentarios, los cuales no les brindan una protección segura, así mismo los riesgos que tiene esta población conduce a enfermedades respiratorias, que en nuestra realidad es la primera causa de morbimortalidad, tal como lo refiere el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC Perú) del MINSA en un informe elaborado en el 2018 (89).

Los resultados obtenidos coinciden con los de Ricardo, Urrutia, Fuli, *et. al.* en el 2011, quienes encontraron que el 96,9 % de los vendedores ambulantes del centro de la ciudad de Popayán presentan exposición a calor o frío exagerado por deterioro en la infraestructura de los puestos de trabajo o por la exposición a la radiación solar (18). También se asemejan con los resultados de Gómez, Castillo y Palencia quienes obtuvieron que un 84,9 % de los lugares de trabajo de los vendedores informales estacionarios del mercado de Bazurto presentan altas temperaturas (15).

Con respecto al ruido los trabajadores informales refieren que este es generado principalmente por las unidades de servicio público y otros automóviles que transitan por la zona, así mismo existen otras fuentes generadoras de ruido entre las que encontramos bocinas, radios e incluso a las mismas personas, lo que genera malestar en los trabajadores informales y es la causa inmediata de la mayor parte de quejas: “... *Los que venden sus CD ponen su radio a todo volumen y no dejan escuchar cuando vienen a comprar*”, “...*Al menos esos señores que venden su fruta en triciclos gritan en sus bocinas fuertaso, cuando pasan por aquí y si les decimos algo se molestan*”, “...*Hay demasiado ruido de los carros, las motos, la gente, ya nosotros estamos hartos*”; así mismo sostienen que el ruido es mayor durante las horas de 9 a.m. a 3.p.m.

Los trabajadores que son más perjudicados por el ruido son aquellos cuyos puestos se encuentran más cercanos a dichas fuentes, en donde el rango de ruido durante el día fue de 47 a 89 decibeles, por lo que se infiere que el límite máximo supera los estándares de calidad ambiental para ruido así como los límites considerados por la Organización Mundial de la Salud; situación que puede generar hipoacusia y a largo plazo sordera, imposibilitando a la persona al acceso de información, deteriorando su salud y autoestima. Así mismo puede generar pérdida de atención, concentración y rendimiento, intranquilidad, inquietud, desasosiego, ansiedad o rabia, lo que acarrea un nivel elevado de estrés y otras patologías, generando un impacto negativo en la salud de los trabajadores informales (74).

Los resultados de la investigación coinciden con los de Ricardo, Urrutia, Fuli, *et.al.* en el año 2011 donde se señala que los trabajadores ocupados en la venta ambulante del sector histórico de la ciudad de Popayán, 91,9% presentan exposición a ruido producido por aglomeración de personas y tránsito vehicular (18). También coinciden con los de Muñoz y Chois en el año 2011 quienes encontraron que el 82,9% de los trabajadores del sector informal del Cauca están expuestos a ruido fuerte (16).

Así mismo los resultados coinciden con los de Ludeña en el año 2018 en su investigación “Niveles de Ruido Ambiental en la ciudad de Cajamarca y afectación en la Salud Humana; 2018” donde determinó que el rango en los niveles de ruido a la altura del Mercado San Antonio, el cual se encuentra frente al Mercado Modelo, durante el día fue de 46 a 87 decibeles (dB) y durante la noche de 25 a 65 decibeles (74).

En cuanto a la ventilación el 52% refiere tener una ventilación inadecuada, puesto que la gran contaminación que se presencia en su ambiente de trabajo, no permite a los trabajadores informales gozar de una ventilación adecuada, puesto que ellos refieren: “...*Acá la ventilación no es buena, porque hay mucha contaminación y el aire está contaminado*”, “...*el aire ya no es el mismo de antes, ahora es muy contaminado*”. La contaminación impide el intercambio de aire y es frecuente que se encuentren presenciando malos olores generados por la acumulación de basura, las deficientes condiciones de los alcantarillados o la presencia de aguas estancadas cerca de su lugar de trabajo, así mismo la aglomeración de personas en dichas zonas no permiten que las corrientes de aire fluyan adecuadamente, también la presencia de humos y gases emitidas por los vehículos deterioran la calidad del aire, además su situación económica no les permite gozar de un sistema de ventilación artificial.

Podemos inferir que los trabajadores informales al no contar con una ventilación fresca y adecuada en su lugar de trabajo están expuestos a sufrir enfermedades en vías respiratorias, de la vista, sistema nervioso y piel (83), así mismo puede conllevarlos a un estrés térmico cuando hay presencia de temperaturas elevadas, perjudicando su salud y disminuyendo el rendimiento personal del trabajador así como la calidad y cantidad de la producción. Los resultados coinciden con los de Rangel, Borges y Fernández en el año 2017, donde obtuvieron que el 58,8 % de los trabajadores informales del Centro de Maracay consideran una ventilación en su lugar de trabajo, de regular a deficiente (14).

En cuanto a la iluminación si bien un 80% refiere tener una iluminación suficiente y adecuada, existe un 20 % que señalan lo contrario, dado que durante el día cuentan con una buena iluminación proporcionada por la luz solar, al llegar la noche está situación se convierte en todo lo contrario, pues su necesidad económica obliga a muchos de ellos a seguir trabajando durante la noche, en donde no cuentan con ninguna fuente de luz natural, lo que los conlleva a utilizar la iluminación que proporciona el alumbrado público, pero que resulta insuficiente porque la luz que proporcionan es baja, dificultando la visualización adecuada de sus productos dentro de su lugar de trabajo, generando esfuerzos visuales , incomodidad e incluso inseguridad.

De acuerdo a estos resultados podemos inferir que la salud visual de este grupo de trabajadores informales está siendo perjudicada, dado que frecuentemente están forzando la vista en la realización de sus tareas, además están expuestos a sufrir cefaleas, accidentes así como presentar efectos anímicos negativos y fatiga (35). Los resultados se asemejan con los de Ricardo, Urrutia, Fuli. *et.al.* quienes encontraron que 35,6% de personas ocupadas en la venta ambulante de la economía en el centro de la ciudad de Popayán no cuentan con una iluminación adecuada (18), pero no se asemejan los de Caraballo, Rafael, Rivera, *et.al.* quienes encontraron que un 87,5% de trabajadores informales se quejó de una iluminación deficiente (17).

La humedad es otro factor de riesgo físico que no es ajena en los trabajadores informales del mercado Modelo, donde un 24 % refiere presencia de humedad en las estructuras de su ambiente de trabajo, presente en forma de salitre o moho en veredas, techos, parihuelas, pisos y carpas, situación que perjudica la salud del trabajador informal, dado que como lo refiere la Asociación Nacional de Informadores de Salud de España, cuando hay presencia de humedad en los ambientes de trabajo, aunque no seamos conscientes de ello, estamos rodeados de ácaros, hongos y bacterias producidos por el exceso de humedad, trabajar expuestos a la humedad también aumenta el riesgo de contraer enfermedades respiratorias como alergias y asma (84).

Utilizando el termohigrómetro se midió el porcentaje de humedad ambiental en el Mercado Modelo, la cual estuvo entre los rangos de 45% y 53%, lo que significa que están dentro de los valores de humedad saludable, los cuales según el Manual de Seguridad Ocupacional se ubican entre 30 y 70% (35). Los resultados no se asemejan a los de Ricardo, Fuli, Urrutia, *et.al.* en el año 2013, quienes encontraron que el 64% de las personas ocupadas en la venta ambulante de la economía en el centro de la ciudad de Popayán se encuentran expuestos a humedad en sus puestos de trabajo (18).

Tabla 3-A: Exposición a radiaciones solares en los trabajadores informales del Mercado Modelo, Cajamarca- Perú 2019.

		Trabajo al aire libre				Total	
		Si		No		N°	%
		N°	%	N	%		
Uso de gorras, sombreros o viseras	Si	67	45	34	23	103	68
	No	26	17	23	15	47	32
Uso de protector solar	Si		13	6	4	25	17
	No		49	51	34	125	83
		74					
Total		93	62	57	38	150	100

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

Los resultados muestran que 62 % de trabajadores informales realizan su trabajo al aire libre, exponiéndose a radiaciones solares, de los cuales solo el 45 % usa gorras, sombreros o viseras y el 13 % protector solar (bloqueador) , por lo que inferimos que algunos trabajadores informales tienen escasos conocimientos sobre la radiación solar y sus consecuencias, pues si bien hay quienes se protegen de los rayos del sol aún existe un grupo que no toma conciencia del gran daño que pueden ocasionar las radiaciones solares, exponiéndose a sufrir enfermedades de la piel, daños en la vista y en el peor de los casos neoplasias malignas, estando mayormente expuestos quienes trabajan al aire libre, los cuales por falta de cultura preventiva sobre cuidados de la piel y desconocimiento ponen en riesgo su salud (79).

La continua actividad de trabajadores informales hace que tengan que estar expuestos a muchas horas bajo los rayos solares, esta sobreexposición sin medidas de protección y conocimientos básicos sobre las consecuencias, perjudican a los trabajadores informales de manera silenciosa. La Organización Skin cáncer muestra que en el 2017, los rayos ultravioletas UVA, componentes principales del sol, dañan las células de la piel llamadas queratinocitos y que se encuentran en la capa basal de la epidermis, donde se producen la

mayoría de los cánceres de piel, ya que penetran la piel humana más profundamente, y que los rayos ultravioletas UVB, también componentes del sol, son la principal causa de enrojecimiento de la piel y quemaduras solares, tiende a dañar las capas epidérmicas más superficiales de la piel, desempeña un papel clave en el desarrollo del cáncer de piel y un papel contribuyente en el bronceado y el fotoenvejecimiento, su intensidad varía según la estación, la ubicación y la hora del día (79).

Orlando Cora en el 2016, especialista en radiación UV de Senamhi indica que será necesario usar las medidas de protección que ya se conocen: bloqueadores solares, lentes, sombreros de ala ancha y prendas de vestir de mangas largas (79). Los sombreros de ala ancha actúan filtrando la gran mayoría de los rayos solares protegiendo la cara y a su vez evitando el envejecimiento prematuro. Así mismo indica que es mejor evitar las actividades al aire libre de 10 de la mañana a 4 de la tarde (80), pero como se sabe los trabajadores informales del Mercado Modelo no pueden ajustarse a estas medidas, ya que sus ganancias se verían perjudicadas si se rigen a estas recomendaciones, poniendo en riesgo su salud.

Los resultados se asemejan a los de Llamoca y Velarde en el año 2017 quienes encontraron que los factores de riesgo más álgidos fueron los físicos, representado en la exposición solar con un porcentaje de 97,50 %, quienes indican que durante las horas de trabajo se encuentran expuestos a las radiaciones solares (24). También se relacionan con los resultados de Sabastizagal, Astete y Benavides en el año 2020 quienes encontraron que el 44,4% de trabajadores de servicios y vendedores de comercios y mercados de la PEA ocupada en áreas urbanas de Perú, se exponen con mayor frecuencia a radiación solar (22) y con los de Ricardo, Urrutia, Fuli. *et.al* quienes encontraron que el 64,4% se encuentran expuestos a radiaciones solares y el 41,3% utiliza gorra como manera de protección debido a las inclemencias climáticas (18).

Tabla 4: Factores de riesgo ergonómico en los trabajadores informales del Mercado Modelo-Cajamarca, 2019.

Factores de riesgo ergonómico	N	%
Características de la carga		
Carga dinámica		
Manipulación de cargas pesadas, grandes y difíciles de sujetar.	N	%
Si	95	63,3
No	55	36,7
El trabajo exige hacer mucho esfuerzo físico.	N	%
Si	92	61,3
No	58	38,7
Movimientos repetitivos de mano y muñeca	N	%
Si	69	46,0
No	81	54,0
Carga estática		
Jornada completa de pie	N	%
Si	48	32,0
No	102	68,0
Adopción de posturas inadecuadas	N	%
Si	112	74,7
No	38	25,3
Factores individuales de riesgo		
Equipos o herramientas de trabajo cómodos.	N	%
Si	103	68,7
No	47	31,3
Total	150	100

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

Los resultados muestran que los factores de riesgo ergonómico que se presentan en el mayor porcentaje de la muestra en estudio, oscilan entre 61,3% a 74,7%, destacándose la adopción de posturas inadecuadas, la manipulación de cargas pesadas y la exigencia de esfuerzo físico; por otro lado los que se presentan en un porcentaje menor oscilan entre 31,3% a 46 %, dentro de los cuáles se destacan los movimientos repetitivos de mano y muñeca, jornada completa de pie y uso de herramientas de trabajo incómodas.

En relación a la manipulación de cargas pesadas, esta situación se observa generalmente en vendedores de tubérculos, estibadores y carretilleros, quienes refieren: “...mayormente aquí levantamos peso de 100 kg, a veces solos y otras veces alguien nos ayuda”, “... los camiones que dejan la papá no lo dejan en nuestro sitio de venta sino que nosotros tenemos que llevar los quintales caminando”, “... algunos compañeros nos ayudan a subir la carga a la carretilla después nosotros ya tenemos que llevarlo solos y ayayay lo que pesa”, “... Hay días en los que he llegado a cargar dos quintales de arroz en mi carretilla”.

De acuerdo a estos resultados podemos inferir que hay una exposición de los trabajadores informales a factores de riesgo ergonómico por carga dinámica conduciéndolos a sufrir trastornos musculoesqueléticos, y que esto se atribuye principalmente a las cargas asignadas, así como a la manipulación inadecuada de cargas, sobreesfuerzos, posturas de trabajo y movimientos repetitivos también a trabajar con equipos o herramientas de trabajo incómodo, situación que afecta negativamente la salud de los trabajadores informales, puesto que desconocen las técnicas adecuadas para levantar cargas pesadas, la cantidad recomendada por la OIT de Kg que pueden levantar y los daños que se generan si se excede en dicha actividad, la cual se desarrolla en condiciones inadecuadas, siendo uno de los aspectos más predominantes la manipulación manual de carga con pesos que oscilan entre 25 y 100 kg, sin distinción de sexo, lo que condiciona un claro riesgo para el desarrollo de enfermedades osteoarticulares, así mismo no está de acorde a lo que señala la Universidad de Rioja, quien señala que el peso máximo en la manipulación manual de cargas no puede ser superior a los 25 kg en hombres y a los 15 Kg en mujeres (47).

En cuanto a movimientos repetitivos de mano y muñeca, que realizan especialmente los trabajadores informales, cuya actividad es la venta de pescado y carnes, en donde pasan la

mayor parte del día cortando y picando la carne de dichas especies y aplicando fuerza de agarre en sus herramientas de trabajo, se encuentran expuestos a sufrir de neuropatía mediana de la muñeca (Síndrome del túnel carpiano) que según Garmendia, Díaz y Rostan se refiere a una Neuropatía Periférica del nervio mediano, que presenta manifestaciones sensitivas, motoras y tróficas y que por consiguiente afectará desde el punto de vista físico, psíquico, social y laboral (77).

Un grupo significativo de trabajadores informales refieren permanecer toda la jornada laboral de pie, situación que influye negativamente en su salud, puesto que exagera la enfermedad de várices en las piernas de las personas que la padece, y de aquellos que aún no están presentes las várices, corren el riesgo de presentar este problema de salud, dado que cada día deben bombearse alrededor de 7200 litros de sangre desde las venas de las piernas hasta el corazón, siendo la musculatura de la pantorrilla y de la tibia la que funciona como bomba muscular durante el movimiento, contribuyendo así al retorno de la sangre al corazón. Pero si se trabaja de pie de forma prolongada y sin cambiar de postura, las paredes de los vasos sanguíneos y las válvulas venosas sufren a menudo una sobrecarga tal que pueden producirse trastornos venosos, ya que, al estar de pie, los músculos y las articulaciones se ponen rígidos para soportan junto con el esqueleto todo nuestro peso (76).

En relación a las posturas inadecuadas, los trabajadores informales muchas veces tienen que adaptarse a los equipos o herramientas de trabajo incómodas, las mismas que indirectamente afectan su salud y contradiciendo la definición de Ergonomía, la cual establece que el trabajo debe adaptarse al trabajador, pero en este caso es el trabajador quien debe adaptarse al trabajo, aunque esto conlleve a un deterioro de su salud. Entre las posturas inadecuadas que frecuentemente adoptan los trabajadores informales, resaltan la posición de rodillas, de cuclillas, sentado con el tronco recto y sin respaldo, tronco y cuello flexionados hacia adelante, así como la rotación lateral continua de los mismos. Además también influyen negativamente en la salud de los trabajadores informales la adopción de posturas mantenidas como permanecer de pie o sentado por más de 2 horas, posturas forzadas que conllevan a la hiperextensión, hiperflexión y/o hiperrotación de articulaciones (46), y finalmente las posturas antigravitacionales que posicionan al cuerpo en contra de la gravedad como las manos por encima de la cabeza o los codos por encima de los hombros o ejerciendo presión

con un solo pie (65). Los resultados coinciden con los de Mantilla en el año 2017, quien concluye que entre los factores de riesgo ergonómico más frecuentes están las posturas forzadas, continúa flexión y giro de tronco y cuello, así como, flexión de los brazos antebrazos y muñecas (51).

Los resultados se asemejan a los de Ricardo, Urrutia, Fuli, *et.al.* en el año 2013 donde se encontró que el 66,3 % de personas ocupadas en la venta ambulante de la economía en el Centro de la ciudad de Popayán realizan actividades que demandan posturas y movimientos forzados, el 67,5 % levanta y desplaza cargas en su actividad laboral y el 93,1% levantan cargas pesadas sin ayudas mecánicas (18).

También se asemejan a los resultados de LLamoca y Velarde en el año 2017, en donde obtuvieron que el 65% de trabajadores del área de servicios comunales de la Municipalidad distrital de Uchumayo adoptan posturas de trabajo inadecuada y manipulan cargas pesadas (24); así mismo con los de Sabastizagal, Astete y Benavides en el año 2020 quienes encontraron que el 68,4% de trabajadores de servicios y vendedores de comercios y mercados, que conforma la PEA de las zonas urbanas de Perú, adoptan posturas incómodas y 75,7% realizan movimientos repetitivos (22) y con los resultados de Vásquez y Garzón en el año 2019, quienes encontraron que el 67% de trabajadores de una plaza de mercado de Bolívar levantan y transportan objetos pesados (13).

También presentan cierta similitud con los de Ayala y Gutiérrez en el año 2017, quienes identificaron que 38,57% de los trabajadores de la Asociación de Comerciantes mayoristas en tubérculos, granos y derivados de Arequipa, realizan levantamiento de carga, 24,29 % aplican la fuerza, 21,43 % realizan posturas forzadas tanto en hombros, brazos, cuello y piernas (19).

Tabla 4- A: Trastornos músculo esqueléticos en los trabajadores informales del Mercado Modelo- Cajamarca, 2019.

Trastornos musculo esqueléticos	N	%
Molestia o dolor en nuca y cuello	N	%
Si	62	41,3
No	88	58,7
Molestia o dolor en hombros, brazos, antebrazos y/o codos	N	%
Si	102	68,0
No	48	32,0
Molestia o dolor en manos, dedos y/o muñecas	N	%
Si	64	42,7
No	86	57,3
Molestia o dolor en nalgas y caderas	N	%
Si	29	19,3
No	121	80,7
Molestia o dolor en piernas, muslos y/o pantorrillas	N	%
Si	60	40,0
No	90	60,0
Molestia o dolor en rodillas	N	%
Si	62	41,3
No	88	58,7
Molestia o dolor en pies y/o tobillos	N	%
Si	65	43,3
No	85	56,7
Molestia o dolor en espalda y/o columna	N	%
Si	104	69,3
No	46	30,7
Total	150	100,0

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

Los resultados muestran que los trastornos musculoesqueléticos que se presentan en mayor porcentaje son las molestias en espalda y/o columna con un 69,3% y las molestias o dolor en hombros, brazos, antebrazos y/o codos con un 68 %, por otro lado el menor porcentaje se presenta en la molestia o dolor en nalgas y caderas con 19,3%.

En la generalidad los trabajadores informales refieren tener alguna molestia en alguna parte determinada de su cuerpo, por lo que inferimos que la salud física de los trabajadores informales puede ser perjudicada, debido a la presencia de trastornos musculoesqueléticos y entendiendo que estos tienen que ver con el dolor asociado a la inflamación, pérdida de la fuerza y disminución funcional de la zona afectada, lo cual resulta en una serie de lesiones inflamatorias y degenerativas de los músculos, articulaciones, ligamentos, nervios, (78) situaciones que los trabajadores pasan por alto, además sus necesidades económicas les obliga a seguir trabajando a pesar de presentar alguna molestia o dolor en alguna parte del cuerpo, y por ende continúan realizando movimientos repetitivos, posturas forzadas y sobreesfuerzos.

Los resultados coinciden con los de Carballo, Rafael, Rivero, *et.al.* quienes encontraron que los síntomas más frecuentes de trastornos musculoesqueléticos fueron dorsalgias y lumbalgias con 70%, asimismo se asemejan a los resultados de Arango y Chamorro en el año 2018, quienes determinaron que los trabajadores del Mercado Mayorista de Santa Anita mayormente sufren de trastornos musculoesqueléticos en la columna lumbar (13,4%) seguida de la columna dorsal (27,6%) y que son quienes usan herramientas pesadas y tienen mayor tiempo laboral (23) y con los de Tucto en el año 2018, quien concluye que el 50 % de los estibadores del Mercado Mayorista de Lima Metropolitana presentan síntomas musculoesqueléticos en la espalda alta y baja con predominancia de dolor (21).

También tienen semejanza a los resultados de Gómez, Palencia y Castillo quienes obtuvieron que 63,7% de los vendedores informales estacionarios del mercado de Bazurto, manifestó dolor de espalda y 62,7% dolor en piernas (15).

Tabla 5: Factores de riesgo psicosocial en los trabajadores informales del Mercado Modelo- Cajamarca, 2019.

Factores de riesgo psicosocial	N	%
Características de la tarea		
Atender varios asuntos al mismo tiempo.	N	%
Si	69	46,0
No	81	54,0
Trabajar sin parar	N	%
Si	46	30,7
No	104	69,3
Organización del trabajo		
Trabajo mayor de 8 horas diarias.	N	%
Si	111	74,0
No	39	26,0
Trabajo en horario nocturno	N	%
Si	29	19,3
No	121	80,7
Disposición de tiempo para descansar en el trabajo	N	%
Si	128	85,3
No	22	14,7
Duerme menos de 8 horas al día	N	%
Si	120	80,0
No	30	20,0
Víctima de maltrato en el trabajo	N	%
Si	74	49,3
No	76	50,7
Laborar en días de descanso	N	%
Si	121	80,7
No	29	19,3
Características personales del trabajador		
Poca permanencia con la familia	N	%
Si	113	75,3
No	37	24,7
Discusiones con familia y amigos por el trabajo	N	%
Si	44	29,3
No	106	70,7
Piensa en el trabajo en casa	N	%
Si	106	70,7
No	44	29,3
Preocupación de accidentarse en el trabajo	N	%
Si	107	71,3
No	43	28,7
Total	150	100

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

Los resultados muestran que los factores de riesgo psicosocial que se presentan en el mayor porcentaje de la muestra en estudio, oscilan entre 75,3 % a 80,7% sobresaliendo, laborar los días de descanso, dormir menos de 8 horas y la poca permanencia con la familia. En cuanto a los que se presentan en menor porcentaje encontramos a la realización de trabajo en horario nocturno en 19,3% y a un elevado ritmo de trabajo en 30,7%.

Un gran porcentaje de trabajadores informales están expuestos a factores de riesgo relacionados con las características de la tarea, principalmente con la carga y ritmo de trabajo, situación ante la cual los trabajadores refieren: “... *aquí nos faltan manos para atender a la gente, y es peor los lunes y los viernes*”. “... *mientras estamos despachando a uno otro ya está pidiendo vuelta, cosa que tenemos que avanzar porque sino nos gana el tiempo y otra que la gente se enoja y se va sino lo atendemos rápido*”, “... *a veces estoy vendiendo y ya los hijos me están llamando al celular a dar quejas que ya se pelearon, que donde vamos a almorzar, una y otra cosa*”, “... *varias veces me he cortado por querer avanzar*”.

Teniendo en cuenta los resultados podemos inferir que los trabajadores informales del mercado Modelo de Cajamarca, están expuestos a una sobrecarga mental puesto que muchos de ellos aparte de su trabajo, deben estar pendientes de los asuntos de su familia, asimismo están expuestos a una carga física, dado que realizan constantemente un trabajo continuo y permanente, a un ritmo excesivo de trabajo para lograr satisfacer a la gran demanda de compradores que acuden a sus puestos de trabajo, situación que provoca un esfuerzo superior y largas jornadas laborales, y que incluso puede incitar a renunciar a la seguridad en el trabajo, pues los trabajadores informales en su afán de avanzar, debido a las presiones de tiempo, que juegan un papel importante en el ritmo de trabajo, no tienen en cuenta los peligros que pueden estar presentes en un determinado momento, conllevándolos posteriormente a sufrir accidentes laborales.

En lo que respecta a la organización del tiempo de trabajo, un alto porcentaje de los trabajadores informales trabajan más de 8 horas diarias e incluso algunos de ellos durante la noche, ante lo que refieren “... *tengo que quedarme vendiendo hasta las 9 de la noche hasta terminar de vender toda mi merca*”, “... *máximo me quedo vendiendo hasta las 8 de la*

noche”, “ ... aquí yo vengo a vender desde las 6 de la mañana y me estoy yendo a las 6 de la tarde o 7 a veces”, “... yo aquí estoy desde las 4 de la mañana comprando mis cosas para vender, porque si vengo más tarde ya no encuentro nada ya”, “... yo me quedo vendiendo mi salchipollo hasta las 11 de la noche”, además existe un pequeño porcentaje pero no menos importante, que no disponen de tiempo para descansar en su lugar de trabajo y que sumado a ello un gran porcentaje no cumplen con un adecuado horario de sueño.

De los resultados inferimos que los trabajadores informales del mercado Modelo están sometidos en un estado de agotamiento físico, lo que puede generar la falta de interés del trabajador en sus tareas y el sentido de responsabilidad, pues como lo indica el Departamento de Asistencia Técnica para la Prevención de Riesgos Laborales UGT de Andalucía, las jornadas de trabajo prolongadas van a provocar fatiga y tensión en los trabajadores sometidos a este factor de riesgo (69). Además trabajar de noche puede provocar tanto trastornos fisiológicos, psicológicos y sociales, dado que el ser humano es un ser diurno y al alternar el biorritmo del sueño se darán alteraciones en la salud (35) , y si se encuentra sumergido en la monotonía, se puede generar un empobrecimiento del trabajo, y que al no hacer pausas durante la jornada laboral, la persona termina agotada, disminuyendo la capacidad física y mental, puesto que la distribución del tiempo de la jornada y los descansos favorece a la recuperación del trabajador, pues en las pausas que realiza durante la jornada de trabajo o durante el tiempo de ocio, la persona siente que se recupera del cansancio y que puede volver al trabajo en forma plena (33). Así mismo trabajar los fines de semana y días de descanso no le permiten disfrutar de forma plena sus actividades de ocio.

En los resultados también encontramos que casi el 50% de trabajadores informales ha sido víctima de maltrato en el trabajo, problema ante el cuál ellos manifiestan: *“... me han gritado, me han pegado mientras he estado pasando con mi carretilla”, “...a veces las otras vendedoras nos dicen palabras que hieren”, “... me han pegado porque les he topado”, “nos gritan cuando les topamos a otras carretillas”, “algunos clientes nos gritan cuando no les hacemos su gusto”, “...entre los mismos vendedores nos miramos mal”, , “...a veces quienes nos maltratan son los municipales, cuando vienen y lo botan nuestras cosas,”*, *“...los dueños de las casas también nos gritan porque utilizamos sus veredas y dicen que*

por donde van a pasar ellos". Así mismo refieren presentar problemas como insomnio, tristeza e irritabilidad.

Resultados que nos llevan a inferir que las relaciones interpersonales de los trabajadores informales del Mercado Modelo son deficientes, puesto que priman la falta de respeto, comprensión, cooperación, cortesía y armonía, las cuales no permiten facilitar la solución de cualquier conflicto interpersonal y proporcionar un buen clima laboral (67).

Afectando la salud emocional y mental de los trabajadores informales. Desencadenando consecuencias negativas en su autoestima y conllevándolos a una situación más grave como es la depresión (34).

Entre las manifestaciones de cada trabajador, teniendo en cuenta las características personales de cada uno de ellos, tenemos: *"...cuando estoy en mi casa sigo pensando en el trabajo, de que si mañana venderé o no venderé, se pasará mi fruta", "...que estarán haciendo mis hijos mientras yo aquí trabajando", "...mis hijos me reclama que solo paro trabajando y no paso tiempo con ellos, pero qué más puedo hacer sino trabajo como los mantengo", "... mis amigos se han alejado, ya no me llaman para jugar nada, porque cuando lo hacían yo estaba trabajando", "... a veces tengo miedo de caerme y darme un mal golpe, quien para que me vea", "... si tenemos miedo a accidentarnos, sobre todo cortarnos porque a mi esposo la cortadora de carne le voló su dedo"*.

Los resultados indican que los momentos que comparten los trabajadores informales del Mercado Modelo con su familia son muy pocos, ya que la mayor parte del día están trabajando e incluso trabajan los fines de semana y feriados, lo que no les permite pasar momentos de ocio junto a su familia y amigos, y que junto a las discusiones que tiene con los miembros de su familia por esta razón, se está afectando psicológicamente a los integrantes de la familia y generando un desequilibrio entre la vida laboral y familiar del trabajador, propiciando el aislamiento del mismo, pues la escasez de tiempo libre para compartir con la familia y amigos va a impedir que estos puedan participar de esta faceta de forma satisfactoria.

El Departamento de Asistencia Técnica para la Prevención de Riesgos Laborales UGT de Andalucía señala que la precariedad en el trabajo es un factor de riesgo psicosocial que tiene

una fuerte repercusión sobre la salud de los trabajadores, por ser una fuente generadora de estrés, trasladándose a la esfera familiar y social en forma de agresividad y alejamiento, dando lugar también a una baja autoestima, así como ansiedad, que es una manifestación afectiva que se caracteriza por el temor ante algo inconcreto y difuso, que va a provocar una gran alteración de toda la psicología del sujeto, que se manifiesta normalmente en una serie de vivencias y que se refleja en una sensación de incertidumbre de peligro, miedo a una amenaza que se hará efectiva en un futuro, una angustia e impotencia ante la espera de un peligro indeterminado (67).

Los resultados se asemejan a los de Gil en el año 2012, donde encuentra que los riesgos psicosociales con origen en la actividad laboral pueden estar ocasionados por un deterioro o disfunción en las características de la tarea, características del empleo y la organización del tiempo de trabajo, además señala que las fuertes exigencias emocionales en el trabajo y el desequilibrio así como el conflicto entre la vida laboral y personal, tienen consecuencias sobre la salud de la población debido a que puede provocar un mayor estrés laboral, repercutiendo negativamente en la salud y seguridad de los trabajadores (20). También coinciden con los de Gómez, Palencia, Castillo, *et.al.* quienes encontraron que los trabajadores informales trabajan por lo menos 6 días a la semana con un rango de 10 horas por día (15), así como con los de Carballo, Rafael, Rivero, *et.al.* quienes encontraron que al 50% de trabajadores informales les cuesta desconectarse después del trabajo y siguen pensando en los problemas del trabajo estando en casa y con los de Muñoz y Chois en el año 2011, quienes encontraron que el 52% de trabajadores del sector informal del Cauca son víctimas de riñas y peleas.

Los resultados no se asemejan con los de Ricardo, Urrutia, Fuli, *et.al* quienes determinaron que el 54,4 % de trabajadores informales no cuenta con periodos de descanso en su jornada laboral, pese a que ellos son dueños de su propio tiempo y espacio, pero manifiestan que no tienen la oportunidad de hacerlo en su jornada laboral debido a la demanda de sus productos y mercancía y que 88,8% refiere mantener buena comunicación con sus compañeros de trabajo (18).

Tabla 6: Factores de riesgo locativo en los trabajadores informales del Mercado Modelo-Cajamarca, 2019.

Factores de riesgo locativo		N	%
Condiciones del área de trabajo			
Lugar de trabajo limpio y ordenado	Si	34	22,7
	No	116	77,3
Exposición a sufrir caídas, resbalones o golpes	Si	126	84,0
	No	24	16,0
Exposición a sufrir cortes y pinchazos.	Si	90	60,0
	No	60	40,0
Exposición a caídas de objetos o herramientas encima	Si	105	70,0
	No	45	30,0
Presencia de cables expuestos.	Si	0	0
	No	150	100
Presencia de enchufes malogrados	Si	0	0
	No	150	100
Distribución de espacios			
Espacios de áreas de trabajo obstaculizados por objetos	Si	86	57,3
	No	64	42,7
Infraestructura del área de trabajo			
Techos agrietados o con huecos.	Si	16	10,7
	No	134	89,3
Desniveles en el piso	Si	115	76,7
	No	35	23,3
Paredes en mal estado	Si	0	0
	No	150	150
Servicios			
Disponición de agua potable.	Si	40	26,7
	No	110	73,3
Disponición de servicios higiénicos.	Si	150	100
	No	0	0
Disponición de recipientes para residuos sólidos.	Si	59	39,3
	No	91	60,7
Total		150	100,0

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

Los resultados muestran que los factores de riesgo locativo que se presentan en el mayor porcentaje de la muestra en estudio, oscilan entre 73,3% a 84% destacándose la exposición a caídas, resbalones y golpes, falta de limpieza y orden en el lugar de trabajo y los desniveles en el piso, por el contrario los que se presentan en menor porcentaje son los espacios de las áreas obstaculizados por objetos en 57,3% y la presencia de techos agrietados o con huecos en 10%.

Un alto porcentaje de trabajadores informales no cuenta con un ambiente de trabajo limpio y ordenado, puesto que las cosas están superpuestas y los espacios de las áreas de trabajo están obstaculizados por objetos, debido a la falta de estanterías, lo que puede conllevar a los trabajadores informales del Mercado Modelo a sufrir accidentes y los cuáles en algunos casos ya se han dado, tal es el caso de algunos trabajadores que refieren: “ *...yo he estado llevando la caja de verdura y al llegar ya a mi puesto, me tropecé y me caí*”, “ *... varias veces me he golpeado las canillas en las cajas de fruta*”; asimismo la presencia de basuras en el piso pueden generar accidentes, pues muchos de los residuos orgánicos por sus características deslizables, pueden ocasionar caídas, golpes y lesiones en los trabajadores, afectando negativamente su salud, un claro ejemplo es el caso de una vendedora de verduras quien refiere: “ *...Yo estaba llegando a mi puesto y me resbalo en una cáscara de plátano y me partí el tobillo*”.

También están expuestos a la caída de herramientas u objetos encima, puesto que estos se encuentran ubicados en superficies inestables y que al hacer uso de los mismos, su inestabilidad puede generar una caída, en el caso de los vendedores de carne y pescado son quienes mayormente se encuentran expuestos a sufrir cortes y pinchazos, debido a que se encuentran constantemente en contacto con material punzocortante.

La presencia de techos agrietados o con huecos así como los desniveles en el piso puede ocasionar traumas de variada severidad, y como lo señalan Ceballos, Martínez y Ponce (2016), los pisos pueden ser un factor de riesgo muy importante, debido a que los trabajadores están en contacto con ellos de forma permanente. Por lo tanto, es muy importante que el suelo del lugar de trabajo sea uniforme, sin huecos ni protuberancias que

puedan provocar accidentes durante el desplazamiento, del mismo modo es importante que los pisos se mantengan limpios (85).

En cuanto a la disposición de servicios, los trabajadores informales refieren: “... *Durante el día si hay baños públicos que nosotros utilizamos pagando*”, “... *yo trabajo en horas de la noche y allí ya los baños públicos no abren entonces tengo que esperar llegar a mi casa para poder realizar mis necesidades*”, así mismo se observa en la tabla que un porcentaje considerable no dispone de agua potable en su lugar de trabajo, por lo que podemos inferir que la salud de los trabajadores informales se encuentra en riesgo, puesto que al no disponer de agua, ellos no practican reglas de higiene, dentro de ellas y la principal, el lavado de manos. También el total de la población en estudio, manifiesta tener acceso a los servicios higiénicos, pero estos son públicos y están alejados del lugar de trabajo, no estando inmediatos a las necesidades fisiológicas de cada vendedor y en cuanto a los trabajadores informales que trabajan durante la noche, pues si bien durante el día disponen de servicios higiénicos públicos, durante la noche estos no brindan atención al público, es por ello que deben retener la orina principalmente, hasta llegar a casa, lo que puede generar un impacto negativo en su salud, como la presencia de infecciones urinarias.

Un gran número de trabajadores informales no cuentan con recipientes para recolectar sus residuos sólidos, arrojándolos a la vía pública o dejándolos frente a sus puestos, lo que genera un foco de contaminación que afecta negativamente su salud. Los resultados se asemejan a los de Muñoz y Chois en el 2011 quien encontró que los vendedores ambulantes del sector informal del Cauca, están expuestos a riesgos locativos, entre ellos 74,2% a paredes y pisos defectuosos, herramientas en mal estado (63,9%) y herramientas cortopunzantes (56,1%) (16) y con los resultados de Ricardo, Urrutia, Fuli.*et.al.* quienes encontraron que 61,3 % de las personas ocupadas en la venta ambulante en el centro de Popayán, cuenta con acceso a servicios sanitarios (18).

Así mismo tienen cierta semejanza con los de Vásquez y Garzón en el año 2019, quienes encontraron que 27,8% de los puestos de trabajo tienen pisos o zonas deterioradas dentro del mismo o en sus alrededores, 12,9% manifestó que no tiene suficiente espacio para moverse y 16,5% que en su puesto de trabajo no tiene como evacuar en caso de una emergencia (13).

Tabla 7: Factores de riesgo químico en los trabajadores informales del Mercado Modelo- Cajamarca, 2019.

Factores de riesgo químico	N	%
Exposición a humos, polvos o gases.		
Si	110	73,3
No	40	26,7
Total	150	100

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora.

Los resultados muestran que, el 60% de la muestra en estudio refiere estar expuesta a humos, polvos o gases e incluso refieren que los humos y gases son principalmente generados por las unidades vehiculares que transitan cerca a su lugar de trabajo, siendo los gases contaminantes que emiten los motores de gasolina el monóxido de carbono (CO), hidrocarburos no quemados (HC), óxidos de nitrógeno (NO₂), óxidos de azufre (SO₂) y dióxido de carbono o CO₂ (35); en cuanto a los polvos indican que estos son traídos por el viento, en el caso de los vendedores de tubérculos señalan que están expuestos al polvo que generan sus propios productos, principalmente el polvo de la papa.

De los resultados inferimos que la salud de los trabajadores informales se encuentra comprometida negativamente, dado que la exposición a estos factores de riesgo químico trae como consecuencia enfermedades respiratorias, puesto que el aire limpio se convierte en contaminado.

Los resultados se asemejan a los de LLamoca y Velarde en el año 2017 quienes obtuvieron que el 92,25 % de trabajadores se exponen a factores de riesgo químico como polvo, también se asemejan con los de Carballo, Rafael, Rivero, *et.al.* en el año 2013, quienes obtuvieron como resultados que el 65% de trabajadores informales se encuentra expuesto a riesgos químicos (17) y con los de Muñoz y Chois quienes señalaron que el 75,5% está expuesto a tránsito vehicular y por ende a humos y gases que estos emiten (16).

CONCLUSIONES

1. Las características sociodemográficas de los trabajadores informales del Mercado Modelo de Cajamarca, resaltan que la mayoría pertenecen al sexo femenino, con edades de 30 a 59 años, procedentes de la zona rural y con grado de instrucción secundario.
2. En relación a los factores de riesgo biológico, más de la mitad de la muestra en estudio están expuestos a perros callejeros, insectos, cúmulos de basura y aguas estacadas, así como a factores de riesgo físico como temperaturas inadecuadas, presencia de ruido y ventilación inadecuada.
3. En lo que respecta a los factores de riesgo ergonómico, la mayoría de los trabajadores informales del Mercado Modelo, adoptan posturas inadecuadas, utilizan equipos de trabajos o herramientas incómodas y manipulan cargas pesadas, grandes y difíciles de sujetar, siendo los trastornos musculoesqueléticos más comunes el dolor de espalda y dolor de hombros y brazos.
4. Los factores de riesgo psicosocial que se presentan en más de las 3/4 partes de la muestra en estudio, son laborar los días de descanso, dormir menos de 8 horas al día, permanecen poco tiempo con la familia y trabajar más de 8 horas diarias.
5. En cuanto a los factores de riesgo locativo, los más álgidos son la exposición a sufrir cortes y pinchazos, exposición a sufrir caídas, resbalones o golpes y la falta de limpieza y orden en el lugar de trabajo y en los factores de riesgo químico la exposición a humo y polvo.
6. Referente a lo establecido en la Teoría del entorno y teniendo en cuenta los resultados obtenidos, podemos observar que dicha teoría no se está cumpliendo, dado que esta señala como componentes primordiales del entorno del ser humano, a la temperatura, ventilación, iluminación y eliminación adecuadas así como el control de ruido.

7. Así mismo no se está cumpliendo lo señalado en la Teoría del autocuidado, donde se establecen como requisitos esenciales de autocuidado universal a la conservación del aire, agua, actividad y descanso, interacción social, así como la prevención de riesgos.

RECOMENDACIONES

1. A LA OFICINA DE DESARROLLO ECONÓMICO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA

Promover la formalización de los trabajadores informales del Mercado Modelo.

2. A LA GERENCIA DE DESARROLLO AMBIENTAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA

Realizar programas de sensibilización sobre factores de riesgo laboral, que contribuyan al mejoramiento de las condiciones laborales en los trabajadores informales, y posteriormente realizar un seguimiento continuo para identificar cambios en esta población.

3. A LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD - DIRESA

Promover e implementar estrategias de promoción y prevención frente a la problemática en la esfera laboral que presenta el trabajador informal del Mercado Modelo de Cajamarca.

4. A LA ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA:

Motivar a los estudiantes para que continúen realizando investigaciones orientadas a la línea de investigación Gestión de los Servicios de Salud, prevaleciendo el contenido de salud y seguridad en el trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Spinelli H, Trotta A, Guevel C, et al. La salud de los trabajadores de la salud. [Internet]. Buenos Aires; 2013. [Consultado el 21 de agosto del 2019]. Disponible en: <https://www.paho.org/arg/images/gallery/pub69.pdf?ua=>
2. Romero A, Ramírez B, Rodrigo S, et al. Galeno de Pérgamo: Pionero en la historia de la ciencia que introduce los fundamentos científicos de la medicina. Revista Anales Médicos. [Internet] 2011 [Consultado el 21 de agosto del 2019]. Vol.56 (4).p.218-225. .
Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v58n228/original1.pdf>
3. Organización Mundial de la Salud. Protección de la salud de los trabajadores. [Internet] 2017 [Consultado el 21 de agosto del 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs389/es/>.
4. Organización Internacional del Trabajo. OIT. Guía práctica para inspectores de trabajo: Investigación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. [Internet]. Ginebra; 2015. [Consultado el 21 de agosto del 2019]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---lab_admin/documents/publication/wcms_346717.pdf
5. Organización Internacional del Trabajo. OIT. La OIT advierte sobre la relación entre los accidentes laborales y el exceso de horas de trabajo. [Internet] 2019 [Consultado el 21 de agosto del 2019].
Disponible en: https://www.ilo.org/buenosaires/noticias/WCMS_695536/lang--es/index.htm
6. Organización Internacional del Trabajo. OIT. Mujeres y hombres en la economía informal: Un panorama estadístico. [Internet]. Ginebra; 2018. [Consultado el 21 de

- agosto del 2019]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_635149.pdf
7. Peñaranda C. El 45.2% de trabajadores informales en Perú tienen entre 25 y 44 años. [Internet] Lima; 2017 [consultado 21 de agosto del 2019].
Disponible en:
https://www.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/r784_1/iedep_784.pdf
 8. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Producción y Empleo informal en el Perú, cuenta satélite de la economía informal 2007-2017. [Internet]. Lima; 2018. [Consultado el 21 de agosto del 2019]. Disponible en:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1589/libro.pdf
 9. Palacios P, Aura T. Prevalencia y factores de riesgo asociados a alteraciones comunicativas en vendedores ambulantes de Popayán, Colombia. Revista de Salud Pública. [Internet] 2014 [Consultado el 21 de agosto del 2019] Vol.16 (4).p.572-584.
Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v16n4/v16n4a09.pdf>
 10. Gobierno Regional de Cajamarca. Informalidad laboral llega al 80% en Cajamarca. [Internet] Cajamarca; 2019 [Consultado el 21 de agosto del 2019]. Disponible en:
<https://portal.regioncajamarca.gob.pe/sites/default/files/noticias/documentos/407-2019%20Informalidad%20laboral%20llega%20al%2080%25%20en%20Cajamarca.pdf>
 11. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Empleo informal en el país sigue creciendo más que el formal. [Internet] 2017 [Consultado el 21 de agosto del 2019]. Disponible en:
<https://gestion.pe/economia/inei-informal-pais-sigue-creciendo-formal-266936-noticia/>

12. Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL). Informalidad laboral en Perú llega al 70% pero en empresas formales alcanza el 25%. *gestion.pe*. [Internet] 2017 [Consultado el 21 agosto del 2019]. Disponible en: <https://gestion.pe/economia/informalidad-laboral-peru-llega-70-empresas-formales-alcanza-25-127614-noticia/>
13. Garzón M, Vásquez D. Condiciones laborales en trabajadores de una plaza de mercado; Ciudad Bolívar (Colombia). *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*. [Internet] 2019. [Consultado el 21 de agosto del 2019]. Vol. 28(4).
Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000400005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
14. Rangel R, Borges A, Fernández M. Salud y seguridad social de los trabajadores informales del centro de Maracay. *Revista Salud de los trabajadores*. [Internet] 2017 [Consultado el 16 de febrero del 2020] Vol. 25(1).p. 37-51. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3758/375853771004.pdf>
15. Gómez I, Palencia I, Castillo A, et.al. Condiciones de trabajo y salud de vendedores informales estacionarios del mercado de Bazaruto, en Cartagena. *Revista de Salud Pública*. [Internet] 2012 [Consultado el 10 de setiembre del 2019]. Vol. 14(3), p. 448-459. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rsap/2012.v14n3/448-459/>
16. Muñoz A, Chois P. Riesgos laborales en trabajadores del sector informal del Cauca, Colombia. *Revista de la Facultad de Medicina*. [Internet]. 2011. [Consultado el 10 de setiembre del 2019]. Vol. 62(3). p. 2357-3848. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/38682>
17. Caraballo Y, Rafael A, Rivero A, et.al. Riesgos Laborales en Trabajadores de Barberías y Peluquerías de Economía Informal. Caracas, Venezuela. *Revista de Ciencia y Trabajo*. [Internet] 2013 [Consultado el 10 de setiembre del 2019]. Vol.15 (46). Disponible en:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492013000100005

18. Ricardo J, Urrutia J, Fuli C, *et al.* Condiciones de Salud y Trabajo de las personas ocupadas en venta ambulante de la economía en el Centro de la Ciudad de Popayán, Colombia, 2011. Revista Cubana de Salud y Trabajo. [Internet] 2013 [Consultado el 10 de setiembre del 2019] Vol. 14(3).p. 24-38... Disponible en:<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsaltra/cst-2013/cst133c.pdf>

19. Ayala P, Gutiérrez M. Incidencia de los riesgos ergonómicos en la salud ocupacional de los estibadores de la Asociación de comerciantes mayoristas en tubérculos, granos y derivados de Arequipa – 2017. [Tesis para obtener el Título de Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación]. [Internet]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín; 2017. [Consultado el 10 de setiembre del 2019]. Disponible en:
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4725/RIayrapy.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

20. Gil P. Riesgos psicosociales en el trabajo y salud ocupacional. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. [Internet] 2012 [Consultado el 10 de setiembre del 2019] Vol. 29(2). Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000200012

21. Tucto L. Nivel de riesgo disergonómico por carga física y síntomas musculoesqueléticos en estibadores terrestres de tubérculos de papas del Gran Mercado Mayorista de Lima Metropolitana - 2017. [Tesis para optar el grado académico de Magíster en Salud Ocupacional y Ambiental]. [Internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2018. [Consultado el 10 de setiembre del 2019]. Disponible en:
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/8419/Tucto_gl.pdf?sequence=1&isAllowed=y

22. Sabastizagal I, Astete J, Benavides F. Condiciones de trabajo, seguridad y salud en la población económicamente activa y ocupada en áreas urbanas del Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. [Internet] 2020 [Consultado el 23 de agosto del 2020]. Vol. 37 (1). 2020. Disponible en:
<https://scielosp.org/article/rpmesp/2020.v37n1/32-41/es/#>
23. Arango J, Chamorro R. Incidencia de Trastornos músculo esqueléticos en los estibadores del Mercado Mayorista Santa Anita de Lima, 2018. . [Tesis para obtener el Título de Licenciada en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación]. [Internet]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2018. [Consultado el 10 de setiembre del 2019]. Disponible en:
<http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3125/TESIS%20Arango%20Jannet%20-%20Santos%20Roxana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
24. Llamocca E, Velarde T. Condiciones Sociolaborales y su influencia en los factores de riesgo de los trabajadores del área de servicios comunales de la Municipalidad Distrital de Uchumayo – Arequipa 2016. [Tesis para obtener el Título de Licenciada en Trabajo Social]. [Internet]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2017. [Consultado el 10 de setiembre del 2019]. Disponible en:
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5085/TSIlchej.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
25. Organización Mundial de la Salud (OMS). Factores de riesgo. [Internet] s.f. [consultado el 10 de setiembre del 2019].
Disponible en: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/
26. Ruíz C. Salud Laboral: Trabajo, Condiciones de trabajo y riesgos laborales. 3ª Ed [Internet]. España: Elsevier; 2007. [Consultado el 10 de setiembre del 2019].
Disponible en:

https://books.google.com.pe/books?id=wf4pkZiYHzkC&pg=PA27&dq=factor+de+riesgo+laboral&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi_7KP-_67lAhUS11kKHbTaBDQQ6AEILTAB#v=onepage&q=factor%20de%20riesgo%20laboral&f=false

27. Organización Internacional del Trabajo. OIT. Panorama Temático Laboral: Transición a la Formalidad en América Latina y el Caribe. [Internet]. Perú; 2015. [Consultado el 10 de setiembre del 2019]. Disponible en:
http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/plaboraltematico1.pdf
28. Cisneros F. Florence Nightingale: Teoría del entorno. [Internet]. 2005 [Consultado el 13 de octubre del 2019]. Disponible en:
<http://artemisa.unicauca.edu.co/~pivalencia/archivos/TeoriasYModelosDeEnfermeriaYSuAplicacion.pdf>
29. Raille M, Marriner A. Modelos y teorías en enfermería. [Internet]. 7ma ed. España: Elsevier; 2011 [consultado el 13 de setiembre del 2019]. Disponible en:
<https://books.google.com.pe/books?id=CYYsbyypR4cC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
30. Alcántara G. La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad. Revista Universitaria de investigación: Sapiens [Internet] 2008 [Consultado el 13 de setiembre del 2019]. Vol. 9(1):93-107 Disponible en:
<https://www.redalyc.org/pdf/410/41011135004.pdf>
31. Portela A, Pérez O. Revisión y actualización del acoso psicológico laboral [Internet]. s.l.2017.pg.8. [consultado el 15 de setiembre del 2019]. Disponible en:
https://books.google.com.pe/books?id=meokDwAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s

32. Senado J. Los factores de riesgo. Revista Cubana de Medicina General Integral, [Internet] 1999 [Consultado el 15 de setiembre del 2019]. Vol. 15(4):21-25 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251999000400018
33. Solórzano O. Manual de conceptos de Riesgos y Factores de Riesgo Para Análisis de Peligrosidad. [Internet]. Costa Rica; 2014. [consultado el 15 de setiembre del 2019] Disponible en: http://www.mag.go.cr/acerca_del_mag/circulares/rec_hum-manual-riesgos-peligrosidad.pdf
34. Calvo M. Unidad 3: Factores de riesgo derivado de las condiciones de trabajo. Prevención de riesgos laborales. 1ra ed. México: McGraw-Hill; 2010. p. 36-52.
35. DIGESA. Manual de Salud Ocupacional. [Internet].Perú; 2005. [consultado el 15 de setiembre del 2019]. Disponible en: http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual_deso.PDF
36. Ministerio de Jefatura de Gabinete de Ministros. ¿Qué son los riesgos laborales? Riesgos químicos. [Internet]. s.f. [consultado el 15 de setiembre del 2019]. Disponible en: <https://www.gba.gob.ar/sites/default/files/capitalhumano/archivos/Riesgos%20Qu%C3%ADmicos.pdf>
37. Flores J. RPP: ¿Cuántos decibeles puede soportar el oído humano? [Internet]. 2013. [consultado el 19 de setiembre del 2019]. Disponible en: <https://vital.rpp.pe/expertos/cuantos-decibeles-puede-soportar-el-oido-humano-noticia-625909>
38. Arana M, Eransus J, Razquín, J. Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición a vibraciones mecánicas.

- [Internet]. Navarra; 2005. [consultado el 20 de setiembre del 2019]. Disponible en:
file:///C:/Users/USER/Documents/VibracionesRD.pdf
39. Esparza L. Hipotermia accidental y congelaciones. cfnavarra.es. [Internet]. 2018. [consultado el 20 de setiembre del 2019]. Disponible en:
<http://www.cfnavarra.es/salud/PUBLICACIONES/Libro%20electronico%20de%20temas%20de%20Urgencia/18.Ambientales/Hipotermia.pdf>
40. Gutiérrez A. Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional. [Internet]. Colombia; 2011. [consultado el 20 de setiembre del 2019]. Disponible en:
file:///C:/Users/USER/Downloads/Guia_tecnica_para_analisis_de_exposicion.pdf
41. Calleja A, Martí M. NTP 203, Contaminantes biológicos: evaluación en ambientes laborales. [Internet]. Barcelona; 2013. [consultado el 16 de octubre del 2019]. Disponible en:
insst.es/documents/94886/327166/ntp_203.pdf/02030742-35e2-442e-98dc-3e86f6aa7550
42. Ministerio de Sanidad y Consumo. Agentes biológicos. España: Ministerio de Sanidad y Consumo. . [Internet]. España; 2001. [consultado el 16 de octubre del 2019]. Disponible en:
https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/agentes_biologicos.pdf
43. Calvo M. Unidad 11: Los riesgos derivados de las condiciones de seguridad, ergonómicas y psicosociales. Prevención de riesgos laborales. 1ra ed. México: McGraw-Hill; 2010. p. 178-181.
44. Talavera S. Factores de Riesgo ergonómicos, síntomas y signos musculoesqueléticos percibidos por el personal médico y de enfermería en el mes de noviembre, 2015.

- Centro de Salud Pedro Altamirano Silais Managua- Nicaragua. [Tesis previa a obtención de maestría]. [Internet]. Nicaragua: Universidad Autónoma de Nicaragua- Managua; 2016. [consultado el 19 de octubre del 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/7807/1/t909.pdf>
45. Organización Internacional del Trabajo. La salud y la Seguridad en el trabajo: Ergonomía. [Internet]. Ginebra, 2006. [Consultado el 19 de octubre del 2019]. Disponible en: <http://white.lim.ilo.org/spanish/260ameri/oitreg/actividad/proyectos/actrav/proyectos/pdf/ergonomia.pdf>
46. González D, Jiménez D. Factores de Riesgo Ergonómicos y sintomatología músculo esquelética asociada en trabajadores de un cultivo de flores de la Sabana de Bogotá: Una mirada desde enfermería. [Tesis previa a la obtención de maestría]. [Internet]. Colombia: Universidad De Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A; 2017. [Consultado el 19 de octubre del 2019]. Disponible en: <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/770/1/Documento-Investigaci%C3%B3n-Riesgo-Ergon%C3%B3mico.pdf>
47. Servicio de Prevención de riesgos laborales. Manipulación Manual de cargas... [Internet] 2015 [Consultado el 19 de octubre del 2019]. Disponible en: <https://www.unirioja.es/servicios/sprl/pdf/cargas.pdf>
48. Prevalía S. Riesgos ergonómico y medidas preventivas. ajemadrid.es. [Internet]. 2013 [Citado el 19 de octubre del 2019]. Disponible en: http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje_ergonomicos.pdf
49. Ministerio del trabajo. Resolución 144 de 2017. [Internet]. Colombia; Diario Oficial N°:50140; 2017 p. 12. [Consultado el 27 de octubre del 2019] Disponible en:

<http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/647970/RESOLUCION++144+DEL+2017.pdf>

50. Fuentes D, Tamayo K. Identificación, análisis y prevención del factor de riesgo locativo en el teletrabajo, Colombia. [Trabajo de grado]. [Internet]. Colombia: Universidad Militar Nueva Granada. 2018. [Consultado el 30 de octubre del 2019] Disponible en:
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/20857/Puentes%20Daniel%2C%20%20Tamayo%20Yeniffer%202018..pdf?sequence=3&isAllowed=y>
51. Mantilla A. Evaluación de los factores de riesgos asociados a las posturas físicas en el proceso de elaboración de ladrillo artesanal en la Mype Mi Ladrillera en Cajamarca – 2017. Tesis previa a la obtención del título Ingeniero Ambiental. [Internet]. Tarapoto: Universidad Peruana Unión. 2017 [Consultado el 30 de octubre del 2019]. Disponible en:
https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/961/Alexander_Tesis_Bachiller_2017.pdf?sequence=5&isAllowed=y
52. Álvarez S. Medicina General Integral: Salud y Medicina. Vol. 1. [Internet]. La Habana; 2008. Ed. Ciencias Médicas. [Consultado el 5 de noviembre del 2019]. Disponible en:
file:///C:/Users/USER/Downloads/lec_2_3_y_4libro_salud_familiar.pdf
53. The Pan American Health Organization. Declaración de Alma Ata: Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud, Alma-Ata, URSS, 6-12 de septiembre de 1978. [Internet] 2012 [Consultado el 5 de noviembre del 2019]. Disponible en:
<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Alma-Ata-1978Declaracion.pdf>
54. Leyton C, Valdés S, Huerta P. Metodología para la prevención e intervención de riesgos psicosociales en el trabajo del sector público de salud. Revista de Salud

- Pública ISSN 0124-0064. 2011. Vol. 19 (1),p.31-40. [Internet]. [consultado el 6 de noviembre del 2019].
Disponible en:
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/49265/62220>
55. Echemendía B. Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. [Internet] 2011. [consultado el 6 de noviembre del 2019].Vol. 49 (3), p.470-481. Disponible en:
<http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v49n3/hie14311.pdf>
56. Soldano A. Conceptos sobre riesgo. [Internet]. 2009. [Consultado el 6 de noviembre del 2019]. Disponible en:
<http://www.rimd.org/advf/documentos/4921a2bfbe57f2.37678682.pdf>
57. Caja de Seguro Social de Panamá (CSS). Clasificación de riesgos laborales [Internet].s.f. [Consultado el 6 de noviembre del 2019]. Disponible en:
<http://www.css.gob.pa/sisso/Clasificaci%C3%B3n%20de%20Riesgos%20Laborales.pdf>
58. Universidad Pontificia Comillas ICAI- ICADE. Manipulación de productos químicos cancerígenos, mutágenos y tóxicos para la reproducción. [Internet]. s.f. [Consultado el 6 de noviembre del 2019]. Disponible en:
https://www.comillas.edu/images/OPRL/serv_oprl_can_muta_toxicos.pdf
59. Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Condiciones de Ventilación. [Internet].s.f. [Consultado el 6 de noviembre del 2019]. Disponible en:
<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Fisica/UD-instalaciones/Doc02.pdf>
60. Martínez M, Reyes M. Salud y Seguridad en el trabajo. [Internet]. La Habana; 2005. Ed. Ciencias Médicas. [Consultado el 20 de diciembre del 2019]. Disponible en:

<https://qualitasbiblo.files.wordpress.com/2013/01/libro-salud-y-seguridad-en-el-trabajo.pdf>

61. Gastañaga M. Salud Ocupacional: Historia y retos del futuro. Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública. 2012. Vol. 29 (2),p. 177-178. [Internet]. [Consultado el 20 de diciembre del 2019]. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v29n2/a01v29n2.pdf>
62. Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR). Estrategia Internacional para la Reducción de desastres (EIRD): Gestión de riesgo. eird.org. [Internet]. s.f. [citado el 20 de diciembre del 2019]. Disponible en:
https://www.eird.org/cd/toolkit08/material/proteccion-infraestructura/gestion_de_riesgo_de_amenaza/8_gestion_de_riesgo.pdf
63. RÍMAC. Factores de riesgo. prevencionlaboralrimac.com. . [Internet]. s.f. [consultado el 20 de diciembre del 2019].
Disponible en: <http://prevencionlaboralrimac.com/Herramientas/Factores-riesgo>
64. Alcaldía Mayor de Bogotá. Resolución 2646 de 2008 Ministerio de la Protección Social. alcaldiabogota.gov.co. [Internet]. 2008. [Consultado el 21 de diciembre del 2019]. Disponible en:
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=31607>
65. Gómez L. Ergonomía en Movimiento, Manual de aplicación. Unilever – Ergosourcing. 2001. s.p.
66. Gonzáles M, Detrell S. Riesgo Químico: Guía básica de información y sensibilización. Brasil: Gabinete Técnico Confederal de Saúde Laboral; 2011.p.24-30

67. Departamento de Asistencia Técnica para la Prevención de Riesgos Laborales UGT Andalucía. portal.ugt.org. [Internet]. 2009. [Consultado el 21 de diciembre del 2019].
Disponible en:
http://portal.ugt.org/saludlaboral/publicaciones_new/files_riesgopsicosocialesand/publication.pdf
68. Campos N. Determinantes Sociales de la Salud- Enfermedad de los trabajadores del sector de comercio ambulatorio en la ciudad de Cajamarca- Perú 2010. [Tesis previa a la obtención del título de Doctor en Ciencias]. [Internet]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2014 [Consultado el 18 de febrero del 2020]. Disponible en:
<http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1944/TESIS%20DOCTORAL%20CAMPOS%20CHAVEZ%20NORMA%20BERTHA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
69. Universidad de Valparaíso. Perros vagos disparan riesgo de contraer graves enfermedades. www.uv.cl. [Internet]. 2013. [Consultado el 15 de febrero del 2020]. Disponible en: <https://www.uv.cl/pdn/?id=5340>
70. Cadena G. Estudio para la estimación de la población de perros callejeros en Mercados Municipales del Distrito Metropolitano de Quito. DMQ. [Tesis para la obtención de Título Veterinario]. [Internet]. Ecuador: Universidad San Francisco de Quito; 2013. [consultado el 15 de febrero del 2020]. Disponible en:
<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/2692/1/109108.pdf>
71. Donald B, Junqueira A, Aakrosh E, et.al. The microbiomes of blowflies and houseflies as bacterial transmission reservoirs. [Internet]. Estados Unidos: 2017 [Consultado el 15 de febrero del 2020]. Disponible en:
<https://www.nature.com/articles/s41598-017-16353-x#Sec13>

72. DIGESA. Presencia de ratas debe notificarse a establecimiento de salud más cercano. www.gob.pe. [Internet]. 2017. [Consultado el 15 de febrero del 2020]. Disponible en: www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/42273-presencia-de-ratas-debe-notificarse-a-establecimiento-de-salud-mas-cercano
73. Rodríguez I. Vivir en medio de la basura nos enferma. [Internet]. Costa Rica; 2017. [Consultado el 15 de febrero del 2020]. Disponible en: <https://www.nacion.com/ciencia/salud/vivir-en-medio-de-la-basura-nos-enferma/ZYHBAQEZIRBCJLH7GQSNTJPULE/story/>
74. Ludeña P. Niveles de ruido ambiental en la ciudad de Cajamarca y afectación en la salud humana, 2018. [Tesis para optar el grado de maestro en ciencias]. [Internet]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2018. [consultado el 15 de febrero del 2020]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/2484/G.%20TESIS%20RUIDO-08.ENERO-2019-10.00Hrs.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
75. Escobar D, Vargas R. Riesgos laborales en profesionales de enfermería del Hospital Regional Zacarías Correa Valdivia de Huancavelica – 2017. [Tesis para optar el título de profesional en enfermería]. [Internet]. Universidad Nacional de Huancavelica; 2017. [consultado el 15 de febrero del 2020]. Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1104/TP%20-%20UNH.%20ENF.%2000086.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
76. Moñux G. Enfermedades de las venas. Consejos de Prevención y estilos de vida: Varices y trombosis venosa profunda. Madrid: Hospital Clínico San Carlos y Fundación BBVA; 2007.p.538-546.
77. Garmendia F, Díaz F, Rostan D. Síndrome del túnel carpiano. Revista Habanera de Ciencias Médicas. [Internet 2014 Consultado el 16 de febrero del 2020] Vol. 13 (5). [Consultado el 16 de febrero del 2020]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2014000500010

78. Diez M, Garasa A, Gorreti A, Et. al. Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. [Libro electrónico]. 1ra Edición, Navarra: Ed. Zubillaga; 2007. p. 1- 20. Disponible en: <https://www.navarra.es/NR/rdonlyres/76DF548D-769E-4DBF-A18E-8419F3A9A5FB/145886/TrastornosME.pdf>
79. Benavides C. Radiación solar. [Trabajo de Investigación para optar el Grado Académico de Bachiller en Arte y Diseño Empresarial]. [Internet]. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola; 2018. [Consultado el 20 de febrero del 2020]. Disponible en:
http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3750/1/2018_Benavides-Zavala.pdf
80. Luque G. Uso de Foto Protectores relacionado con el nivel de Conocimientos sobre el cáncer de piel en Comerciantes Ambulantes del Centro Comercial Internacional Túpac Amaru Juliaca Abril - Junio 2018. [Trabajo de Investigación para optar el Grado Académico de Licenciada en enfermería]. [Internet]. Juliaca: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez; 2018. [Consultado el 20 de febrero del 2020]. Disponible en:
http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/2439/T036_70203799.pdf?sequence=3&isAllowed=y
81. Naranjo Y, Concepción J, Rodríguez M. La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. Revista Gaceta Médica Espirituana [Internet]. 2014. [Consultado el 20 de febrero del 2020]. Vol.19 (3). Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/espirtuana/gme-2017/gme173i.pdf>
82. Vega O, González D. Teoría del déficit de autocuidado. Revista Ciencia y cuidado. [Internet].s.f. [Consultado el 20 de febrero del 2020]. Vol. 4 (4). Disponible en:
<file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-TeoriaDelDeficitDeAutocuidado-2534034.pdf>

83. Oficina Internacional del Trabajo. Factores ambientales en el lugar del trabajo. ilo.org. [Internet]. 2006. [Consultado el 20 de febrero del 2020]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_112584.pdf
84. Asociación Nacional de Informadores de Salud (ANIS). La humedad en espacios de trabajo, factor de riesgo a evitar por los empleados. [Internet]. 2017. [Consultado el 20 de febrero del 2020]. Disponible en: <http://anisalud.com/actualidad/notas-de-prensa-anis/1862-la-humedad-en-espacios-de-trabajo-factor-de-riesgo-a-evitar-por-los-empleados>
85. Ceballos I, Martínez G, Ponce G. Factores de riesgo locativos. [Internet]. Universidad Autónoma San Luis de Potosí; 2016. [Consultado el 22 de febrero del 2020]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/379013610/FACTORES-DE-RIESGO-LOCATIVOS-pdf#download>
86. Municipalidad Metropolitana de Lima. Guía para la Competitividad de Mercados de Abastos. [Internet]. Lima; 2013. [Consultado el 22 de febrero del 2020]. Disponible en: <http://www.munlima.gob.pe/images/descargas/gerencias/GDE/guia-de-formalizacion/Guia-para-la-competitividad-de-Mercados-de-Abastos.pdf>
87. Mendoza F. El agua estancada: proteja a su familia de infecciones y otros riesgos. Baptist Children's Hospital. [Internet]. Florida; 2017. [Consultado el 22 de febrero del 2020]. Disponible en: <https://baptisthealth.net/baptist-health-news/es/el-agua-estancada-proteja-su-familia-de-infecciones-y-otros-riesgos/>

88. ESSALUD. Hongos, bacterias y parásitos en aguas contaminadas, pueden causar infecciones e irritaciones de la piel. [essalud.gob.pe](http://www.essalud.gob.pe). [Internet]. 2017. [Consultado el 22 de febrero del 2020]. Disponible en: <http://www.essalud.gob.pe/hongos-bacterias-y-parasitos-en-aguas-contaminadas-pueden-causar-infecciones-e-irritaciones-en-la-piel-advierte-essalud/>
89. MINSA. Análisis de las causas de Mortalidad en el Perú (1986-2015). [Internet]. Lima; 2018. [Consultado el 24 de febrero del 2020]. Disponible en: http://www.dge.gob.pe/portal/docs/notas_prensa/2018/notaprensa3022018.pdf
90. Diario El Peruano. El 71.1% de los trabajadores en el Perú son informales. [Internet]. Lima; 2019. [Consultado el 24 de febrero del 2020]. Disponible en: <https://elperuano.pe/noticia-el-711-de-trabajadores-el-peru-son-informales-93831.aspx>
91. Gobierno del Perú. Ley de Seguridad y Salud en el trabajo: Ley N° 29783. [Internet]. Lima; 2011. [Consultado el 16 de setiembre del 2020]. Disponible en: http://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf

ANEXOS

ANEXO 1

CUESTIONARIO

El presente cuestionario tiene por finalidad estudiar los factores de riesgo laboral en los trabajadores informales, por lo que se ruega su colaboración y nos brinde respuestas reales de acuerdo a su propia vivencia.

Fecha:.....

N°.....

I. Datos sociodemográficos

1.1. Edad:....

1.2. Sexo: (F) (M)

1.3. Grado de Instrucción

1) Primaria ()

2) Secundaria ()

3) Superior ()

4) Sin estudios ()

1.4. Procedencia

1) Rural ()

2) Urbana ()

1.6. Trabajo que realiza

1) Estibador o carretillero ()

2) Vendedor de carnes rojas (carne res, chanco, etc.) ()

3) Vendedor de carnes blanca (pollo, pavo, etc.) ()

4) Vendedor de pescados y mariscos ()

- 5) Vendedor de plantas ornamentales ()
- 6) Vendedor de comida. ()
- 7) Vendedor de verduras ()
- 8) Vendedor de tubérculos. ()
- 9) Vendedor de menestras. ()
- 10) Vendedor de frutas. ()
- 11) Vendedor de alfalfa. ()
- 12) Otros

II. Datos relacionados con los factores de riesgo en el trabajo:

A continuación se le irá leyendo algunas interrogantes a las que deberá responder de acuerdo a sus percepciones.

ÍTEM	PROPOSICIONES	RESPUESTA		OBSERVACIONES
		SI (1)	NO (2)	
1	¿Hay acumulación de basura cerca de su área de trabajo?			
2	¿Manipula sus productos directamente del suelo?			
3	¿En su lugar de trabajo hay presencia de aguas estancadas o residuales?			
4	En su lugar de trabajo hay presencia de:			
	a) Roedores			
	b) Insectos			
	c) Perros callejeros			

5	¿El ruido en su lugar de trabajo es molesto y provoca dificultad para la realización de su trabajo?			
6	¿La T° en su lugar de trabajo es inadecuada debido a que existen fuentes de mucho calor o frío?			
7	¿El aire en su lugar de trabajo es fresco y adecuado?			
8	¿La iluminación en su puesto de trabajo es insuficiente o inadecuada?			
9	¿En su lugar de trabajo existe humedad?			
10	En épocas donde hace mucho calor usted utiliza:			
	a) Gorras o sombreros			
	b) Viseras			
	c) Protectores solar			
11	¿Trabaja la mayor parte de la jornada al aire libre?			
12	¿Utiliza herramientas que producen vibraciones? ¿Cuántas horas al día?.....			
13	¿En su lugar de trabajo hay presencia de humos, polvos o gases?			
14	¿Su trabajo le exige atender muchos asuntos al mismo tiempo?			
15	¿Por la cantidad de trabajo que tiene debe trabajar sin parar?			
16	¿Trabaja más de 8 horas al día?			
17	¿Trabaja en horario de noche?			

18	¿En su trabajo le es posible tomarse un tiempo para descansar?			
19	¿Su trabajo le exige laborar en días de descanso, festivos o fines de semana?			
20	¿Cuándo está en su casa sigue pensando en el trabajo?			
21	¿Discute con su familia y amigos por causa de su trabajo?			
22	¿Por su trabajo el tiempo que pasa con su familia y amigos es muy poco?			
23	¿Ha sido víctima de maltrato en su trabajo (golpes, insultos, etc.)?			
24	¿Duerme menos de 8 horas al día?			
25	¿Al terminar su jornada de trabajo se siente cansado?			
	Presenta problemas como:			
26	Insomnio			
27	Tristeza			
28	Irritabilidad			
29	Dolores de cabeza			
30	¿Le preocupa accidentarse en su trabajo?			
31	¿Su trabajo le exige hacer mucho esfuerzo físico?			
32	¿Los equipos o herramientas con los que trabaja son cómodos?			

33	¿Usted adopta posturas inadecuadas (de rodillas, cuclillas, inclinando la espalda hacia atrás, hacia adelante o ambos, girado la espalda, etc.) por mucho tiempo en su trabajo?			
34	¿Permanece toda la jornada laboral de pie?			
35	¿Manipula cargas pesadas, grandes y difíciles de sujetar o en equilibrio inestable?			
36	¿Realiza movimientos repetitivos de mano y muñeca?			
	Al finalizar su jornada frecuentemente presenta molestia o dolor en:			
37	Nuca y cuello.			
38	Hombros, brazos, antebrazos y/o codos			
39	Espalda y/o columna vertebral			
40	Manos, muñecas y/o dedos			
41	Nalgas y caderas			
42	Piernas, muslos y/o pantorrillas.			
43	Rodillas			
44	Pies y tobillos			
45	¿Su lugar de trabajo es limpio y ordenado?			
	En su lugar de trabajo se encuentra expuesto a sufrir accidentes tales como:			
46	¿Caídas, resbalones o golpes?			
47	¿Cortes y/o pinchazos?			

48	¿Caídas de objetos o herramientas encima?			
	En su lugar de trabajo existen:			
49	¿Cables expuestos?			
50	¿Enchufes malogrados?			
51	¿Techos agrietados o con huecos?			
52	¿Desniveles en el piso?			
53	¿Paredes en mal estado?			
54	¿Su área de trabajo y lugares de paso están obstaculizadas por objetos?			
	En su lugar de trabajo dispone de:			
55	¿Agua potable?			
56	¿Servicios higiénicos (baños)?			
57	¿Recipientes para disponer residuos sólidos?			

¡MUCHAS GRACIAS!

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente estudio de investigación desea conocer “Los factores de riesgo laboral en los trabajadores informales del Mercado Modelo, Cajamarca- 2019”. Los resultados obtenidos aportarán información relevante para la investigación, así mismo permitirán conocer la problemática relacionada a este tema, para plantear mecanismos y estrategias de solución.

Procedimiento: para realizar este estudio se necesitará de su colaboración, brindando la información requerida de acuerdo a una entrevista y un cuestionario elaborado por la investigadora, el cual tomará un tiempo aproximado de 20 minutos, por lo cual se requiere su total atención.

Beneficios: no recibirá beneficio directo por el hecho de participar en el estudio ya que los resultados tendrán un interés científico.

Gastos: los gastos serán totalmente asumidos por la investigadora del estudio y como participante del estudio, no tendrá ninguna responsabilidad en este hecho.

Confidencialidad: se garantizará la confidencialidad, eso quiere decir que siempre se guardará el anonimato de los datos. Por eso los resultados del estudio, se almacenarán en archivos específicos creados especialmente para este fin y estarán protegidos con las medidas de seguridad exigidas en la investigación vigente. Dichos resultados serán publicados en un informe de investigación, sin que consten los datos personales de las personas que colaboren con el mismo. Con la firma de esta hoja de consentimiento, da su permiso para participar en este estudio de investigación.

Después de haber leído y comprendido el objetivo del estudio y haber resuelto las dudas que tenía, doy mi conformidad para participar en él.
--

Cajamarca..... de.....del 2019

Firma del participante

ANEXO 3

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Para determinar la confiabilidad del instrumento se realizó una prueba piloto, la cual consistió en aplicar el instrumento a 11 trabajadores informales del Mercado Santa Rosa con las mismas características que los integrantes de la muestra y los cuales no están incluidos en ella. La información obtenida fue analizada estadísticamente con cálculo de fiabilidad de SPSS 25, cuyo coeficiente de Alpha de Cronbach, fue de 0,853 lo que representa un 85,3 % de confiabilidad, evidenciando que el instrumento es altamente confiable.

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	11	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	11	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,853	57

ANÁLISIS DE CONSISTENCIA: 0,853 (85,3%) - ALTA FIABILIDAD

ANEXO 4

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO Y RESULTADOS DE LOS JUECES EXPERTOS

Para determinar la validez del instrumento, este fue sometido a un juicio de expertos, quienes realizaron las correcciones y sugerencias necesarias en cada uno de los ítems del instrumento. La información que se obtuvo fue analizada mediante el Coeficiente de Validez de Contenido obteniéndose como resultado 0,85, lo que indica que el instrumento tiene una validez de contenido y concordancia buena.

$$CVC_{ic} = \frac{Mx}{Vmx} - Pe$$
$$CVC_t = \frac{\sum CVC_{ic}}{N^{\circ} \text{ de items}} - Pe$$
$$Pe = \left(\frac{1}{J}\right)^J$$
$$CVC_t = \frac{38,20}{43} - \left(\frac{1}{3}\right)^3$$
$$CVC_t = 0,89 - 0,0370$$
$$\mathbf{CVC_t=0,85}$$

Donde:

CVC_t : Coeficiente de validez de contenido total.

$\sum CVC_{ic}$: Sumatoria de coeficiente de validez de contenido insesgado corregido.

CVC_i : Coeficiente de validez de contenido insesgado corregido.

Mx : Promedio de valoración de los expertos.

Vmx : Valoración máxima posible de la escala.

Pe : Probabilidad de error.

J : Número de jueces expertos.

“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”

SOLICITO: Revisión de instrumento de tesis.

M.Cs.

MARÍA KARINA FERNÁNDEZ URTEAGA.

Coordinadora Regional de Prevención y Control de daños no transmisibles.

Me dirijo a usted en vista de su experiencia profesional y méritos académicos, con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración, en la validación de contenido de los ítems que conforman el instrumento que se utilizará para recabar la información en la investigación titulada:

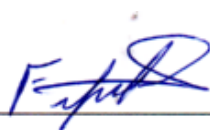
“Factores de riesgo laboral en los trabajadores informales del Mercado Modelo, Cajamarca-2019.”

Esta investigación se realiza para optar el grado académico de Licenciada en Enfermería.

Agradeceré sus observaciones y recomendaciones que contribuirán para mejorar el instrumento.

Cajamarca 20 de diciembre del 2019

Atentamente



Vásquez Díaz, Fiorela Mac Laine

DNI 48438714

PLANILLA DE JUICIO DE EXPERTOS

Respetado Sr. o Sra. usted ha sido elegido para evaluar el instrumento que forma parte de la investigación “Factores de riesgo laboral en los trabajadores informales del Mercado Modelo, Cajamarca-2019” realizado en la Universidad Nacional de Enfermería por la Bachiller en Enfermería, Fiorela Mac Laine Vásquez Díaz. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean validados y que los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente. Agradezco su valiosa colaboración:

Nombres y apellidos del Juez: ..MARÍA KARINA FERNÁNDEZ URTEAGA.....

Formación Académica: ..MAESTRO EN SALUD OCUPACIONAL.....

Áreas de experiencia laboral: ..SALUD AMBIENTAL Y OCUPACIONAL.....
..GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD.....

Cargo actual: ..COORDINADORA REGIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE DAÑOS NO TRANSMISIBLES.....

Institución: ..DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CAJAMARCA.....

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

Objetivo general:

- Determinar los factores de riesgo laboral en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.

Objetivos Específicos

- Identificar algunas características sociodemográficas de los trabajadores informales.
- Identificar los factores de riesgo biológico y físico en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.
- Identificar los factores de riesgo ergonómico y psicosocial en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.
- Identificar los factores de riesgo locativos en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.
- Identificar los factores de riesgo químico en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda:

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta.	1 Completamente en desacuerdo.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.
	2 En desacuerdo.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total.
	3 De acuerdo.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	4 Completamente de acuerdo.	Los ítems son suficientes.
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	1 Completamente en desacuerdo.	El ítem no es claro.
	2 En desacuerdo.	El ítem requiere bastantes modificaciones una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3 De acuerdo.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4 Completamente de acuerdo.	El ítem es claro tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA	1 Completamente en desacuerdo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.

El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	2 En desacuerdo.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	3 De acuerdo.	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	4 Completamente de acuerdo.	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1 Completamente en desacuerdo.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2 En desacuerdo.	El ítem tiene alguna relevancia pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.
	3 De acuerdo.	El ítem es relativamente importante.
	4 Completamente de acuerdo.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

VALIDACIÓN DE ITEMS

DIMENSIÓN	Nº	ÍTEM	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACIONES
FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO	1	Hay cúmulos de basura cerca de su área de trabajo.	3	3	4	4	Cambiar la palabra cúmulos por acumulación. Las alternativas de los ítems podrían ser con signo.
	2	Manipula sus productos directamente del suelo.		4	4	4	Agregar el ítem en su lugar de trabajo hay presencia de aguas estancadas e residuales.
	3	Hay presencia de perros callejeros o roedores alrededor de su área de trabajo.		4	4	4	Además de perros callejeros y roedores sugiero agregar presencia de insectos u otros animales.
FACTORES DE RIESGO FÍSICO	4	El ruido en su lugar de trabajo es molesto.	3	4	3	4	Formular como ítem de gomas para que sean percepciones del trabajador.
	5	En el lugar donde trabaja hace mucho frío.		4	3	4	Sugiero que este ítem con el siguiente se formulen en una sala.
	6	En el lugar donde trabaja hace mucho calor.		3	4	4	Debe formularse como temperatura adecuada o inadecuada.

	7	El aire en el lugar donde trabaja es fresco y adecuado.		4	3	4	
	8	La luz de su lugar de trabajo es adecuada.		3	4	4	
	9	En su lugar de trabajo existe humedad.		4	3	4	
	10	En épocas donde hace mucho calor usted utiliza gorras, viseras o protectores solares.		4	4	4	Separar con letras. Ejemplo a) gorras, b) viseras, c) protectores solares
	11	En épocas donde hace mucho frío usted se mantiene abrigado.		4	3	4	
	12	Trabaja la mayor parte de jornada al aire libre.		4	3	4	
	13	Utiliza herramientas que producen vibraciones		4	3	4	Considerar cuántas horas al día se utili- zan dichas herramientas
FACTORES DE RIESGO QUÍMICO	14	En su lugar de trabajo hay presencia de humos, polvos o gases.	3	4	3	4	Formular como pregunta.
	15	Su trabajo le exige atender muchos asuntos al mismo tiempo.		3	3	4	
	16	Por la cantidad de trabajo que tiene debe trabajar sin parar.		3	3	4	

FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL	17	Trabaja más de 8 horas al día.	3	4	3	4	
	18	Trabaja en horario de noche.		4	3	4	
	19	En su trabajo le es posible tomarse un tiempo para descansar.		4	3	4	
	20	Su trabajo le exige laborara en días de descanso, festivos o fines de semana.		4	3	4	
	21	Cuando está en su casa sigue pensando en el trabajo.		4	3	4	
	22	Discute con su familia y amigos por causa de su trabajo.		4	3	4	
	23	Por su trabajo el tiempo que pasa con su familia y amigos es muy poco.		4	3	4	
	24	Ha sido víctima de maltrato en su trabajo (golpes, insultos, etc.).		4	3	4	Las alternativas podrían ser con su ma
	25	Duerme menos de 8 horas diarias al día.		4	3	4	
	26	Al terminar su jornada de trabajo se siente cansado.		4	3	4	
	27	Presenta problemas como insomnio, tristeza, cansancio, dolores de cabeza.		4	3	4	Separar con letros o insomnio, tristeza, etc.

	28	Le preocupa accidentarse en su trabajo.		4	3	4	
FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO	29	Su trabajo le exige hacer mucho esfuerzo físico.	3	4	3	4	
	30	Los equipos o herramientas con los que trabaja son cómodos.		4	3	4	
	31	Adopta posturas incómodas por mucho tiempo en su trabajo.		4	3	4	Indicar que posturas consideradas incómodas. Ejemplo: de rodillas, cuclillas, etc.
	32	Permanece toda la jornada laboral de pie.		4	3	4	
	33	Manipula cargas pesadas, voluminosas, difíciles de sujetar o en equilibrio inestable.		4	3	4	Podría quedar en grandes o voluminosas no los días.
	34	Presenta molestias en nuca y cuello.		4	3	4	
	35	Presenta molestias en brazos, antebrazos, manos, muñeca y dedos.		4	3	4	
	36	Presenta molestias en la columna.		4	3	4	
	37	Presenta molestias en nalgas y caderas		4	3	4	
	38	Presenta molestias en piernas, muslos, rodillas, pies y tobillos.		4	3	4	

FACTORES DE RIESGO LOCATIVO	39	Su lugar de trabajo es limpio y ordenado.	3	4	3	4	
	40	En su lugar de trabajo está expuesto a caídas, golpes, cortes, pinchazos, caídas de objetos materiales o herramientas encima.		4	3	4	
	41	En su lugar de trabajo puede sufrir algún tipo de accidente anteriormente mencionado.		4	3	4	Es muy similar al ítem anterior. Podría quedar 5 al el ítem 40.
	42	La falta de espacio suficiente y la estructura en mal estado del área de trabajo son los que ocasionan accidentes.		4	3	1	Comdir este ítem podría reemplazarse por disponer en su lugar de trabajo de: a) Agua potable b) Servicios higiénicos. c) Responder porca disponer residuos sólidos.
	43	Su área de trabajo y lugares de paso están obstaculizadas por objetos.		4	3	4	Agregar al ítem hay presencia de a) Cables expuestos, enchufes moletores, paredes en mal estado, derrumbes en el piso, etc.

SOLICITO: Revisión de instrumento de tesis.

Dr.

EDWIN MARTÍNEZ GALLARDO

Responsable del Servicio de Salud Ocupacional del Hospital Regional de Cajamarca.

Me dirijo a usted en vista de su experiencia profesional y méritos académicos, con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración, en la validación de contenido de los ítems que conforman el instrumento que se utilizará para recabar la información en la investigación titulada:

“Factores de riesgo laboral en los trabajadores informales del Mercado Modelo, Cajamarca-2019.”

Esta investigación se realiza para optar el grado académico de Licenciada en Enfermería.

Agradeceré sus observaciones y recomendaciones que contribuirán para mejorar el instrumento.

Cajamarca 07 de enero del 2020

Atentamente

Vásquez Díaz, Fiorela Mac Laine

DNI 48438714

Edwin Martínez Gallardo
MEDICINA OCUPACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE
RNE 35954
CMP 37977
Firma: 07.01.2020

PLANILLA DE JUICIO DE EXPERTOS

Respetado Sr. o Sra. usted ha sido elegido para evaluar el instrumento que forma parte de la investigación “Factores de riesgo laboral en los trabajadores informales del Mercado Modelo, Cajamarca-2019” realizado en la Universidad Nacional de Enfermería por la Bachiller en Enfermería, Fiorela Mac Laine Vásquez Díaz. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean validados y que los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente. Agradezco su valiosa colaboración:

Nombres y apellidos del Juez: EDWIN MARTÍNEZ GALLARDO

Formación Académica: SUPERIOR UNIVERSITARIA
..... ESPECIALISTA EN MEDICINA OCUPACIONAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

Áreas de experiencia laboral: DOCENTE DE EDUCACION SECUNDARIA
..... MEDICO EMERGENCISTA
..... MEDICO OCUPACIONAL

Cargo actual: RESPONSABLE DE SAUD OCUPACIONAL DEL HRDC

Institución: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

Objetivo general:

- Determinar los factores de riesgo laboral en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.

Objetivos Específicos

- Identificar algunas características sociodemográficas de los trabajadores informales.
- Identificar los factores de riesgo biológico y físico en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.
- Identificar los factores de riesgo ergonómico y psicosocial en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.
- Identificar los factores de riesgo locativos en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.
- Identificar los factores de riesgo químico en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda:

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta.	1 Completamente en desacuerdo.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.
	2 En desacuerdo.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total.
	3 De acuerdo.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	4 Completamente de acuerdo.	Los ítems son suficientes.
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	1 Completamente en desacuerdo.	El ítem no es claro.
	2 En desacuerdo.	El ítem requiere bastantes modificaciones una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3 De acuerdo.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4 Completamente de acuerdo.	El ítem es claro tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1 Completamente en desacuerdo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2 En desacuerdo.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.


	3 De acuerdo.	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	4 Completamente de acuerdo.	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1 Completamente en desacuerdo.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2 En desacuerdo.	El ítem tiene alguna relevancia pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.
	3 De acuerdo.	El ítem es relativamente importante.
	4 Completamente de acuerdo.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

DIMENSIÓN	Nº	ITEM	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACIONES
FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO	1	Hay cúmulos de basura cerca de su área de trabajo.	4	4	4	3	
	2	Manipula sus productos directamente del suelo.		4	4	3	
	3	Hay presencia de perros callejeros o roedores alrededor de su área de trabajo.		4	4	3	
FACTORES DE RIESGO FÍSICO	4	El ruido en su lugar de trabajo es molesto.	4	4	4	3	
	5	En el lugar donde trabaja hace mucho frío.		4	4	3	
	6	En el lugar donde trabaja hace mucho calor.		4	4	3	
	7	El aire en el lugar donde trabaja es fresco y adecuado.		4	4	4	
	8	La luz de su lugar de trabajo es adecuada.		4	4	4	
	9	En su lugar de trabajo existe humedad.		4	4	3	
	10	En épocas donde hace mucho calor usted utiliza gorras, viseras o protectores solares.		4	4	3	
	11	En épocas donde hace mucho frío usted se mantiene abrigado.		4	4	3	

	12	Trabaja la mayor parte de jornada al aire libre.		4	4	4	
	13	Utiliza herramientas que producen vibraciones		4	4	3	
FACTORES DE RIESGO QUÍMICO	14	En su lugar de trabajo hay presencia de humos, polvos o gases.	3	3	4	3	
FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL	15	Su trabajo le exige atender muchos asuntos al mismo tiempo.	4	4	4	4	
	16	Por la cantidad de trabajo que tiene debe trabajar sin parar.		4	4	3	
	17	Trabaja más de 8 horas al día.		4	4	4	
	18	Trabaja en horario de noche.		4	4	4	
	19	En su trabajo le es posible tomarse un tiempo para descansar.		4	4	4	
	20	Su trabajo le exige laborara en días de descanso, festivos o fines de semana.		4	4	3	
	21	Cuando está en su casa sigue pensando en el trabajo.		4	4	3	
	22	Discute con su familia y amigos por causa de su trabajo.		4	4	4	

	23	Por su trabajo el tiempo que pasa con su familia y amigos es muy poco.		4	4	4	
	24	Ha sido víctima de maltrato en su trabajo (golpes, insultos, etc.).		4	4	3	
	25	Duerme menos de 8 horas diarias al día.		4	4	4	
	26	Al terminar su jornada de trabajo se siente cansado.		4	4	4	
	27	Presenta problemas como insomnio, tristeza, cansancio, dolores de cabeza.		4	4	4	
	28	Le preocupa accidentarse en su trabajo.		4	4	3	
FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO	29	Su trabajo le exige hacer mucho esfuerzo físico.	3	4	4	4	
	30	Los equipos o herramientas con los que trabaja son cómodos.		4	4	4	
	31	Adopta posturas incómodas por mucho tiempo en su trabajo.		4	4	4	ES IMPORTANTE CONSIDERAR UN ÍTEM RELACIONADO CON LOS MOV. REPETITIVOS DE MANO Y MUÑECA
	32	Permanece toda la jornada laboral de pie.		4	4	4	
	33	Manipula cargas pesadas, voluminosas, difíciles de sujetar o en equilibrio inestable.		4	4	4	
	34	Presenta molestias en nuca y cuello.		4	4	3	INDICAR MOLESTIA O DOLOR AL TERMINAR LA JORNADA LABORAL

	35	Presenta molestias en brazos, antebrazos, manos, muñeca y dedos.		4	4	4	
	36	Presenta molestias en la columna.		4	4	4	SE RECOMIENDA INCLUIR EN EL TEM ESPALDA.
	37	Presenta molestias en nalgas y caderas		4	4	3	
	38	Presenta molestias en piernas, muslos, rodillas, pies y tobillos.		4	4	4	SE DEBE INCLUIR PANTARRILLAS.
FACTORES DE RIESGO LOCATIVO	39	Su lugar de trabajo es limpio y ordenado.	3	4	4	4	
	40	En su lugar de trabajo está expuesto a caídas, golpes, cortes, pinchazos, caídas de objetos materiales o herramientas encima.		4	4	4	
	41	En su lugar de trabajo puede sufrir algún tipo de accidente anteriormente mencionado.		4	4	3	
	42	La falta de espacio suficiente y la estructura en mal estado del área de trabajo son los que ocasionan accidentes.		4	4	4	
	43	Su área de trabajo y lugares de paso están obstaculizadas por objetos.		3	4	3	MEJORAR LA REDACCION USANDO PALABRAS MAS SENCILLAS.


 Edwin Martínez Gallardo
 MEDICINA OCUPACIONAL
 DEL MEDIO AMBIENTE
 CMP 37977 RNE 35954

“Año de la Universalización de la Salud”

SOLICITO: Revisión de instrumento de tesis.

Ing.

ROSA MICHEL MORENO ESTACIO

Supervisor del Área de seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente- MUR WY S.A.C - GOLFIELDS LA CIMA

Me dirijo a usted en vista de su experiencia profesional y méritos académicos, con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración, en la validación de contenido de los ítems que conforman el instrumento que se utilizará para recabar la información en la investigación titulada:

“Factores de riesgo laboral en los trabajadores informales del Mercado Modelo, Cajamarca-2019.”

Esta investigación se realiza para optar el grado académico de Licenciada en Enfermería.

Agradeceré sus observaciones y recomendaciones que contribuirán para mejorar el instrumento.

Cajamarca 25 de enero del 2020

Atentamente

Vásquez Díaz, Fiorela Mac Laine

DNI 48438714



ROSA MICHEL MORENO ESTACIO
Ingeniera Ambiental
Reg.CIP. N° 226303

PLANILLA DE JUICIO DE EXPERTOS

Respetado Sr. o Sra. usted ha sido elegido para evaluar el instrumento que forma parte de la investigación “Factores de riesgo laboral en los trabajadores informales del Mercado Modelo, Cajamarca-2019” realizado en la Universidad Nacional de Enfermería por la Bachiller en Enfermería, Fiorela Mac Laine Vásquez Díaz. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean validados y que los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente. Agradezco su valiosa colaboración:

Nombres y apellidos del Juez: ROSA MICHEL MORENO ESTACIO

Formación Académica: INGENIERA AMBIENTAL

Áreas de experiencia laboral: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE
CAJAMARCA
SUPERVISOR DEL ÁREA SUMA -
YANACOAHA - MUR WY.

Cargo actual: SUPERVISOR DEL ÁREA DE SEGURIDAD,
SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE MUR WY S.A.C

Institución: MUR-WY S.A.C - GOLFIELDS LA CIMA

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

Objetivo general:

- Determinar los factores de riesgo laboral en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.

Objetivos Específicos

- Identificar algunas características sociodemográficas de los trabajadores informales.
- Identificar los factores de riesgo biológico y físico en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.
- Identificar los factores de riesgo ergonómico y psicosocial en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.
- Identificar los factores de riesgo locativos en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.
- Identificar los factores de riesgo químico en los trabajadores informales del mercado Modelo durante el año 2019.

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda:

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta.	1 Completamente en desacuerdo.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.
	2 En desacuerdo.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total.
	3 De acuerdo.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	4 Completamente de acuerdo.	Los ítems son suficientes.
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	1 Completamente en desacuerdo.	El ítem no es claro.
	2 En desacuerdo.	El ítem requiere bastantes modificaciones una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3 De acuerdo.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4 Completamente de acuerdo.	El ítem es claro tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1 Completamente en desacuerdo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2 En desacuerdo.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.

	3 De acuerdo.	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	4 Completamente de acuerdo.	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1 Completamente en desacuerdo.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2 En desacuerdo.	El ítem tiene alguna relevancia pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.
	3 De acuerdo.	El ítem es relativamente importante.
	4 Completamente de acuerdo.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

DIMENSIÓN	Nº	ITEM	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACIONES
FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO	1	Hay cúmulos de basura cerca de su área de trabajo.	4	3	4	4	Plantear la interrogante con palabras que la población en estudio comprenda
	2	Manipula sus productos directamente del suelo.		4	4	4	
	3	Hay presencia de perros callejeros o roedores alrededor de su área de trabajo.		4	4	4	Incluir presencia de insectos.
FACTORES DE RIESGO FÍSICO	4	El ruido en su lugar de trabajo es molesto.	4	3	4	4	
	5	En el lugar donde trabaja hace mucho frío.		3	3	3	Reformular el ítem 5 y 6 en uno solo donde se considere Tº adecuada o inadecuada en el lugar de trabajo.
	6	En el lugar donde trabaja hace mucho calor.		3	3	3	
	7	El aire en el lugar donde trabaja es fresco y adecuado.		4	4	4	
	8	La luz de su lugar de trabajo es adecuada.		4	4	4	

	9	En su lugar de trabajo existe humedad.		3	4	4	Se debe tener en cuenta que el ambiente en si posee humedad, la cual debe medirse para verificar que esta este dentro de parametros normales, pero si se quiere observar la presencia de humedad en el ambiente de trabajo se debe tener en cuenta la humedad por capilaridad, la cual se identifica por la presencia de manchas o mocho, en paredes, pisos o techos.
	10	En épocas donde hace mucho calor usted utiliza gorras, viseras o protectores solares.		4	4	4	
	11	En épocas donde hace mucho frío usted se mantiene abrigado.		3	3	3	
	12	Trabaja la mayor parte de jornada al aire libre.		4	4	4	
	13	Utiliza herramientas que producen vibraciones		4	4	4	
FACTORES DE RIESGO QUÍMICO	14	En su lugar de trabajo hay presencia de humos, polvos o gases.	3	4	4	4	
	15	Su trabajo le exige atender muchos asuntos al mismo tiempo.	4	4	4	4	
	16	Por la cantidad de trabajo que tiene debe trabajar sin parar.	4	4	4	4	

FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL	17	Trabaja más de 8 horas al día.		4	4	4	
	18	Trabaja en horario de noche.		4	4	4	
	19	En su trabajo le es posible tomarse un tiempo para descansar.		4	4	4	
	20	Su trabajo le exige laborara en días de descanso, festivos o fines de semana.		4	4	4	
	21	Cuando está en su casa sigue pensando en el trabajo.		4	4	4	
	22	Discute con su familia y amigos por causa de su trabajo.		4	4	4	
	23	Por su trabajo el tiempo que pasa con su familia y amigos es muy poco.		4	4	4	
	24	Ha sido víctima de maltrato en su trabajo (golpes, insultos, etc.).		4	4	4	
	25	Duerme menos de 8 horas diarias al día.		4	4	4	
	26	Al terminar su jornada de trabajo se siente cansado.		4	4	4	
	27	Presenta problemas como insomnio, tristeza, cansancio, dolores de cabeza.		4	4	4	

	28	Le preocupa accidentarse en su trabajo.		4	4	4	
FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO	29	Su trabajo le exige hacer mucho esfuerzo físico.	4	4	4	4	
	30	Los equipos o herramientas con los que trabaja son cómodos.		4	4	4	
	31	Adopta posturas incómodas por mucho tiempo en su trabajo.		3	4	4	Explicar que posturas se consideran incómodas.
	32	Permanece toda la jornada laboral de pie.		4	4	4	
	33	Manipula cargas pesadas, voluminosas, difíciles de sujetar o en equilibrio inestable.		3	4	4	Dejar como grandes o voluminosas, no ambas
	34	Presenta molestias en nuca y cuello.		4	4	4	
	35	Presenta molestias en brazos, antebrazos, manos, muñeca y dedos.		3	4	4	considerar hombros en el ítem.
	36	Presenta molestias en la columna.		4	4	4	
	37	Presenta molestias en nalgas y caderas		4	4	4	
	38	Presenta molestias en piernas, muslos, rodillas, pies y tobillos.		3	4	4	Separar en un ítem aparte dolor o molestia de rodillas y en otro dolor o molestia de pies y tobillos.

FACTORES DE RIESGO LOCATIVO	39	Su lugar de trabajo es limpio y ordenado.	4	4	4	4	La falta de orden y aseo trae como consecuencias caídas, golpes y lesiones, por lo que es necesario que en lugar de trabajo se cuente con recipientes para colocar residuos sólidos, identificar si se cuenta o no con dichos recipientes.
	40	En su lugar de trabajo está expuesto a caídas, golpes, cortes, pinchazos, caídas de objetos materiales o herramientas encima.		4	4	4	Separar en ítems diferentes a) Resbalones, caídas y/o golpes. b) cortes y pinchazos c) caída de objetos materiales o herramientas encima.
	41	En su lugar de trabajo puede sufrir algún tipo de accidente anteriormente mencionado.		2	2	2	El ítem presenta redundancia con el ítem anterior, se recomienda omitirlo.
	42	La falta de espacio suficiente y la estructura en mal estado del área de trabajo son los que ocasionan accidentes.		2	2	2	La interrogante no es clara se refiere que ya hay un espacio insuficiente y una estructura en mal estado.
	43	Su área de trabajo y lugares de paso están obstaculizadas por objetos.		4	4	4	Incluir en la presente dimensión un rubro de servicios, los cuales también están considerados dentro de los factores de riesgo locativo y entre los que se enfatiza agua potable, desagüe, servicios higiénicos.



Rosa Michel
RUSA MICHEL MORENO ESTACIO
 Ingeniera Ambiental
 Reg. CIP. N° 226303

