

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE PSICOLOGÍA Y TRABAJO SOCIAL



Trabajo de Suficiencia Profesional

Riesgos Ergonómicos en los trabajadores del área de recaudación sur de la
empresa R.D.L S.A.C, Lima 2017

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Trabajo Social

Presentado por:

Autor: Bachiller Kelly Mercedes Elias Cervantes

Lima - Perú

2017

DEDICATORIA

A aquellas personas que me motivaron a seguir adelante, a no caer y enfrentar las adversidades.

A aquellos que me apoyaron a lo largo de esta etapa de mi vida que culmino con mucho esfuerzo y perseverancia, confiando siempre en Dios.

AGRADECIMIENTO

Al todo poderoso, por darme la oportunidad de culminar esta etapa.

De todo corazón a mis padres: Juan y Cristina, por ser maravillosos, por enseñarme a emprender y por ser clave importante en este camino.

A mis hermanos, por ser mis tres mayores ejemplos de perseverancia.

Y a todas aquellas personas que me motivaron a no caer y estuvieron presente en este largo camino.

PRESENTACIÓN

Señor miembro del jurado :

En cumplimiento de las normas de la Facultad de Psicología y Trabajo Social de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega según la directiva NO 003-Fpsy TS – 2016.

Expongo ante usted mi investigación titulada “Riesgos Ergonómicos en los trabajadores del área de recaudación sur de la empresa R.D.L S.A.C, Lima, 2017”, bajo la modalidad de TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL DE TRABAJO SOCIAL para obtener el título profesional de licenciatura.

Por lo cual espero que este trabajo de investigación sea correctamente evaluado y aprobado.

Atentamente ,

Kelly Mercedes Elias Cervantes

INDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
PRESENTACIÓN.....	iii
ÍNDICE.....	iv
RESUMEN.....	viii
ABSTRAC.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	x
CAPÍTULO I : PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA	
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	13
1.2. Formulación del problema.....	19
1.3. Objetivos.....	19
1.4. Justificación e importancia.....	20
CAPÍTULO II : MARCO TEORICO CONCEPTUAL	
2.1. Antecedentes.....	22
2.1.1. Internacionales.....	22
2.1.2. Nacionales.....	26
2.2. Bases Teóricas.....	30
2.2.1. Ergonomía: Historia y definiciones.....	30
2.2.2. Objeto de la ergonomía.....	33

2.2.3.	Objetivos de la ergonomía.....	33
2.2.4.	Clasificación de la ergonomía.....	35
2.2.4.1.	Clasificación según el sistema de trabajo.....	36
2.2.4.2.	Clasificación de la Asociación Internacional de Ergonomía.....	37
2.3.	Marco legal.....	38
2.3.1.	Ley 29783.....	38
2.3.2.	Decreto supremo 005-2012-TR- Reglamento de ley 29783.....	39
2.3.3.	Norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgos disergonómico	39
2.3.4.	Reglamento Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente – R.D.L.....	40
2.4.	Definición Conceptual.....	42

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1.	Tipo y diseño utilizado.....	45
3.1.1.	Tipo de Investigación.....	45
3.1.2.	Enfoque de la investigación.....	45
3.1.3.	Diseño de la investigación.....	45
3.2.	Población y muestra.....	46
3.2.1.	Población.....	46

3.2.2. Muestra.....	47
3.3. Identificación de la variable y su Operacionalización.....	47
3.4. Técnicas e instrumentos de evaluación y diagnostico.....	48

CAPÍTULO IV : PROCESAMIENTO, PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS

4.1. Procesamiento de los resultados.....	50
4.2. Presentación de los resultados.....	50
4.3. Análisis y discusión de resultados.....	82
4.4. Conclusiones.....	84
4.3. Recomendaciones.....	85

CAPÍTULO V : INTERVENCIÓN

5.1. Denominación del Programa.....	86
5.2. Justificación.....	86
5.3. Sector al que se dirige.....	87
5.4. Objetivos.....	88
5.4.1. Objetivo General.....	88
5.4.2. Objetivo Específicos.....	88
5.5. Metodología de la Intervención.....	89
5.6. Cronograma.....	91

Referencias Bibliográficas

ANEXOS

Anexo N° 1 Matriz de consistencia.....	97
Anexo N° 2 Encuesta.....	99
Anexo N° 3 Reglamento de Seguridad, Salud En El Trabajo Y Medio Ambiente – R.D.L. – 2017.....	103
Anexo N° 4 Carta presentación.....	104

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo identificar los riesgos ergonómicos en los trabajadores del área de recaudación sur de la empresa R.D.L S.A.C, Lima - 2017. Se utilizó el área recaudación sur, debido a que es el área donde los trabajadores que recaudan el dinero de peaje, realizan mayor esfuerzo laboral. La investigación se caracteriza por ser de tipo descriptivo y de diseño no experimental, teniendo un enfoque cuantitativo. Muestra constituida por 81 trabajadores del área de recaudación sur: 49 mujeres (60%) y 32 varones (40%), de edades entre 18 a 35 años. Para la obtención de datos estadísticos se empleó la Encuesta de Riesgos Ergonómicos - R.D.L, cuyo instrumento es el cuestionario, constituido por 16 ítems.

Posteriormente al análisis estadístico, se concluye que las dimensiones con mayor porcentaje que incide en riesgos ergonómicos son: Tipos de riesgo ergonómico (65%), seguidos de Marco legal (63%), y Esfuerzo laboral (47%), siendo los tipos de riesgo ergonómicos (movimientos repetitivos, posturas forzadas, sobreesfuerzos, ruidos, vibraciones, ritmo de trabajo, organización de pausas y descansos; y turnos de trabajo), aquellos factores de riesgo que mayor influyen en la jornada laboral de los trabajadores del área de recaudación , debido a las mismas funciones que demanda su labor.

Palabras clave: Riesgo ergonómico, recaudación, esfuerzo laboral, factor de riesgo, marco legal.

ABSTRACT

The present study aims to identify the ergonomic risks in the workers of the area of the south of R.D.L S.A.C, Lima - 2017. The collection area was used south, because it is the area where the workers who collect the toll money, make more work effort. The research is characterized as descriptive and non-experimental design, with a quantitative approach. Sample consists of 81 workers from the southern collection area: 49 women (60%) and 32 men (40%), aged between 18 and 35 years. In order to obtain statistical data, the Ergonomic Risk Survey - R.D.L was used, whose instrument is the questionnaire, constituted by 16 items.

After the statistical analysis, it is concluded that the dimensions with the highest percentage that affects ergonomic risks are: Ergonomic risk types (65%), followed by legal framework (63%), and work effort (47%), ergonomic risk types (repetitive movements, forced postures, overexertion, noise, vibration, organization of breaks and breaks, and work shifts), those risk factors that most influence the working day of workers in the collection area, due to the same functions required by their work.

Keywords: Ergonomic risks, collection, work effort, risk factors and legal framework.

INTRODUCCIÓN

Durante el proceso de etapa laboral que una persona registra dentro de una empresa ya sea pública o privada, está expuesto a adquirir diferentes riesgos laborales propios de las funciones que el trabajador va desarrollando en su jornada laboral, estos riesgos tendrán influencia a futuro en su calidad de vida tanto laboral y personal que el trabajador desarrolle.

En Perú, hablar sobre riesgos ergonómicos, es un tema que a la fecha se le está dando mayor interés, sobre todo en empresas, debido a la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y a la Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico; que busca el bienestar para la mejora de la productividad del trabajador dentro de la organización. Ante esta necesidad las empresas adaptan y mejoran día a día la calidad de vida en el entorno laboral del trabajador, siendo este el eje más importante , por ello muchas empresas utilizan medidas preventivas a fin de prevenir estos riesgos ergonómicos, encontrados dentro del ambiente donde el trabajador desarrolla sus funciones.

Es evidente entonces, la importancia de la prevención de los riesgos en los trabajadores que conformar una empresa, especialmente por su relación con los riesgos ergonómicos, así como con la organización y el ambiente laboral.

Por ello, con la presente investigación se busca Identificar los factores de riesgos ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores de área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017; el presente trabajo abarca el área de recaudación sur, debido a que dentro de esta área se encuentran trabajadores denominados recaudadores, que realizan la recaudación del dinero de los

vehículos que transitan por las vías de peaje, realizando labores dentro una caseta de peaje.

En la empresa R.D.L, la población del área recaudación sur, son quienes tienen mayor exposición al riesgo ergonómico debido a las actividades laborales que desarrollan, condiciones de trabajo, las posturas incorrectas, las posturas forzadas, el manejo manual de cargas, los sobreesfuerzos, los movimientos rápidos y repetitivos, la exposición a ruidos y vibraciones, entre otros.

En ese sentido el presente trabajo se encuentra dividido en:

Capítulo I, el Planteamiento del problema, desarrolla la descripción de la realidad problemática, se plantea la formulación del problema general y específicos que servirá para ser contestados luego. Además, también se incluye el objetivo general y los específicos, concluyendo con la Justificación e importancia del estudio.

Capítulo II, presenta Marco Teórico, refiere antecedentes basadas en el estudio, en este apartado se presentan 5 antecedentes internacionales y 5 nacionales. El segundo subcapítulo desarrolla las Bases Teóricas y el tercer subcapítulo refiere el Marco Legal referente a la variable, y finalmente se desarrolla la definición conceptual.

Capítulo III, se plantea la metodología utilizada en la investigación, el tipo de investigación, enfoque de la investigación, el diseño de investigación, población e instrumento.

Capítulo IV, localiza la presentación e interpretación de los resultados obtenidos en relación a la aplicación del instrumento del estudio. Además, se expondrán las discusiones, conclusiones y recomendaciones.

Capítulo V, se encuentra el desarrollo del proyecto la intervención mediante un programa de intervención, elaborado por sesiones, teniendo como objetivo fortalecer los déficits obtenidos en los resultados.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

El desarrollo de la presente investigación se enfocará específicamente en los riesgos ergonómicos, que los trabajadores del área de recaudación a quien se le denomina recaudador, esta propenso a obtener durante su jornada de trabajo, en el desarrollo de las diferentes actividades que realiza en las casetas de peaje.

Para poder comprender a que nos referimos cuando se hace mención a riesgo ergonómico, debemos primero definir que es un “riesgo” y “ergonomía”, para conocer estos diferentes términos, utilizaremos las siguientes definiciones:

La ley N° 29783, (2012), define el riesgo como:

Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.

Moreno y Godoy (2012), menciona: “Riesgos Laborales un Nuevo Desafío para la Gerencia”, refieren la definición de Cabaleiro, 2010:

Riesgo, es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño a su salud, como consecuencia del trabajo realizado. Cuando esta posibilidad se materialice en un futuro inmediato y suponga un daño grave para la salud de los trabajadores, hablaremos de un riesgo grave e inminente.

Menéndez y Moreno (2006), en su libro: “Ergonomía para docentes”, mencionan que la ergonomía es una ciencia interdisciplinaria (biomecánica,

fisiología, medicina, ingeniería, psicología, óptica, rehabilitación, pedagogía, etc.) que se ocupa de la «persona en actividad», y se sirve de conocimientos y técnicas necesarios para la adaptación de productos, condiciones y situaciones de trabajo. (p.27)

Navarro (2013), en la revista: ¿Qué es ergonomía?, define la ergonomía como:

Disciplina preventiva no médica, que adecua las capacidades del ser humano y exigencias de capacidades demandadas por las tareas del trabajo realizadas.

Dentro del área de trabajo del recaudador existen diferentes factores de riesgos ergonómicos que pueden ser evitados debidamente tratándose a tiempo, es importante que estos riesgos se puedan solucionar optando por utilizar medidas preventivas determinadas para la mejoría, desempeño, logrando calidad de vida laboral, teniendo precaución desde el colaborador, y el empleador mostrando interés, utilizando medidas para cubrir estos riesgos.

Debemos considerar que estos riesgos ergonómicos son consecuencia de funciones que el recaudador realiza durante el desempeño de su jornada laboral, al momento de recaudar el dinero de los vehículos que transitan por la caseta de peaje, siendo estas actividades tales como movimientos repetitivos, movimientos forzados, mala postura, horarios rotativos, vibraciones; influye también el espacio y condición laboral.

Los integrantes, establecidos dentro del área de recaudación, están ubicados en una plaza de peaje, desarrollando sus actividades en las casetas de peaje, cada plaza de peaje están supervisados por un controlador de plaza, que

tiene como cargo administrar, verificar el correcto funcionamiento de los equipos, y tener los materiales correctos para el buen funcionamiento de la operación.

El termino peaje fue importado a los Estados Unidos desde Gran Bretaña a finales del siglo XVIII, y entre 1750 y 1850 se pusieron en servicios numerosos caminos y puentes sobre la base del peaje.

Peralta, R. (2010), en el informe, "Peajes en caminos de bajo volumen de transito". Indica que la primera aparición de los peajes data del año 2000 antes de Cristo en el camino militar Persa que conducía de Babilonia a Siria.

En 1936, en Perú durante el Gobierno del Mariscal Oscar R. Benavides, mediante ley N° 8265 se declaró de libre tránsito el total de carreteras. Sin peaje, la financiación de obras de vialidad quedó a cargo del Estado. Sin embargo; la obligación de nuevas carreteras, el mantenimiento de más de 50 000 Km., los compromisos internacionales para interconectar con países limítrofes, obligaron a implantar nuevamente el sistema de peaje. Es así que; entre los años 60 y 64 (Gobiernos del Dr. Prado y Arq. Belaúnde), se autorizaron mediante Leyes del Congreso: la construcción de la Variante de Uchumayo en Arequipa y, la construcción de la Autopista Lima - Pucusana, ambas financiadas por peaje hasta la amortización de la deuda y condicionadas a mantener la vía alterna.

Es en 1965, mediante Ley 15773 que se estableció el sistema de peaje, en las carreteras donde se hagan mejoras sustanciales de reacondicionamiento y asfaltado, constituyendo rentas del Tesoro Público destinado a la conservación y mantenimiento de los caminos que producen esta renta. Cada proyecto debía ser aprobado por Ley Por D. L. 18694 (1970), se autorizó al MTC (Ministerio de

transportes y comunicaciones) implantar, el sistema de peajes en las vías de la república donde se haya construido, ampliado o mejorado. Los ingresos financiarán la conservación y ampliación de las vías que las originen.

En 1993 se crea el Sistema Nacional de Mantenimiento de Carreteras (SINMAC), el cual asume las tareas de la DGC (Dirección General de Carreteras) del MTC (Ministerio de transportes y comunicaciones), respecto al mantenimiento de las carreteras asfaltadas de la Red Vial Nacional y retoma con exclusividad la atribución del cobro de peaje en la red vial a su cargo, creándose para tal efecto el Fondo Especial de Mantenimiento Vial.

Desde 12.07.2002 PROVIAS NACIONAL, creado con DS N° 033-2002-MTC, asume las funciones del ex SINMAC y actualmente está a cargo de las carreteras de la Red Vial Nacional y de la Administración del sistema de peaje.

Actualmente, la recaudación de peaje, internacionalmente se distinguen entre: los tipos de peajes de barrera cerrada y de barrera abierta.

- En el peaje de barrera cerrada, se realiza un registro previo en la entrada de la unidad de peaje y el pago es ejecutado a la salida de la vía.
- En el peaje de barrera abierta, se desarrolla el cobro del peaje al paso de cada unidad de peaje.

El desarrollo urbanístico está relacionado, a nuevas vías de comunicación, generando la demanda del flujo vehicular, siendo esta la causa del incremento de nuevas plazas de peaje, al incrementarse los peajes se requiere nuevo personal para trabajar dentro de estos establecimientos, para

realizar el cobro de peaje de los vehículos que transitan por estas vías, siendo el mismo dinero recaudado, reutilizado para el mantenimiento y mejora de la infraestructura vial.

En nuestro país se utiliza el peaje de barrera abierta, lo cual implica tener a un recaudador en caseta de peaje, realizando el respectivo cobro de los vehículos que transitan por la unidad de peaje, se sabe que año a año la cantidad de vehículos va en aumento, esto genera que el recaudador realice sus funciones de manera mucho más rápida, implicando mayor esfuerzo en su labor, generando algún tipo de riesgo ergonómico, ya sea generado por su propio ritmo de ambiente laboral o el ambiente exterior.

Así, R.D.L, empezó a operar en febrero del año 2013, aproximadamente iniciando labores con 150 trabajadores. A la fecha, tiene una población aproximada de 700 a 750 trabajadores, siendo estos administrativos y operarios.

La empresa R.D.L, está a cargo del proyecto vial "Vías Nuevas de Lima", otorgado por la Municipalidad Metropolitana de Lima, durante 30 años de operación, tiempo establecido así por el contrato de concesión, que comprende la concesión de los tres ejes viales más importantes de acceso y salida de la capital: Panamericana Norte, Panamericana Sur y Ramiro Prialé, integrando 23 distritos de la capital, beneficiando a todo tipo de transporte.

Para el efecto del estudio de investigación se ha utilizado el área de Recaudación Sur (Peajes ubicados en la Carretera Panamericana Sur), que comprende a trabajadores que se dedican al cobro y recaudación del peaje de la empresa R.D.L; dentro de esta área encontramos a recaudadores que desarrollan sus labores durante ocho horas diarias, completando así un total

de 48 horas semanales como máximo. Los integrantes esta área son establecidos en diferentes plazas de peaje: Acceso Arica, Arica, Acceso San Pedro, San Pedro, Conchan, Huaylas, Punta Negra, Quebrada Seca y Villa, ubicados en la Carretera Panamericana Sur, durante tres diferentes horarios, laborando en forma rotativa, conocidos como: R1(05:45am - 14:30pm), R2(13:45pm - 22:30pm) y R3 (21:45pm - 6:30am).

Se tiene como grupo objetivo 81 trabajadores que conforman el área de recaudación, entre hombres y mujeres, sin discriminación de género, dando oportunidad a un trabajo equitativo e integral, sin discriminación.

El promedio edad del grupo objetivo es un aproximado de 18 a 35 años de edad; utilizando esta área, debido se ha identificado diversos riesgos donde están expuestos los recaudadores día a día, por la misma situación laboral que ejercen.

Dentro del área laboral existen riesgos ergonómicos que pueden ser evitados debidamente tratándose a tiempo, es importante que estos riesgos que de una u otra forma generan un déficit en el recaudador , se solucionen optando por utilizar medidas preventivas determinadas para la mejoría, desempeño y el logro de una mejor calidad de vida laboral y personal.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuáles son los factores de riesgo ergonómico a los que están expuestos los trabajadores del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017?

1.2.2. Problemas Específicos

a. ¿Qué síntoma derivado del esfuerzo laboral genera riesgo ergonómico en los trabajadores del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017?

b. ¿Cuáles son los tipos de riesgo ergonómico en los trabajadores del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017?

c. ¿Qué marco legal utiliza la empresa para afrontar el riesgo ergonómico en los trabajadores del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Identificar los factores de riesgo ergonómico a los que están expuestos los trabajadores de área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017.

1.3.2. Objetivos Específicos

a. Determinar el síntoma derivado del esfuerzo laboral que genera riesgo ergonómico en los trabajadores del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017.

b. Determinar los tipos de riesgos ergonómicos en los trabajadores del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017.

c. Interpretar el marco legal que utiliza la empresa para afrontar el riesgo ergonómico en los trabajadores del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017.

1.4. Justificación e importancia

Se tiene el objetivo de identificar cuáles son los riesgos ergonómicos con mayor predominación a los que están expuestos los trabajadores del área Recaudación Sur durante su jornada laboral, y cómo influyen estos riesgos en la vida laboral.

Es conveniente conocer estos riesgos para poder tomar acciones en señal de cuidado, protección y prevención del recaudador; teniendo en cuenta que es un área con mayor productividad y operatividad, siendo el recaudador la parte operativa de la empresa.

Es importante saber que los riesgos ergonómicos identificados, generan un déficit en la salud, seguridad y bienestar del recaudador.

Para abordar los factores de riesgos ergonómicos, en los recaudadores que laboran en las diferentes plazas de peaje del área Recaudación Sur, ubicados dentro de la Carretera Panamericana Sur, se realizó un programa de prevención, cuyo objetivo será el conocimiento, reducción y mitigación de riesgos ergonómicos.

El programa de intervención se desarrollara para responder de forma positiva la problemática encontrada, dentro del programa de intervención se desarrollaran diferentes actividades, buscando desde el punto de vista de la trabajadora social mejorar el bienestar del recaudador en su puesto de trabajo

influyendo a la mejoría y prevención de estos riesgos, logrando que así el recaudador se sienta seguro y estable de trabajar en un buen ambiente laboral.

Desde el espacio profesional del trabajo social, es importante abordar un tema ligado a los riesgos laborales que se pueden encontrar dentro de una empresa, siendo el que abordaremos, el “**riesgo ergonómico**”, debido a que está enfocado y enlazado al trabajador, a quien se le denomina recaudador, donde se debe trabajar para conseguir su bienestar, calidad de vida y obtener un buen clima laboral, preocupándose por los riesgos ergonómicos que están expuesto y si este genera algún daño en él.

Abordar una problemática como los riesgos ergonómicos, es un aporte científico, que está basado en experiencia de carácter social que permite incrementar desde la carrera profesional de trabajo social la teoría científica.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes

Con respecto al tema de investigación a desarrollar, en este apartado se ha considerado oportuno seleccionar investigaciones que presentan mayor similitud con nuestro problema principal, lo cual es riesgos ergonómicos. Por tanto, mencionamos los siguientes antecedentes:

2.1.1. Antecedentes Internacionales

1. Ardilla y Mauricio (2013): "*Riesgo ergonómico en empresas artesanales del sector de la manufactura, Santander*". Revista Medicina y Seguridad del Trabajo (Internet) 2013; 59 (230) 102-111. La presente revista tiene por objetivo determinar el perfil de riesgo ergonómico en entidades de sector artesanal de tabaco y joyería en la región de Santander. Es un estudio descriptivo donde se encuestó a 15 empresas de tabaco y 10 empresas de joyería.

Se aprecia, en las entidades la carencia de políticas en salud ocupacional con un 73% el sector tabaco, un 80% el sector joyero, en los dos sectores se evidencia la repetitividad, siendo el factor ergonómico que más prevalece con 80% y 36,4% respectivamente, finalmente se encuentra en ambos sectores un porcentaje no superior al 13% en realización de capacitaciones en control de riesgos ergonómicos a sus trabajadores.

Se concluye, el riesgo ergonómico en ambos sectores se muestra incipiente, considerando estar predominante por factores como desconocimiento del tema y desinterés por parte de la gerencia en la implementación de

programas que ayuden la reducción de enfermedades que se derivan de actividades que se desarrollan ambos sectores.

2. Martínez, S. (2013): "*Ergonomía en construcción: Su importancia con respecto a la seguridad*". (Trabajo final de Máster en Prevención de Riesgos Laborales). Universidad Pública de Navarra. Navarra. España. La presente investigación tiene por objeto analizar desde el punto de vista de la ergonomía el puesto de trabajo del sector de construcción, proponiendo medidas correctivas para que esos riesgos sean eliminados o reducidos.

El investigador concluye, que es necesario demostrar la importancia que tienen los riesgos ergonómicos en el sector construcción, mediante estudios de siniestralidad en el sector de la construcción, mostrar la incidencia que tienen los trabajos ergonómicamente mal realizados, en los accidentes y lesiones producidas en los trabajadores. Así explicando la importancia que realmente tiene con respecto a la seguridad.

3. Lazo, S., & Peña, M. (2014): "*Problemas ergonómicos por actividad laboral del personal de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo*". (Tesis para optar el Título de Licenciada en Enfermería). Universidad de Cuenca. Cuenca. Ecuador. La presente investigación tiene como objetivo determinar los riesgos ergonómicos existentes en los empleados que laboran en la Cooperativa Jardín Azuayo LTDA. Zona Cuenca; la investigación presenta un enfoque descriptivo, determinando factores de Riesgos Ergonómicos existentes en los sitios que ocupan los empleados en el desempeño de sus actividades.

La investigación trabajo con un universo finito de 248 colaboradores, distribuidos en diferentes sucursales de la entidad financiera en la ciudad de Cuenca, se utilizó la técnica de observación y entrevista directa.

Respecto al uso de los resultados de la Investigación se dio a conocer los factores de Riesgo Ergonómico presentes en cada actividad laboral que desempeñan los empleados de la COAC Jardín Azuayo. Cuenca, así pudiendo prevenir enfermedades o lesiones que causen daño y sean un costo adicional para la empresa.

4. Jaramillo, A. (2015): *“Estudio y diseño de un plan de evaluación de los factores de riesgos ergonómicos en la población de trabajadores del área de caja del banco de Guayaquil”*. (Tesis para optar el Título de Magister en Seguridad, Higiene Industrial y Salud Ocupacional). Universidad de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador. La presente investigación tiene como objetivo diseñar un procedimiento para el estudio de los factores de riesgos ergonómicos, asociados al puesto de cajeros en ventanillas de atención al cliente.

La investigación aborda un diseño de tipo descriptivo, el estudio corresponde a una investigación de campo ya que se desarrolla directamente en el lugar donde ocurren los hechos, y se ejecuta mediante la aplicación de la técnica observación no participante mediante las cuales se describe lo que sucede sin manipular las variables objeto de estudio y transversal porque pretende evaluar el comportamiento de las variables estudiadas durante un período determinado de tiempo.

El investigador concluye que los problemas de salud del trabajador del puesto que se investiga, tiene molestias de salud primaria, de no ser controladas

el daño a mediano o largo plazo, tendrían repercusión en la económica del Banco de Guayaquil, debido a que los cajeros en ventanillas de atención al cliente, cumplen una función vital dentro de la entidad.

5. Villalobos, M. (2015): "*Riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo de un Supermercado del Estado Carabobo*". (Tesis para optar el grado de Especialista en Salud Ocupacional). Universidad de Carabobo. Valencia. Venezuela. La presente investigación tiene como objetivo determinar los riesgos ergonómicos en puestos de trabajo de un Supermercado del Estado Carabobo desde Octubre 2014 hasta marzo 2015. La investigación en mención indica que los trabajadores de supermercados se exponen a múltiples riesgos laborales que pueden asociarse a enfermedades ocupacionales.

El autor de la investigación utiliza en su metodología el estudio descriptivo de corte transversal, en una muestra voluntaria de 50 trabajadores de diez puestos de trabajo; a quienes se le realizó la Prueba Escalonada, se aplicó el Cuestionario Psicosocial de Copenhague y el Test de Puestos con Pantallas de Visualización de Datos de la Universidad Complutense.

En la investigación se utilizó el Modelo Simple e Integral para evaluación de riesgo a lesiones musculoesqueléticas (MODSI), la Check-list de Acciones Repetitivas Ocupacionales (OCRA), la Evaluación Rápida de Esfuerzo para Oficinas (ROSA) y la Norma Covenin 2742.

Según los resultados, la capacidad física es normal en el 40% y alta en el 22% de trabajadores. El 98% mostró exposición desfavorable para la inseguridad. La carga postural estuvo presente en el 100% de las evaluaciones.

El autor concluye que la capacidad física del 62% de los trabajadores se asocia a la exigencia física de la actividad laboral. La carga postural, la inseguridad laboral, la doble presencia, el entorno laboral y la organización del trabajo, fueron los elementos más estresantes de los puestos evaluados.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

1. Mestanza, M. (2013): "*Evaluación de riesgos asociados a las posturas físicas de trabajo en el proceso de preparación de equipos para alquiler en una empresa de mantenimiento de maquinaria pesada*". (Tesis para optar el Título profesional de Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial). Universidad Nacional de Ingeniería. Lima. Perú. La presente investigación se basa en observación detallada de posturas que adopta la ejecución de tareas un trabajador, desempeñándose como técnico mecánico de apoyo, en una jornada de trabajo de ocho horas diarias, teniendo el objetivo de saber el nivel de riesgo en partes específicas del cuerpo.

El autor de la presente investigación se basa en funciones del trabajador durante el día de evaluación, las cuales son: montaje de líneas hidráulicas, torque de las líneas hidráulicas del cilindro de la pluma, orden de tacos y bandejas (devolviendo a su lugar de almacenamiento), logrando identificar factores de riesgo de posturas críticas.

El autor de la investigación en su metodología utilizó métodos de evaluación ergonómica O.W.A.S. y R.E.B.A. ; obteniendo como resultado que el 18.94% de posturas seleccionadas tienen nivel de riesgo alto, el 17.57% nivel de riesgo medio, el 13.06% nivel de riesgo bajo y el 49.94% nivel de riesgo aceptable. Estas cifras indican que en la actualidad el programa de seguridad y

salud ocupacional de la empresa, presenta necesidad en la aplicación y control de los riesgos asociados a la adopción de posturas, de no tenerse en cuenta generaran en la población significativa de integrantes dificultades de trastornos musculoesqueléticos.

El autor de la investigación recomienda, utilizar medidas de prevención que deben seguirse a futuro, teniendo en cuenta que los riesgos a los que se enfrenta un trabajador, periódicamente deben de ser evaluados para minimizar sus efectos.

2. Minchola, Gonzales y Terán (2013): “Riesgos ergonómicos en la salud de los trabajadores de un centro piscícola”. Revista *Scientia Agropecuaria*. Trujillo. Perú. Vol. 4, núm. 4, 2013, pp. 303-311. Tiene como objetivo evaluar aquellos riesgos ergonómicos en la salud de empleados en un Centro Piscícola. La muestra estuvo constituida por 15 empleados de un Centro Piscícola, donde se utilizó métodos ergonómicos para la evaluación del riesgo ergonómico.

Se demostró como resultado según los métodos utilizados: JSI y REBA que las actividades selección y mantenimiento, son aquellas que presenta mayor riesgo; para el método OWAS, la actividad que genera mayor riesgo es el de selección, seguido por las actividades de selección de hembras grávidas y mantenimiento.

3. Coral, M. (2014): “Análisis, evaluación y control de riesgos disergonómicos y psicosociales en una empresa de reparación de motores eléctricos”. (Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial). Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. Perú. La presente investigación se realizó en organización metalmeccánica dedicada a reparación de motores eléctricos, la

investigación consistió en realizar evaluación, análisis y control de riesgos disergonómicos y psicosociales. Los riesgos disergonómicos fueron evaluados en los puestos más críticos que se encontraron al realizar una reparación básica de motor eléctrico, mientras que los riesgos psicosociales se evaluaron a todos los trabajadores.

El autor de la investigación, identifico los problemas ergonómicos encontrados en los puestos de trabajo, posteriormente procedió a plantear las propuestas de mejora, también evaluó las medidas propuestas siguiendo las mismas metodologías ergonómicas utilizadas para evaluar la situación actual de cada puesto.

Finalmente el autor, realizó un estudio costo-beneficio para ver la viabilidad de la aplicación de las propuestas de mejora, tanto ergonómicas como psicosociales, para de esta manera, justificar su aplicación mediante indicadores económicos como el VAN y el TIR.

4. Guizado, M., & Zamora, K. (2014): "*Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en centro quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión*". (Tesis para optar al título profesional de Licenciada en Enfermería). Universidad Wiener. Lima. Perú. Esta investigación busca determinar la relación existente entre riesgos ergonómicos y lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en centro quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión.

Es una investigación de tipo descriptivo correlacional, la muestra es no probabilística de carácter intencional, donde la muestra está conformada por 33

enfermeras: nombradas (72,7 %) y contratadas (27,3 %), de edades entre 23 y 33 años (69,70 %).

La investigación obtuvo como resultados, una probabilidad menor de p : (0,02), existe una “correlación moderada media positiva” (Rho de Spearman 0,517) entre los riesgos ergonómicos (posturas forzadas prolongadas (0,718) y movimientos corporales (0,649), ambas con nivel de correlación alta positiva con la lumbalgia ocupacional en la dimensión aguda. Los riesgos peso-fuerza (0,619), movimientos corporales (0,603) y posturas forzadas prolongadas (0,436) presentan una “correlación moderada media y alta positiva” con la lumbalgia subaguda. Postura corporal (0,055) y peso-fuerza (0,158) tienen una “correlación baja positiva” y no presentan un mayor nivel de relación con la lumbalgia crónica.

Los autores concluyen, que estos riesgos ergonómicos están relacionados con la lumbalgia ocupacional, teniendo un nivel de correlación moderada media positiva.

5. Ullilen, C. (2016): *“La ergonomía en la Gestión de Riesgos: Comprender y transformar”*. Revista: El Prevencionista. Lima. Perú. Pp. 32-34. La revista consultada indica que la ergonomía tiene como objetivo principal proteger la salud del trabajador dentro de una organización, aumentando la satisfacción del trabajador en el desempeño de sus actividades. Se debe tener en cuenta que es importante adaptar el trabajo al trabajador, de acuerdo a sus capacidades y habilidades, para el mejor desempeño laboral.

Se debe tener en cuenta que el trabajador dentro de una organización debe tener un espacio laboral agradable y apto para realizar sus funciones sin algún inconveniente o un riesgo presente.

En la revista en mención, indica que la intervención de la ergonomía, busca comprender funciones que el trabajador realiza en el mismo lugar de trabajo con la finalidad de transformar aquellas condiciones que se deben evitar o se consideren factores de riesgo.

2.2. Bases teóricas

El presente apartado consistirá en revisar fundamentación de conceptos básicos de ergonomía de diferentes autores, conocer el objetivo y objeto de la ergonomía y su clasificación ergonómica, también saber a qué nos referimos con riesgo ergonómico y a factor de riesgo ergonómico por desajuste ergonómico.

La fundamentación de riesgo ergonómico se desarrolla a partir de diversos factores que influyen a que el ser humano dentro de un espacio establecido, pueda obtener algún riesgo derivado de la ergonomía, por ello la ergonomía busca que ante este riesgo, se adapte el trabajo a las capacidades y posibilidades que pueda tener el ser humano dentro de un ambiente laboral.

2.2.1. Ergonomía: Historia y definiciones

La palabra Ergonomía, se origina del griego ergon (εργα), trabajo, y nomos (νομος), norma. Significa el estudio de las leyes del trabajo (Tamez Hernández, 2011).

Desde su aparición como área de estudio, la Ergonomía ha tenido diferentes enfoques todos centrados en el desarrollo de la actividad humana.

Oficialmente el nacimiento de la Ergonomía como tal disciplina científica fue el 12 de julio de 1949 (Edholm y Murrell, 1973; Lillo, 2000; Meister, 1999; Osborne, 1995; Pereda, 1993), día en el cual se funda en Londres un grupo interdisciplinario interesado en estudiar los problemas laborales humanos. Este

grupo estaba dirigido por Hywell Murrel (1908-1984), conformado por profesionales de Psicología, Medicina e Ingeniería, este grupo fue denominado Human Research Society.

Posteriormente, el 16 de febrero de 1950, decidieron adoptar el término Ergonomía y cambiar el nombre por Ergonomics Research Society, siendo esta la denominación que se mantiene actualmente.

La palabra ergonomía data del siglo XIX, cuando el filósofo Wojciech Jastrzebowski (1799-1882), publicó un libro titulado: "Compendio de Ergonomía, el cual está basado en verdades tomadas de la naturaleza (Jastrzebowski, 1857).

Según Jastrzebowski, la ciencia del trabajo se divide en dos categorías principales, siendo: la ciencia del trabajo útil y la ciencia del trabajo perjudicial.

- Trabajo útil, consiste en que el desarrollo de nuestra actividad profesional no sea algo netamente mecánico o externo, sino que se vaya perfeccionando con la práctica, superando el nivel internos sensorial, intelectual y espiritual, hasta lograr la felicidad por medio del trabajo.
- Trabajo perjudicial, aquel que no hace uso correcto de fuerzas y facultades que han sido concedidas, y que lleva al desgaste de cosas y las personas.

Murrel (1965), menciona que la ergonomía es el estudio científico de la relación entre el ser humano y su medio ambiente laboral.

Kroemer y Elbert (1994), definen ergonomía como la disciplina que estudia aquellas particularidades del ser humano para diseñar apropiadamente el entorno vital y de trabajo de los individuos.

García (1996), “La ergonomía estudia las interacciones entre el ser humano y el medio construido”.

Según la International Ergonomics Society:

Es aquella disciplina científica que guarda relación con la comprensión de interacciones entre humanos y elementos de un sistema, también como la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos para diseñar a fin de optimizar el bienestar humano y el rendimiento global del sistema. (Menéndez y Moreno, 2006, p.27).

Ávila, Prado y Gonzales (2001), denominan a la ergonomía como “una nueva interdisciplinaria científica”, de la cual el objeto de estudio “lo constituyen las relaciones hombre-objeto-entorno, cuyos objetivos están enfocados a la optimización de la eficiencia de la acción humana”.

En el IV Congreso Internacional de Ergonomía, realizado en México, se definió por Sánchez Monroy 2002, como:

Estudio científico de relación entre el hombre y espacio de trabajo, métodos y medios.

Organización Internacional del Trabajo (OIT), entiende por ergonomía la aplicación conjunta de ciencias biológicas y de la ingeniería para obtener la adaptación mutua y óptima del hombre y su trabajo, midiendo beneficios en términos de eficacia y bienestar del individuo, ya sean estos físicos o emocionales. (Fabara, 2011, p.11).

2.2.2 Objeto de la Ergonomía

Para (Menéndez y Moreno, 2006), La ergonomía tiene como objeto de investigación y de intervención el *sistema persona* (P) y grupo, *maquina* (M) medios técnicos y *entorno* (E) físico, social y organizacional, señalando la diferencia entre estos factores, pese a sus conexiones e interdependencias, para poder llegar a soluciones concretas.

2.2.3 Objetivos de la Ergonomía

Obregón, María (2006). En su libro: *Fundamentos de la ergonomía*, menciona:

El objetivo de la ergonomía es poder adaptar los equipos, las tareas y las herramientas a las necesidades y capacidades de los seres humanos, mejorando su eficiencia, seguridad, eficacia y comodidad.

Para (Llaneza, 2009), el objetivo de la ergonomía es adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades que pueda tener el ser humano.

Objetivos de la ergonomía y psicología aplicada, según Llaneza 2009:

- Identificar, analizar y reducir los riesgos laborales.
- Adaptar el puesto de trabajo y las condiciones de trabajo a las características del operador.
- Contribuir a las evoluciones de las situaciones de trabajo- no solo bajo el ángulo de las condiciones materiales, sino en sus aspectos sociorganizativos a fin de que el trabajo pueda ser realizado salvaguardando la salud y seguridad, con el máximo confort, de satisfacción y de eficacia.

- Controlar la introducción de las nuevas tecnologías en las organizaciones y su adaptación a las capacidades y aptitudes de la población laboral existente.
- Establecer prescripciones ergonómicas para la adquisición de útiles, herramientas y materiales diversos.
- Aumentar la motivación y la satisfacción en el trabajo. - Mejorar la salud de la empresa (disminución de absentismo, presentismo, sabotajes, etc.) y promocionar la salud en el trabajo (según la OMS).

Melo, José Luis, (2009). *Ergonomía práctica*, Fundación MAPFRE. Buenos Aires, Argentina: Contartese Gráfica.

El objetivo principal de la ergonomía lo constituye la humanización del trabajo. Este no se concreta sin la existencia de una real rentabilidad para la empresa, que efectúa la inversión necesaria para llevar a cabo la meta, excepto que exista una ley o una normativa que reglamente la aplicación, siendo su implementación obligatoria. Este principio es básico, no se pueden hacer cambios que no impliquen una rentabilidad para la empresa, que hace las inversiones con la finalidad de obtener un beneficio. (p.14).

La Asociación Internacional de Ergonomía (IEA, 2015), indica que el objetivo de la ergonomía es contribuir al diseño y evaluación de tareas, trabajos, productos ambientales y sistemas para hacerlos compatibles, con las necesidades, habilidades y limitaciones de las personas.

2.2.4 Clasificación de la Ergonomía

Existen diferentes clasificaciones de ergonomía, referido así por diferentes autores y asociaciones de diferentes países.

Respecto a la problemática de estudio se ha identificado tres tipos de clasificación de ergonomía: Geométrica, Ambiental y Temporal, con las cuales se trabajará. Cada una de ellas incluye factores de riesgo que influyen en el trabajador, dentro una empresa en su puesto laboral.

Debemos comprender a que nos referimos con riesgo ergonómico y a factores de riesgo.

El riesgo ergonómico es la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado (accidente o enfermedad), en el trabajo y condicionado por ciertos factores de riesgo ergonómico. (Manual de organizaciones y funciones de centro quirúrgico, 2011)

En el libro *Ergonomía para docentes*, (Menéndez y Moreno, 2006), relatan:

Factor de riesgo ergonómico por desajuste ergonómico: Acción, atributo o elemento de la tarea, equipo o ambiente de trabajo, o una combinación de los anteriores, que determina un aumento en la probabilidad de desarrollar la enfermedad o lesión

Se utilizará dos clasificaciones específicas de ergonomía, del autor Diego Gonzales Maestre y la clasificación que comprende la Asociación Internacional de Ergonomía, ambas clasificaciones guardan relación y explican aquellos

factores, que traen como consecuencia un riesgo ergonómico, encontrado en el ambiente laboral.

2.2.4.1. Clasificación según el sistema de trabajo:

De acuerdo a Gonzales (2007), se da las siguientes divisiones de la ergonomía según el sistema del trabajo:

División	Elemento del Sistema de Trabajo
Ergonomía Geométrica	Medios de trabajo/Espacios de trabajo
Ergonomía Ambiental	Ambiente de trabajo
Ergonomía Temporal	Procesos de trabajo

Fuente: Gonzales (2007)

a) Ergonomía Geométrica

Se encarga del estudio de la relación entre el operador, fundamentalmente en lo relativo a sus dimensiones, las condiciones geométricas de los medios y el espacio de trabajo en función del proceso del trabajo establecido.

Se conoce en esta división los siguientes factores:

- Movimientos repetitivos
- Posturas forzadas
- Sobresfuerzos

b) Ergonomía Ambiental

Se encarga de los factores ambientales: físicos, químicos y biológicos que constituyen parte del ambiente del trabajo en el sistema de trabajo. Se incluye en esta división los siguientes factores:

- Ambiente acústico: Ruido

- Ambiente mecánico: Vibraciones

c) Ergonomía Temporal

Se encarga del estudio de la relación del operador con los aspectos relativos al tiempo de trabajo. Incluye de forma general los siguientes factores:

- Turnos
- Ritmo de trabajo
- Organización de pausas y descanso

2.2.4.2. Clasificación de la Asociación Internacional de Ergonomía:

De acuerdo a la Asociación Internacional de Ergonomía, la ergonomía se clasifica en tres grandes grupos:

a) Ergonomía física

Se ocupa de los factores fisiológicos, biomecánicos y antropométricos involucrados en las situaciones de trabajo con un fuerte componente físico. *(Tópicos relevantes, incluyen posturas de trabajo, manejo de materiales, movimientos repetitivos, desordenes músculo-esquelético relacionados con la actividad, distribución del lugar de trabajo, seguridad y salud).*

b) Ergonomía cognitiva

Se encarga de los procesos mentales, tales como la percepción, la memoria, el razonamiento y la respuesta motriz, que afectan las interacciones entre los seres humanos y otros elementos de un sistema, y centra su preocupación en la comprensión de los procesos desplegados en situaciones de trabajo con fuertes exigencias mentales. *(Tópicos*

relevantes, incluyen carga mental, toma de decisiones, desempeño calificado, interacción- hombre PC, estrés generado por el trabajo y entrenamiento, mientras estos se relacionen con el diseño de sistemas humanos).

c) Ergonomía organizacional

Se concentra en la optimización de los sistemas socio-técnicos, en los que se incluyen las estructuras organizacionales, políticas y procesos en los que se refiere a la capitalización de los conocimientos y la experiencia de la organización. *(Tópicos relevantes incluyen comunicaciones, gestión del recurso humano, diseño del trabajo, diseño de tiempos de trabajo, trabajo en equipo, diseño participativo, trabajo comunitario, nuevos paradigmas del trabajo, organizaciones virtuales, tele-trabajo y gestión de la calidad).*

2.3. Marco Legal

2.3.1 LEY 29783, LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 36. Servicios de seguridad y salud en el trabajo.

f) Colaboración en la difusión de informaciones, en la formación y educación en materia de salud e higiene en el trabajo y de ergonomía.

Artículo 56. Exposición en zonas de riesgo.

El empleador prevé que la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales concurrentes en el centro de trabajo no generen daños en la salud de los trabajadores.

Artículo 65. Evaluación de factores de riesgo para la procreación

En las evaluaciones del plan integral de prevención de riesgos, se tiene en cuenta los factores de riesgo que puedan incidir en las funciones de procreación de los trabajadores; en particular, por la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, con el fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.

2.3.2 DECRETO SUPREMO 005-2012-TR “REGLAMENTO DE LEY 29783, LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Artículo 33º.- Los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son:

c. Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.

2.3.3. Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico, en cumplimiento de lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 009-2005-TR. (28 de noviembre, 2008). Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

1. La Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico tiene por objetivo principal establecer los parámetros que permitan la adaptación de las condiciones de trabajo a las características físicas y mentales de los trabajadores con el fin de proporcionarles bienestar, seguridad y mayor eficiencia en su desempeño, tomando en cuenta que la mejora de las condiciones de trabajo contribuye a una mayor eficacia y productividad empresarial.

Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgos Disergonómico

La evaluación ergonómica, a partir del concepto amplio de bienestar y confort para la mejora de la productividad, deberá formar parte de los procesos preventivos en las empresas, cualquiera que sea su actividad.

Estas normas básicas de ergonomía tienen por objetivos específicos:

1. Reconocer que aquellos factores de riesgo disergonómico son un importante problema del ámbito de la salud ocupacional.
2. Minimizar la incidencia y severidad de los disturbios músculos esqueléticos relacionados con el trabajo.
3. Disminuir los costos por incapacidad de los trabajadores.
4. Mejorar la calidad de vida del trabajo.
5. Reducir el absentismo de trabajo.
6. Aumentar la productividad de las empresas.
7. Involucrar a los trabajadores como participantes activos e íntegramente informados de los factores de riesgo disergonómico que puedan ocasionar disturbios músculo - esqueléticos.
8. Establecer un control de riesgos disergonómicos mediante un programa de ergonomía integrado al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.

2.3.4. Reglamento Interno de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente - EMPRESA R.D.L S.A.C

El Reglamento Interno de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, es entregado a todos los integrantes de la empresa R.D.L , teniendo

carácter obligatorio para todos los integrantes que prestan servicio a la empresa, con el propósito de garantizar la salud, la integridad física , la conservación del medio ambiente y el trabajo continuo dentro de R.D.L, dando así cumplimiento a las disposiciones legales vigentes, según lo dispuesto en la Ley N° 29783 – Ley de Seguridad, Salud en el Trabajo, el Decreto Supremo N° 005-2012-TR que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783 – Ley de Seguridad, Salud en el Trabajo.

El Reglamento Interno de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, se elaboró para orientar al trabajador de la empresa R.D.L , a fin de que mantenga una conducta dirigida a la prevención de accidentes, enfermedades ocupacionales, e impacto negativo al medio ambiente, garantizando condiciones que aseguren el bienestar físico, mental y social, de los trabajadores que laboran dentro de R.D.L.

El Reglamento Interno de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, menciona que, la Seguridad, Salud en el trabajo y Prevención de la contaminación son responsabilidades de todos los trabajadores, por ende debe asumirse con parte de sus obligaciones laborales. Tiene como objetivo fundamental lo siguiente:

- Fomentar y divulgar una cultura de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiental en la empresa R.D.L.
- Promover a los trabajadores de la empresa un comportamiento seguro durante la ejecución de sus labores.
- Informar a los trabajadores las obligaciones que deben cumplir en materia de prevención de riesgos durante la ejecución de sus labores.

- Señalar los reconocimientos y sanciones que deben aplicarse para el caso del incumplimiento o de contravención sobre las disposiciones de Seguridad, Salud en el trabajo y Medio Ambiente.

2.4. Definición conceptual

2.4.1. Bienestar

Según el diccionario de trabajo social – Ander Egg, señala que es un estado de la persona que goza de buena salud física y mental, lo que le proporciona un sentimiento de satisfacción y tranquilidad.

2.4.2. Calidad de Vida

(Solomon y otros, 1980), señalan que es un concepto inclusivo, que cubre todos los aspectos de la vida, tal y como son experimentados por los individuos. Comprende tanto la satisfacción material de las necesidades como los aspectos de la vida relacionados con el desarrollo personal, la autorrealización y un ecosistema equilibrado.

2.4.3. Concesión

Según el MTC (Ministerio de Transportes y comunicaciones), señala que concesión, es un acto administrativo mediante el cual el Estado otorga a personas jurídicas nacionales o extranjeras la ejecución y explotación de determinadas obras públicas de infraestructura o la prestación de determinados servicios públicos por un plazo establecido.

2.4.4. Enfermedades músculo-esqueléticas

Según la AJE - Asociación de jóvenes empresarios de Madrid (2013), menciona que la adopción de posturas forzadas, la realización de trabajos repetitivos, la inadecuada manipulación manual de cargas y la incorrecta aplicación de fuerzas durante las tareas laborales, pueden dar lugar a trastornos

musculo-esqueléticos, es decir lesiones de tipo inflamatorio o degenerativo de músculos, tendones, nervios, articulaciones, ligamentos, etc.

2.4.5. Ergonomía

Murrell (1949), propone el término “ergonomics” para expresar los estudios relativos a la interacción hombre – ambiente de trabajo.

Según la Asociación internacional de Ergonomía (2010), señala que es la ciencia que estudia cómo adecuar la relación del ser humano con su entorno.

2.4.6. Peaje

Pago correspondiente a los derechos de tránsito o circulación por determinados lugares, como algunas autopistas, puentes, túneles, aduanas, etc.

2.4.7. Recaudador

Persona encargada de realizar actividades en las plazas de peaje como cobro de tarifas a vehículos particulares, transporte urbano y pesado, control del flujo de caja.

Persona encargada de proporcionar información sobre atención y dudas a los usuarios, asegurando la atención de calidad al usuario.

2.4.8 .Riesgo

Castejón (1996), menciona que riesgo es la pérdida estimada producida, en un periodo de tiempo por un cierto fallo.

Según RAE, es una contingencia o proximidad de un daño.

Según el Reglamento interno de Seguridad, Salud en el trabajo y Medio Ambiente - R.D.L (2017), menciona que el riesgo es la combinación de la probabilidad y las consecuencias de que ocurra un evento peligroso especificado, con la gravedad de las lesiones o daños para la salud.

2.4.9. Salud

Dubos (1956), señala que la salud, es un estado físico y mental razonablemente libre de incomodidad y dolor, que permite a la persona en cuestión funcionar efectivamente por el más largo tiempo posible en el ambiente donde por elección está ubicado.

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud-1946), señala que la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y también social, no solamente la ausencia de enfermedad o dolencia.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño utilizado

3.1.1. Tipo de Investigación

Esta investigación se realizará bajo un enfoque descriptivo tipo diagnóstico, en donde se revisará y levantará información para posteriormente analizar e interpretar resultados de la variable “riesgos ergonómicos”, buscando el bienestar de los trabajadores dentro de su espacio laboral.

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.80).

3.1.2. Enfoque de la investigación

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, donde se busca captar información de la situación general de riesgos ergonómicos y los factores que causan estos riesgos durante el proceso de su jornada laboral en los trabajadores del área de recaudación sur de la empresa R.D.L.

3.1.3. Diseño de la investigación

El diseño de la presente investigación corresponde al diseño no experimental y transversal, esto debido a que los datos serán recolectados en un momento y tiempo único.

La investigación no experimental, son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.149).

De acuerdo a Mertens, 2005 (citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2010), señala que la investigación no experimental es apropiada para variables que no pueden o deben ser manipuladas o resulta complicado hacerlo.

3.2. Población y muestra

3.2.1 Población

La población del ámbito de estudio está constituida por 81 trabajadores del área recaudación, lo cual corresponde al (100%) de la población que conforman el área de recaudación sur de la empresa R.D.L.

Tabla N° 1

Distribución numérica y porcentual de población del área de recaudación.

Cargo	Cantidad	Porcentaje
Recaudadores	71	88%
Controlador de Plaza	9	11%
Responsable de Área	1	1%
Total general	81	100%

Fuente: Área Recursos Humanos R.D.L

3.2.2. Muestra

La muestra seleccionada equivale a la totalidad de la población, por ser importante para el análisis, es un muestreo no probabilístico.

La muestra es de 81 trabajadores del área recaudación sur (100%), siendo el 88% (71) recaudadores, 11% (9) controladores de vía y 1% (01) el responsable de área, equivalente a la totalidad de la población del área de Recaudación Sur.

Del 100% de la muestra representativa; 60% (49) son de sexo femenino y el 40% (32) son de sexo masculino, ubicados en 9 diferentes plazas dentro de área de recaudación: Acceso Arica, Arica, Acceso San Pedro, San Pedro, Conchan, Huaylas, Punta Negra, Quebrada Seca y Villa.

Asimismo en el rango promedio de edad 18 a 35 años, el 42% de 25 a 30 años, el 36% de 21 a 24 años, el 12% de 31 a 35 años y finalmente el 10% de 18 a 20 años.

3.3. Identificación de la variable y su Operacionalización

3.3.1. Operacionalización de la variable

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Riesgo Ergonómico	Probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado en el trabajo, condicionado por factores de riesgo ergonómico. (Manual de Organizaciones y funciones de centro quirúrgico, 2011)	La variable se mide a través de la Encuesta de riesgos ergonómicos, aplicada a trabajadores del área de recaudación - R.D.L	Esfuerzo Laboral	Dolor de Muñeca Dolor de brazos Dolor de espalda Dolor de nuca	1 - 4
			Tipos de riesgo	Movimientos repetitivos Posturas Forzadas Sobreesfuerzos	5 - 12
				Ruido Vibraciones	
Marco Legal	Reglamento de Seguridad, salud en el trabajo y Medio Ambiente. Basada en la ley N° 29783, su reglamento D.S. 005 -2012 – TR. Norma básica de Ergonomía.	13 - 16			

3.4. Técnicas e instrumentos de evaluación y diagnóstico

En la presente investigación se utiliza la técnica de tipo encuesta, realizada con el fin de recoger y recabar información a 81 trabajadores del área de recaudación sur de la empresa R.D.L para la realización de la encuesta se ha utilizado diferentes escalas siendo, según estos correspondan a los indicadores, teniendo en cuenta que nuestra variable es el riesgo ergonómico.

Para ello, se procedió la aplicación del instrumento Encuesta de Riesgos Ergonómicos R.D.L.

Mayntz (1976) y Díaz de Rada (2001), describen a la encuesta como la búsqueda sistemática de información en la que el investigador pregunta a los investigados sobre los datos que desea obtener, y posteriormente reúne estos datos individuales para obtener durante la evaluación datos agregados.

El instrumento (cuestionario) está constituido por 16 ítems de tipo cerrado para el procesamiento de la información, fue de elaboración propia, tiene como objetivo identificar los factores de riesgo ergonómico a los que están expuestos los trabajadores de área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017.

Hernández, Fernández y Baptista (2010), señalan que el cuestionario tal vez sea el instrumento más utilizado para recolectar los datos, consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir.

En la presente investigación la variable estudiada es el Riesgo Ergonómico, entendida como la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado en el trabajo, condicionado por factores de riesgo ergonómico. (Manual de Organizaciones y funciones de centro quirúrgico, 2011)

Operacionalmente la variable Riesgo Ergonómico, evalúa a través del cuestionario, teniendo tres dimensiones:

- Esfuerzo laboral: Hace referencia al desgaste laboral que el trabajador desarrolla, durante sus funciones en su jornada laboral.

- Tipos de riesgo: Acción, atributo o elemento de la tarea, equipo o ambiente de trabajo, o una combinación de los anteriores, que determina un aumento en la probabilidad de desarrollar la enfermedad o lesión.

- Marco Legal: Normativas establecidas para su aplicación.

Cada dimensión está conformada por diferentes indicadores y medida por diferentes escalas.

CAPITULO IV

PROCESAMIENTO, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 Procesamiento de los resultados

En este capítulo se presentara los resultados del cuestionario de Riesgos Ergonómicos R.D.L., aplicado a 81 trabajadores del área recaudación sur de la empresa R.D.L S.A.C, y la guía de entrevista realizada al responsable de área y a 9 controladores de plaza, siendo las plazas con mayor cantidad de trabajadores, realizado autorización de las personas encargadas de la administración de R.D.L.

Luego se recoger la información, se registró y se codificó en una base de datos, para lo cual se utilizó Microsoft Excel 2013. Así mismo, se procedió a tabular la información obtenida, en la base de datos, de manera que se obtuvo resultados en función al objetivo general y los objetivos específicos. A partir de ello, se elaboró las tablas y las figuras estadísticas, para lo cual se utilizó el Microsoft Excel 2013 y finalmente se realizó el análisis estadístico.

4.2 Presentación de los resultados

4.2.1. Población Investigada

Tabla N° 2

Distribución numérica y porcentual del sexo de la población investigada.

Sexo	Cantidad	Porcentaje
Femenino	49	60%
Masculino	32	40%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia.

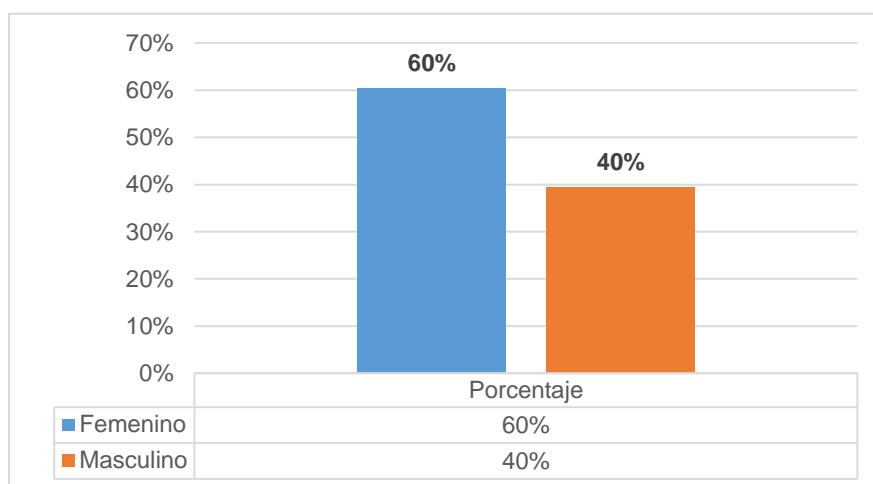


Figura 1. Distribución porcentual del sexo de la población investigada.

Se puede observar en la tabla N° 2 y figura N° 1, que del 100% de la población investigada, el 60% es representación del sexo femenino, y el 40% es representación del sexo masculino. Se evidencia que en el área de recaudación sur, de la empresa R.D.L S.A.C , predomina más mujeres que varones realizando la recaudación de dinero de los vehículos que transitan por las plazas de peaje, dentro de la Carretera Panamericana Sur.

4.2.2. Edad de la población investigada

Tabla N° 3

Distribución numérica y porcentual de edad de la población investigada.

Edad	Cantidad	Porcentaje
18 a 20 años	8	10%
21 a 24 años	29	36%
25 a 30 años	34	42%
31 a 35 años	10	12%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia.

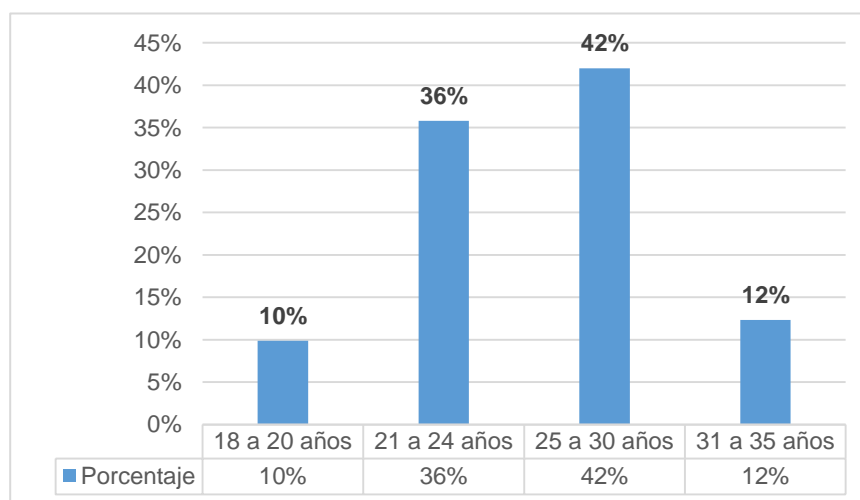


Figura 2. Distribución porcentual de la edad de la población investigada.

Se puede observar en la tabla N° 3 y figura N° 2, que del 100% de la población investigada, las edades varían, el 42% representa a trabajadores que oscilan entre los 25 a 30 años, el 36% entre los 21 a 24 años, el 12% entre 31 a 35 años

y con menor porcentaje el 10% que representa a trabajadores del área de recaudación sur que oscilan entre los 18 a 20 años. Se evidencia entonces que predomina la población investigada que oscila entre los 25 a 30 años de edad, siendo representado por el 42% de la población.

4.2.3. Cantidad de recaudadores por turno de trabajo.

Tabla N°4

Distribución numérica y porcentual de cantidad de recaudadores por turno de trabajo del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C.

Turno	Trabajadores	Porcentaje
R1	34	42%
Femenino	23	28%
Masculino	11	14%
R2	27	33%
Femenino	18	22%
Masculino	9	11%
R3	20	25%
Femenino	8	10%
Masculino	12	15%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia.

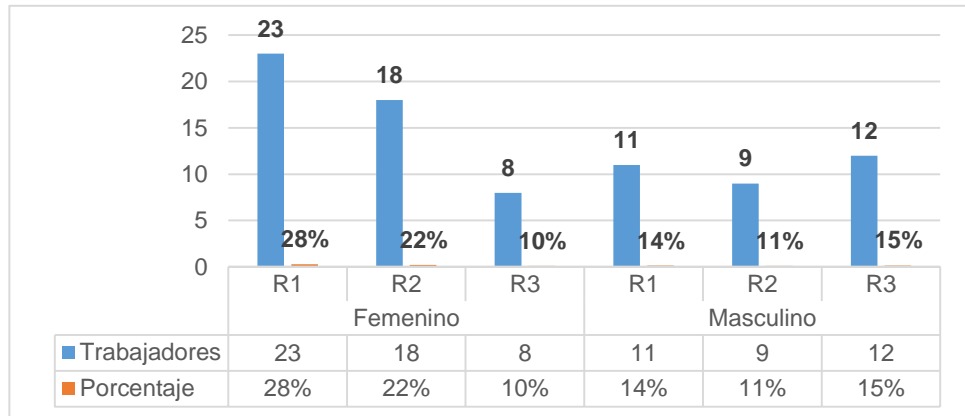


Figura 3. Distribución numérica y porcentual de la cantidad de recaudadores por sexo y turno de trabajo del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C.

Se observa en la tabla N° 4 y figura N° 3, que la población investigada desempeña funciones en tres diferentes turnos rotativos, siendo estos R1 (05:45am – 14:30pm), tiene 34 trabajadores: 23 de sexo femenino y 11 de sexo masculino, R2(13:45pm – 22:30pm), tiene 27 trabajadores: 18 de sexo femenino y 9 de sexo masculino y R3 (21:45pm – 6:30am), tiene 20 trabajadores: 8 de sexo femenino y 12 de sexo masculino. Se evidencia entonces que del 100% la población investigada, el 60% (49 trabajadores), corresponde a la población femenina, mientras que el 40% (32 trabajadores), pertenece a la población masculina.

4.2.4. Cantidad de recaudadores por plaza de peaje

Tabla N° 5

Distribución numérica y porcentual de la cantidad de recaudadores por plaza de peaje del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C.

Plaza de peaje	Cantidad	Porcentaje
A. Arica	8	10%
A. San pedro	5	6%
Arica	7	9%
Conchan	8	10%
Huaylas	7	9%
P. Negra	12	15%
Quebrada Seca	6	7%
San pedro	12	15%
Villa	16	20%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia.

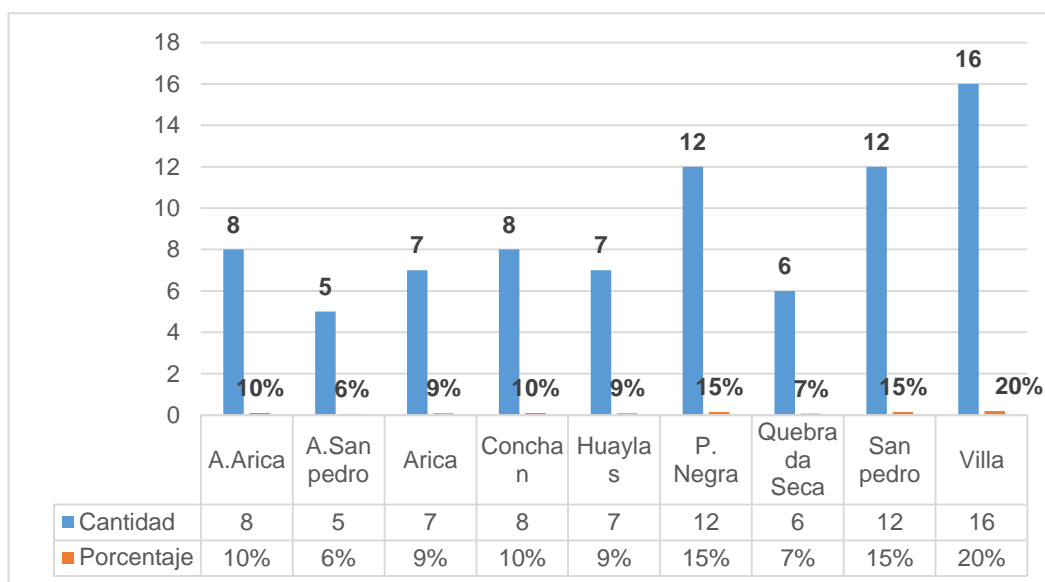


Figura 4. Distribución porcentual de la cantidad de recaudadores por sexo y plaza de peaje del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C.

Se puede observar en la tabla N° 5 y figura N°4, en cuanto a la cantidad de recaudadores por plaza de peaje, que de las 9 plazas de peajes establecidas en el área recaudación sur, existen tres plazas con mayor cantidad de recaudadores, siendo el porcentaje más alto 20% correspondiente a 16 trabajadores de plaza villa, seguido del 15% correspondiente a las plazas P. Negra y San pedro, ambas con 12 trabajadores, y finalmente la plaza que tiene un menor porcentaje, siendo el 6% correspondiente a 5 trabajadores, en la plaza A. San pedro. Se puede concluir, que hay plazas de peaje que está conformadas por mayor cantidad de trabajadores, mientras que otras tienen una menor cantidad de trabajadores, esto debido a la fluidez de vehículos

4.2.5. DIMENSION: ESFUERZO LABORAL

I. Indicador: Dolor de muñeca.

1.1. ¿Durante el desarrollo de su jornada laboral, ha sentido alguna vez dolor de muñecas?

Tabla N°6

Distribución numérica y porcentual de dolor de muñeca.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
A veces	19	23%
Casi nunca	12	15%
Muchas veces	38	47%
Pocas veces	12	15%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia

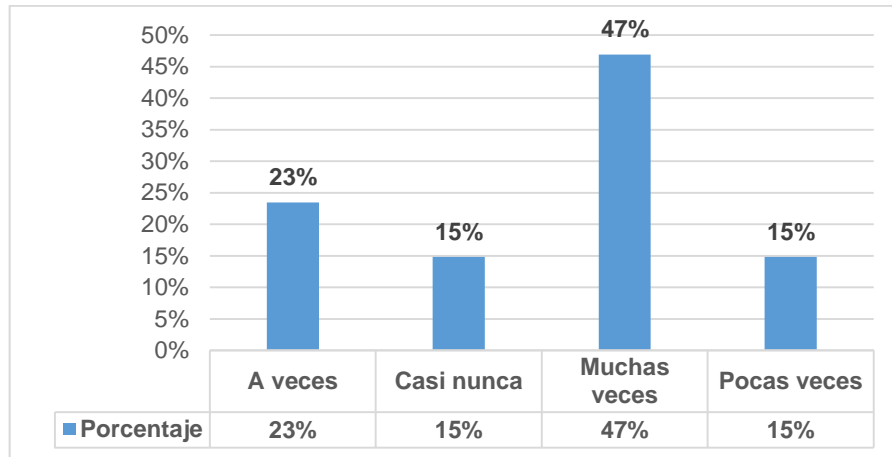


Figura 5. Distribución porcentual de dolor de muñeca.

Se observa en la tabla N° 6 y figura N° 5, que del 100% de la población investigada, el 47% perteneciente a 38 trabajadores, precisa que durante su jornada laboral ha sentido muchas veces dolor de muñeca, el 23% perteneciente a 19 trabajadores de la población investigada, precisa que a veces ha sentido dolor de muñeca ; se tiene como resultado de forma similar el 15% perteneciente a 12 trabajadores, que precisan que casi nunca y pocas veces de la ha sentido dolor de muñeca, durante el desarrollo de su jornada laboral.

II. Indicador: Dolor de brazos.

2.1. ¿Durante el desarrollo de su jornada laboral, ha sentido alguna vez dolor de brazos?

Tabla N°7

Distribución numérica y porcentual dolor de brazos.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
A veces	20	25%
Casi nunca	10	12%
Muchas veces	32	40%
Pocas veces	19	23%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia.

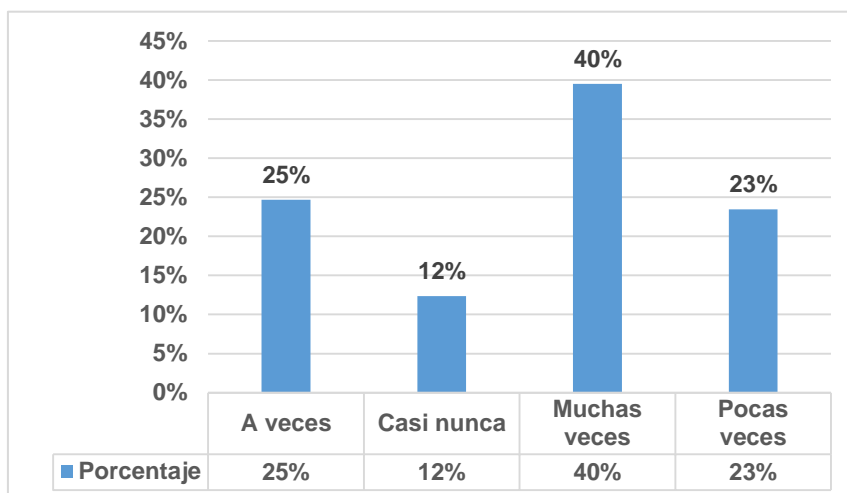


Figura 6. Distribución porcentual de dolor de brazos.

Se observa en la tabla N° 7 y figura N° 6, que del 100% de la población investigada, el 40% perteneciente a 32 trabajadores, precisa que durante su jornada laboral ha sentido muchas veces dolor de muñeca, el 25% perteneciente a 20 trabajadores de la población investigada, precisa que a veces ha sentido dolor de brazos ; el 23% perteneciente a 19 trabajadores de la población investigada, precisa que pocas veces ha sentido dolor de brazos y con un menor porcentaje el 12% perteneciente a 10 trabajadores de la población investigada precisa casi nunca ha sentido dolor de brazos.

III. Indicador: Dolor de espalda.

3.1. ¿Durante el desarrollo de su jornada laboral, ha sentido alguna vez dolor de espalda?

Tabla N°8

Distribución numérica y porcentual dolor de espalda.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
A veces	21	26%
Casi nunca	15	19%
Muchas veces	26	32%
Pocas veces	19	23%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia.

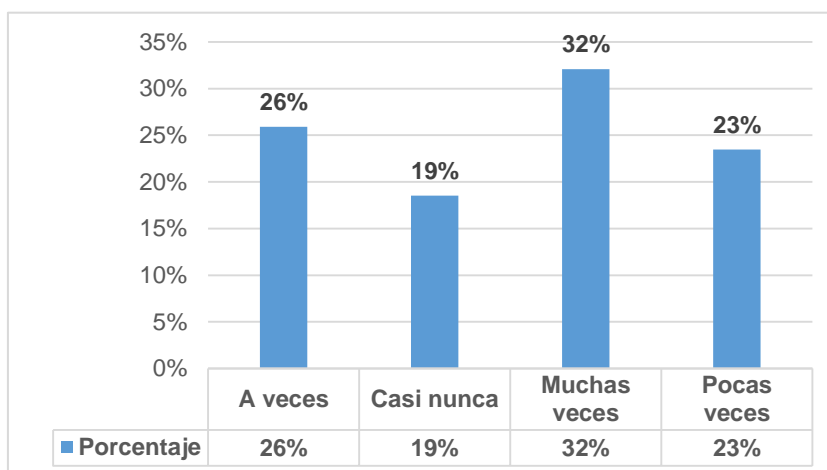


Figura 7. Distribución porcentual de dolor de espalda.

Se observa en la tabla N° 8 y figura N° 7, que del 100% de la población investigada, el 32% perteneciente a 26 trabajadores, precisa que durante su jornada laboral ha sentido muchas veces dolor de espalda, el 26% perteneciente a 21 trabajadores de la población investigada, precisa que a veces ha sentido dolor de espalda ; el 23% perteneciente a 19 trabajadores de la población investigada, precisa que pocas veces ha sentido dolor de espalda y con un menor porcentaje el 19% perteneciente a 15 trabajadores de la población investigada precisa casi nunca ha sentido dolor de espalda.

IV. Indicador: Dolor de nuca.

4.1. ¿Durante el desarrollo de su jornada laboral, ha sentido alguna vez dolor de nuca?

Tabla N° 9

Distribución numérica y porcentual dolor de nuca.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
A veces	21	26%
Casi nunca	33	41%
Pocas veces	27	33%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia.

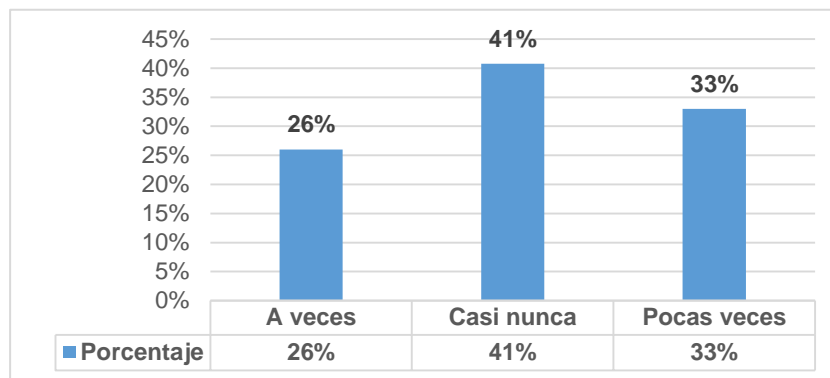


Figura 8. Distribución porcentual de dolor de nuca.

Se observa en la tabla N° 9 y figura N° 8, que del 100% de la población investigada, el 41% perteneciente a 33 trabajadores, precisa que durante su jornada laboral casi nunca ha sentido dolor de nuca, el 33% perteneciente a 27 trabajadores de la población investigada, precisa que pocas veces ha sentido dolor de nuca; y con un menor porcentaje el 26% perteneciente a 21 trabajadores de la población investigada, precisa que a veces ha sentido dolor de espalda.

4.2.6. DIMENSIÓN: TIPOS DE RIESGO

V. Indicador: Movimientos repetitivos

5.1. Durante su desempeño laboral realiza movimientos repetitivos que le generen algún malestar:

Tabla N° 10

Distribución numérica y porcentual del malestar generado por movimientos repetitivos durante su jornada laboral.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Casi siempre	28	35%
Muchas veces	53	65%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia.

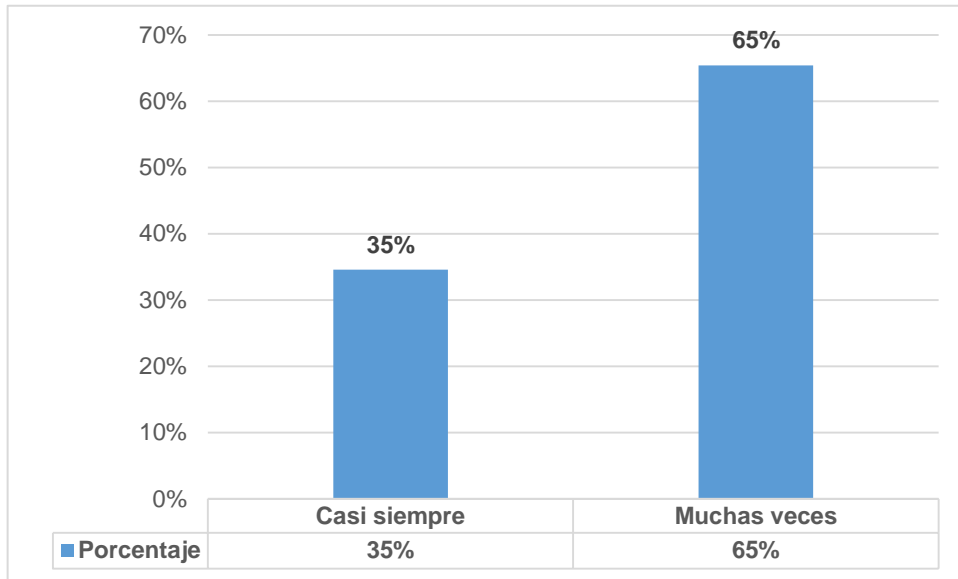


Figura 9. Distribución porcentual del malestar generado por movimientos repetitivos durante su jornada laboral.

Se observa en la tabla N° 10 y figura N° 9, que del 100% de la población investigada el 65% correspondiente a 53 trabajadores del área de recaudación sur, precisan que muchas veces durante su jornada laboral han realizado movimientos repetitivos que han generado algún malestar, mientras que el 35% correspondiente a 28 trabajadores del área de recaudación, precisa que casi siempre ha realizado movimientos repetitivos que generan malestar.

VI. Indicador: Postura Forzada.

6.1. ¿El trabajo que usted realiza dentro de la caseta de peaje durante su jornada diaria, le exige que tenga una postura forzada habitualmente?

Tabla N° 11

Distribución numérica y porcentual de la postura de trabajo durante su jornada laboral.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
A veces	17	21%
Casi siempre	21	26%
Muchas veces	43	53%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia.

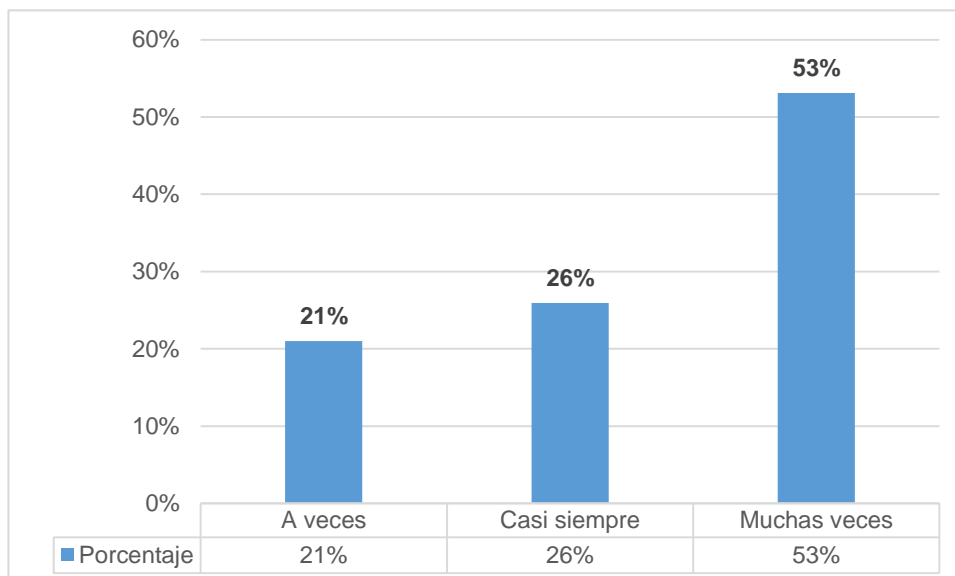


Figura 10. Distribución porcentual de la postura de trabajo durante su jornada laboral.

Se observa en la tabla N° 11 y figura N° 10, que del 100% de la población investigada, el 53% correspondiente a 43 trabajadores indica que muchas veces su jornada laboral le ha exigido optar por una postura forzada para la realización de sus labores, mientras que el 26% correspondiente a 21 trabajadores, indica que casi siempre ha optado alguna postura forzada y un 21% correspondiente a 17 trabajadores, indica que a veces ha optado por alguna postura forzada. De

esta manera el mayor porcentaje demuestra que la mayoría de los trabajadores del área de recaudación sur, han optado por posturas forzadas para la realización del recaudo de dinero en su casera de peaje.

VII. Indicador: Sobreesfuerzos.

7.1. ¿Realiza usted, sobreesfuerzos con cargas pesadas, grandes, voluminosas, difíciles de sujetar o en equilibrio inestable, durante su jornada laboral?

Tabla N° 12

Distribución numérica y porcentual sobre los sobreesfuerzos realizados durante su jornada laboral.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
A veces	37	46%
Pocas veces	44	54%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia.

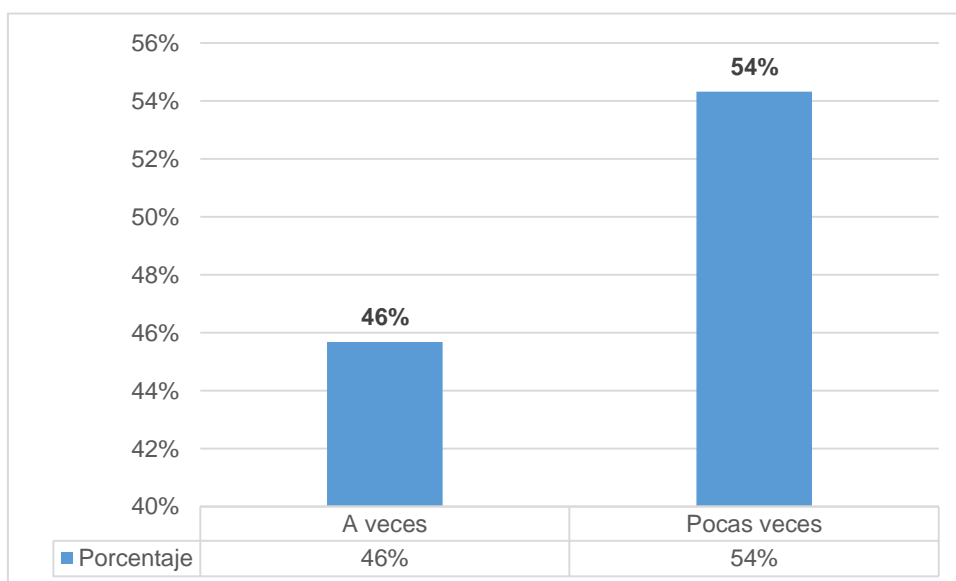


Figura 11. Distribución porcentual sobre los sobreesfuerzos realizados durante su jornada laboral.

En la tabla N° 12 y figura N° 11, referente al indicador sobreesfuerzos que el recaudador realiza en su jornada laboral, se puede observar que del 100% de la población investigada el 54% correspondiente a 44 personas, precisa que pocas veces durante su jornada laboral ha realizado sobreesfuerzos con cargas pesadas que le generen algún daño físico, mientras que el 46% correspondiente a 37 personas, precisa que a veces ha realizado durante su jornada laboral sobreesfuerzos con cargas pesadas. Se deduce entonces que la mayoría de la población investigada con un 54%, pocas veces realizo sobre esfuerzos, debido a que dentro de sus funciones de trabajo, los recaudadores no están destinados a realizar algún tipo de carga grande o voluminosa.

VIII. Indicador: Ruido

8.1 ¿En el desempeño de su jornada laboral, existen ruidos en el ambiente que logren perturbarlo(a) o generen alguna incomodidad?

Tabla N° 13

Distribución numérica y porcentual sobre ruidos existentes en el desempeño de su jornada laboral.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
A veces	27	33%
Muchas veces	40	49%
Pocas veces	14	17%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia

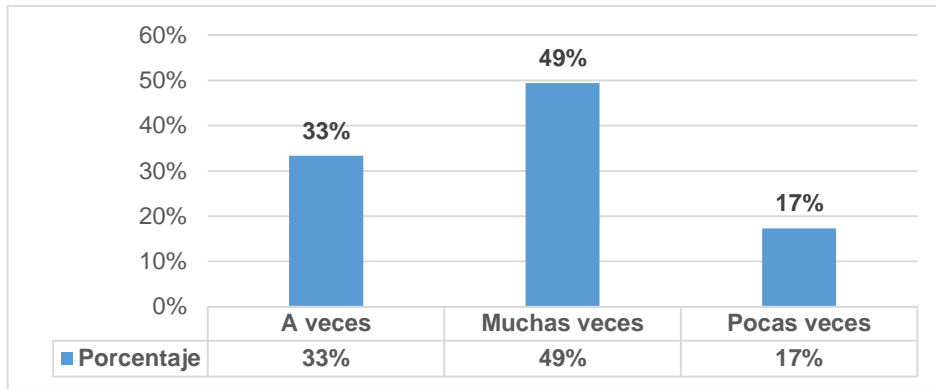


Figura 12. Distribución porcentual sobre ruidos existentes en el desempeño de su jornada laboral.

Se observa en la tabla N° 13 y figura N° 12, respecto a los ruidos que los trabajadores del área de recaudación están expuestos durante el desarrollo de sus actividades, del 100% de la población investigada, el 49% que equivale a 40 trabajadores, precisa que muchas veces el ruido ha logrado perturbarlo(a) durante el desarrollo de su jornada laboral, el 33% equivalente a 27 trabajadores, precisa que a veces el ruido ha logrado perturbarlo(a) y solo el 17% equivalente a 14 trabajadores, precisa que pocas veces el ruido ha logrado perturbarlo(a) durante el desarrollo de su jornada laboral.

IX. Indicador: Vibraciones

9.1. ¿Cuándo usted realiza labores en su puesto de trabajo, existen elementos que produzcan vibraciones?

Tabla N° 14

Distribución numérica y porcentual sobre las vibraciones existentes en el desempeño de su jornada laboral.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
A veces	7	9%
Pocas veces	34	42%
Casi nunca	40	49%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia.

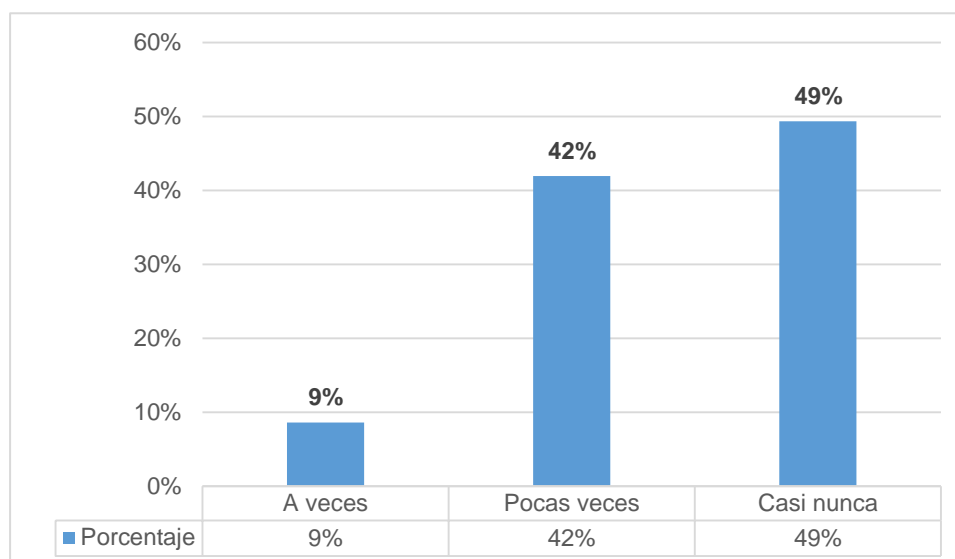


Figura 13. Distribución porcentual sobre las vibraciones existentes en el desempeño de su jornada laboral.

Se observa en la tabla N° 14 y figura N° 13, respecto a elementos que produzcan vibraciones en el desempeño de trabajo del recaudador, del 100% de la población investigada el 9% equivalente a 7 personas indicó que a veces existen elementos que producen vibraciones y logran perturbarlo, mientras el 42% equivalente a 34 personas indicó que pocas veces percibe que existen

vibraciones, siendo el porcentaje más alto 49% equivalente a 40 personas, que indica que casi nunca existen elementos que logren perturbar durante su jornada laboral.

X. Indicador: Ritmo de trabajo.

10.1. ¿El tiempo asignado para el cobro de peaje es el adecuado?

Tabla N° 15

Distribución numérica y porcentual del tiempo asignado en la realización de sus actividades.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
SI	31	38%
NO	50	62%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia.

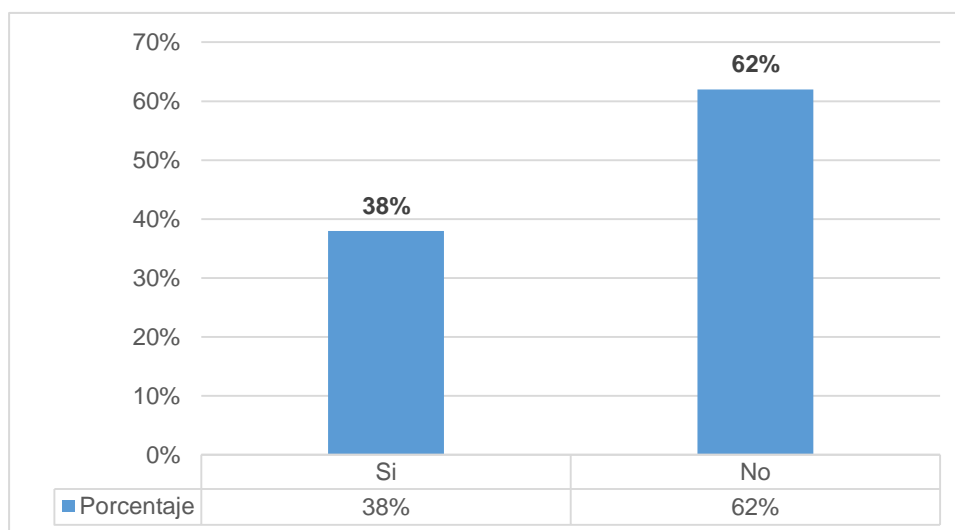


Figura 14. Distribución porcentual del tiempo asignado en la realización de sus actividades.

Se observa en la tabla N° 15 y figura N° 14, respecto al ritmo de trabajo que realizan los recaudadores, del 100% de la población investigada, el 38% correspondiente a 31 trabajadores, precisan que el tiempo asignado para el cobro de peaje es el adecuado, mientras que el 62% correspondiente a 50 trabajadores, precisan que el tiempo asignado no es el adecuado para la realización de sus actividades. Se puede concluir entonces que el 62% de trabajadores del área de recaudación sur, no están de acuerdo con el tiempo establecido, que se debe cumplir para el cobro de peaje por cada vehículo, debido a que esto genera que el recaudador realice mayor esfuerzo laboral, siendo un factor de riesgo ergonómico.

XI. Indicador: Organización de pausas y descansos

11.1. ¿Considera usted que, el número y la duración de las pausas durante su jornada laboral, son suficientes?

Tabla N° 16

Distribución numérica y porcentual de pausas y descansos establecidos, durante su jornada laboral.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
A veces	12	15%
Pocas veces	49	60%
Casi nunca	20	25%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia.

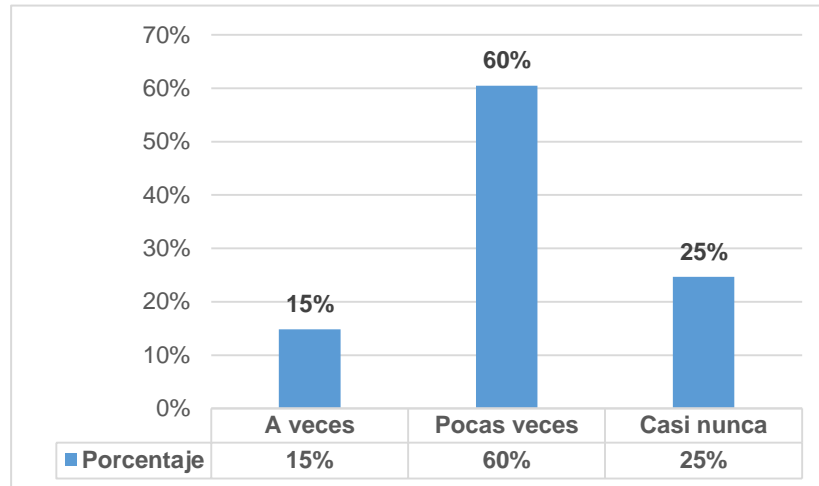


Figura 15. Distribución porcentual de pausas y descansos establecidos, durante su jornada laboral.

Se observa en la tabla N° 16 y figura N° 15, del 100% de la población investigada, se puede observar que el porcentaje más alto refiere que el 60% correspondiente a 49 trabajadores, indican que pocas veces el número y cantidad de pausas establecidas durante su jornada laboral es suficiente, el 25% correspondiente a 20 trabajadores, indican que casi nunca el tiempo y las pausas son suficientes; mientras que solo el 15% correspondiente a 12 personas, indican que a veces el tiempo y las pausas son suficientes.

XII. Indicador: Turnos de trabajo.

12.1. ¿En qué turno de jornada laboral considera usted, que hay más fluidez de vehículos, y realiza mayor esfuerzo laboral?

Tabla N° 17

Distribución numérica y porcentual de turnos establecidos para el desarrollo de su jornada laboral.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
R1	38	47%
R2	28	35%
R3	15	19%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia.

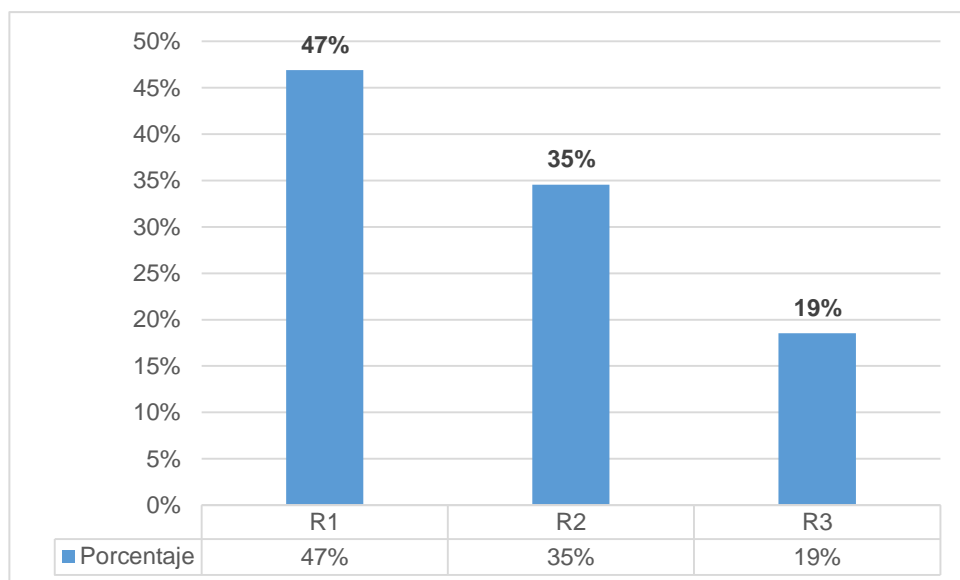


Figura 16. Distribución porcentual de turnos establecidos para el desarrollo de su jornada laboral.

Se observa en la tabla N° 17 y figura N° 16, respecto a los turnos de trabajo que se establece a los trabajadores del área recaudación sur, del 100% de la población investigada, el 47% correspondiente a 38 trabajadores, indica que en el turno R1, existe mayor fluidez de vehículos generando mayor esfuerzo laboral,

mientras que en el turno R3 correspondiente a 15 trabajadores, presenta un menor porcentaje de 19%. Se concluye entonces, que de los tres turnos rotativos establecidos mensualmente, es en el turno R1 (05:45am - 14:30pm), donde existe mayor fluidez de vehículos transitando por las diferentes plazas de peaje ubicados dentro de la carretera panamericana sur, lo cual exige a los trabajadores que realicen sus actividades laborales de manera más rápida, generando mayor esfuerzo laboral, siendo factor de un riesgo ergonómico.

III. DIMENSIÓN: MARCO LEGAL

XIII. Indicador: Reglamento Interno de Seguridad, salud en el trabajo y Medio Ambiente.

13.1. ¿Conoce y entiende el contenido del Reglamento Interno de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, que le brinda la empresa?

Tabla N° 18

Distribución numérica y porcentual del conocimiento de los recaudadores acerca de Reglamento de Seguridad, Salud en el trabajo y Medio Ambiente.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Conoce	49	60%
Desconoce	32	40%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia

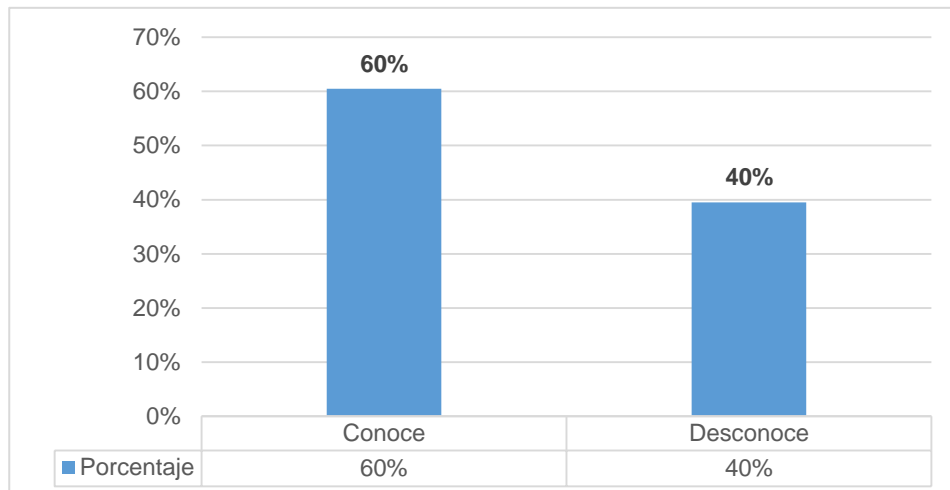


Figura 15. Distribución porcentual del conocimiento de los recaudadores del Reglamento interno de Seguridad, Salud en el trabajo y Medio Ambiente.

Se observa en la tabla N° 18 y figura N° 17, respecto al Reglamento de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente, del 100% de la población investigada, el mayor porcentaje 60% correspondiente a 49 trabajadores, conoce y entiende el contenido básico, mientras que el 40% correspondiente a 32 trabajadores, desconoce el contenido que presenta. Se establece entonces que la empresa le ha brindado en la mayoría de personal de recaudación, el reglamento para no generar a futuro algún tipo de riesgo y si este se presentara, poder prevenirlo.

XIV. Indicador: Norma Básica de Ergonomía

14.1 ¿La empresa le ha brindado información sobre la Norma Básica de Ergonomía aplicada en nuestro país?

Tabla N° 19

Distribución numérica y porcentual del conocimiento de los recaudadores acerca de la Norma Básica de Ergonomía.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Conoce	33	41%
Desconoce	48	59%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia.

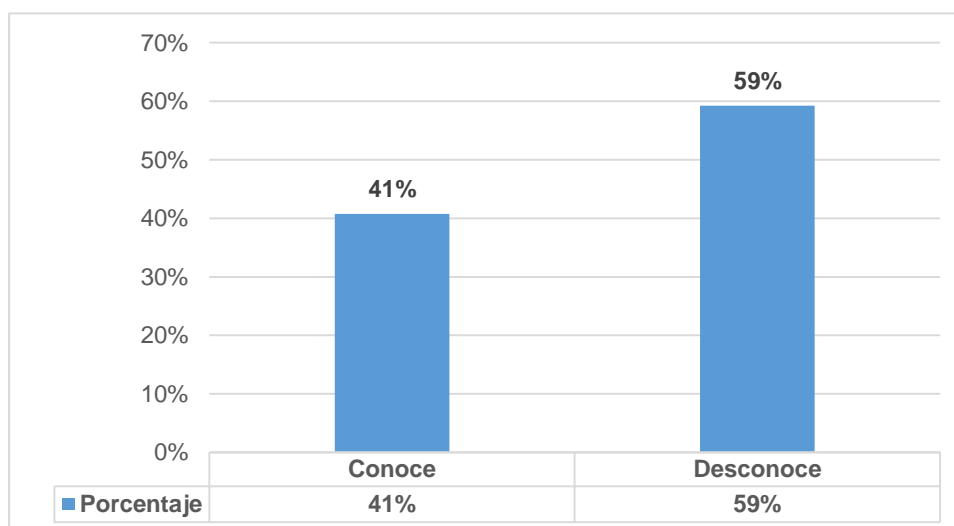


Figura 18. Distribución porcentual del conocimiento de los recaudadores acerca de la Norma Básica de Ergonomía.

Se observa en la tabla N° 19 y figura N°18, del 100% de la población investigada, el 59% correspondiente a 48 trabajadores, desconoce la norma básica de ergonomía aplicada en nuestro país, mientras que solo el 41% correspondiente a 33 trabajadores del área de recaudación conocen la norma básica de Ergonomía. Se puede concluir entonces, que la mayoría de los trabajadores con un 59%, no tiene información oportuna por parte de la empresa acerca la norma

ergonómica, cuyo objetivo es el bienestar y confort del trabajador en su espacio de trabajo.

14.2. ¿Se siente satisfecho con la información que le brinda la empresa para prevenir riesgos ergonómicos a los que está expuesto durante su jornada laboral?

Tabla N° 20

Distribución numérica y porcentual de la información brindada por la empresa en prevención de riesgos ergonómicos.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Insatisfecho	20	25%
No muy satisfecho	51	63%
Satisfecho	10	12%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia.

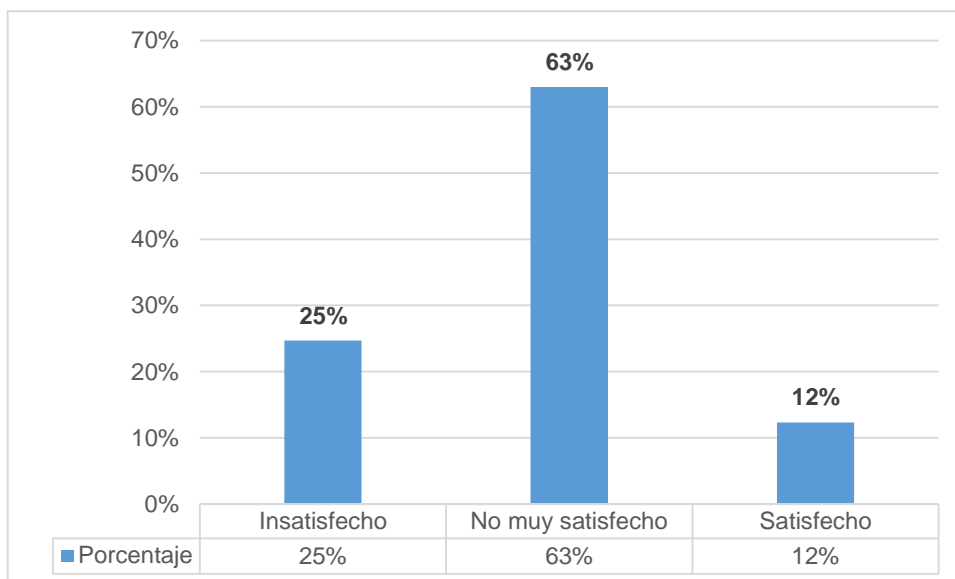


Figura 19. Distribución porcentual de la información brindada por la empresa en prevención de riesgos ergonómicos.

Se puedes observar en la tabla N° 20 y figura N° 19, que del 100% de la población investigada el porcentaje más alto correspondiente al 63% que representa a 51 trabajadores, se encuentra no muy satisfecho con la información que le brinda la empresa para la prevención de riesgos ergonómicos a los que esta expuestos durante su jornada laboral, el 25% que representa a 20 personas, se encuentra insatisfecho, mientras que solo el 12% correspondiente 10 trabajadores, se encuentra satisfecho con la información brindada. Se puede concluir que, la empresa debería tener más preocupación en brindar información a los trabajadores sobre riesgos ergonómicos y los factores que lo causan, debido a que la mayoría de trabajadores no se encuentran satisfechos.

14.3 ¿Estaría usted satisfecho en que la empresa le brinde un chequeo de prevención de salud, frente a la exposición de riesgos ergonómicos?

Tabla N° 21

Distribución numérica y porcentual de brindar un chequeo de prevención de salud.

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Muy satisfecho	47	58%
Satisfecho	34	42%
Total general	81	100%

Fuente: elaboración propia

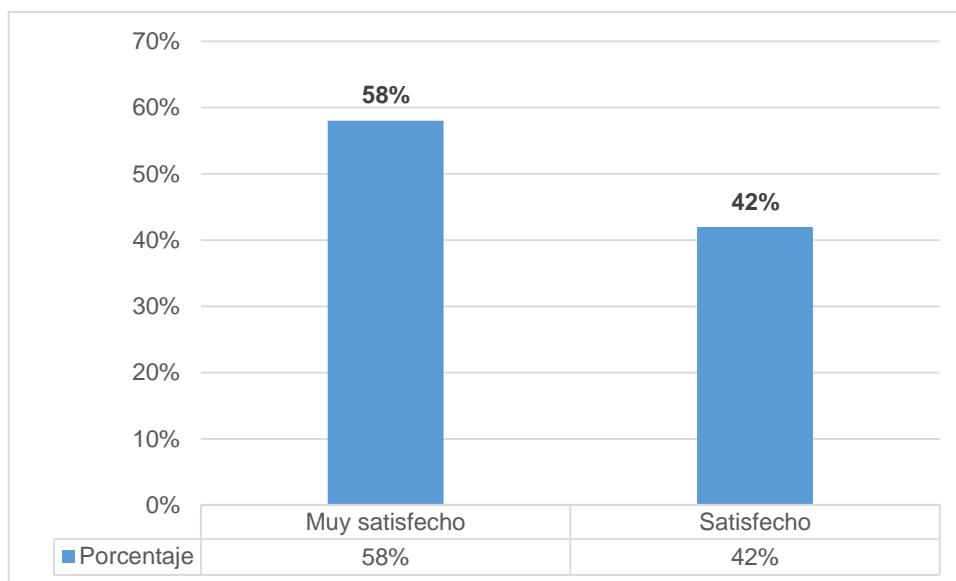


Figura 20. Distribución numérica y porcentual de brindar un chequeo de prevención de salud.

Se observa en la tabla N° 21 y figura N° 20, del 100% de la población investigada, el 58% correspondiente a 47 personas, estarían muy satisfechos en que se realice un chequeo de prevención de salud, de manera similar el 42% correspondiente a 34 personas, se sentirían satisfecho con que se establezca un chequeo de prevención. Se concluye entonces que el 100% de la población investigada aprueba que la empresa plasme su preocupación frente a la exposición de riesgos ergonómicos en su jornada laboral, a través de un chequeo de prevención.

4.2.16. Interpretación de resultados: Objetivo General y Objetivos Específicos

4.2.16.1. Objetivo General

Identificar los factores de riesgo ergonómico a los que están expuestos los trabajadores de área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017.

Tabla N° 19

Distribución numérica y porcentual de los factores de riesgo ergonómico en los trabajadores de área de Recaudación Sur.

Objetivo - Dimensión	Porcentaje
Esfuerzo Laboral	47%
Tipos de riesgo	65%
Marco Legal	63%

Fuente: elaboración propia.

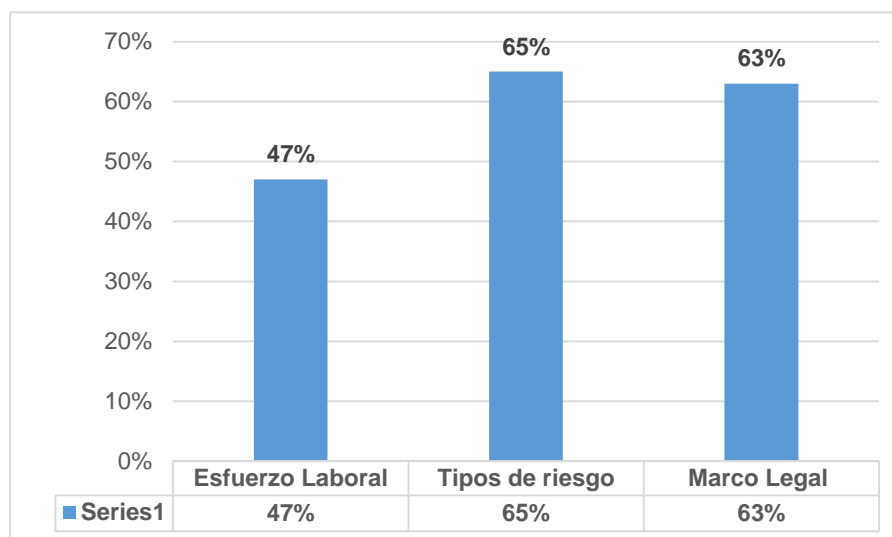


Figura 20. Distribución porcentual de los factores de riesgo ergonómico en los trabajadores de área de Recaudación Sur.

En la tabla N°19 y figura N° 20, con respecto al objetivo principal : Identificar los factores de riesgo ergonómico a los que están expuestos los trabajadores de área de Recaudación Sur, respecto a las dimensiones : Esfuerzo laboral, tipos de riesgo y marco legal ; se concluye que los factores que más predominan a que un riesgo ergonómico existente, son los tipos de riesgo ergonómico , ubicado dentro de este tipo (movimientos repetitivos, postura forzada, exposición a ruidos, ritmo de trabajo y organización de pausas y descanso), debido a que los

aquellos factores que dentro de sus jornada laboral ellos más realizan, siendo estos los riesgos más predominantes en su entorno laboral

4.2.16.2. Objetivos Específicos

a. Determinar el síntoma derivado del esfuerzo laboral que causa riesgo ergonómico en los trabajadores del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017.

Tabla N° 20

Distribución numérica y porcentual del síntoma derivado del esfuerzo laboral que causa riesgo ergonómico.

Indicador	Porcentaje
Dolor de muñeca	47%
Dolor de brazos	40%
Dolor de espalda	32%
Dolor de nuca	41%

Fuente: elaboración propia.

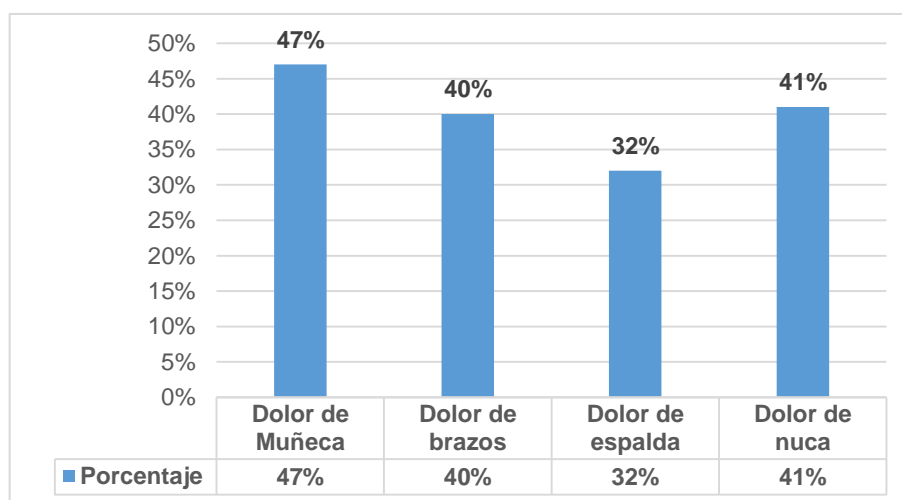


Figura 21. Distribución porcentual del síntoma derivado del esfuerzo laboral que causa riesgo ergonómico.

En la tabla N°20 y figura N° 21, con respecto a la I dimensión: Esfuerzo laboral, se observa que el síntoma derivado del esfuerzo laboral que causa riesgo ergonómico es el dolor de muñeca con un 47%, seguido del dolor de nuca con un 41% y del dolor de brazos con un 40%, con un porcentaje menor 32% se encuentra el dolor de espalda. Según los resultados observamos que los trabajadores manifiestan ciertos síntomas producto de su jornada laboral que general una dolencia en su persona. A través del resultado obtenido, nos ayudara a que se integre dentro de un programa de prevención chequeos médicos, para el cuidado de la salud de trabajador.

b. Determinar los tipos de riesgo ergonómico en los trabajadores del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017.

Tabla N° 21

Distribución numérica y porcentual de los tipos de riesgo ergonómico.

Indicador	Porcentaje
Movimientos repetitivos	65%
Postura forzada	53%
Exposición a Ruidos	49%
Ritmo de trabajo	62%
Organización de pausas y descanso	60%

Fuente: elaboración propia.

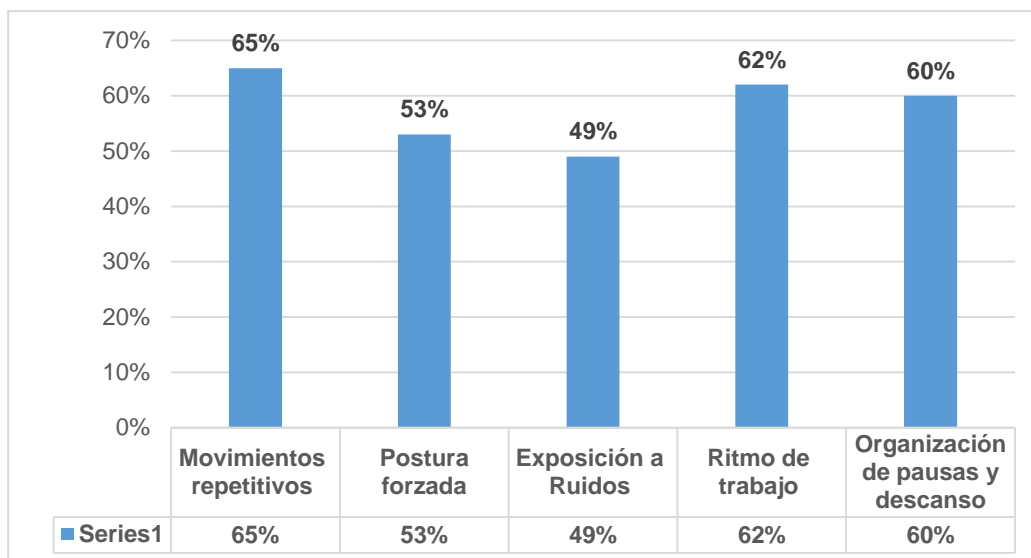


Figura 22. Distribución numérica y porcentual de los tipos de riesgo ergonómico.

En la tabla N°21 y figura N° 22, con respecto a la II dimensión: Tipos de riesgo, se observa que el tipo de riesgo más asociado al riesgo ergonómico es el Geométrico, ubicado dentro de este riesgo (movimientos repetitivos con un 65%, postura forzada con un 53%), seguido del Temporal, ubicado dentro de este riesgo (Ritmo de trabajo 62%, organización de pausas y descanso 60%), y por último el Ambiental, ubicado dentro de este riesgo (exposición a ruidos 49%). Según los resultados observamos que los trabajadores manifiestan que los tipos de riesgo ergonómico, son aquellos que más influyen a la exposición de un riesgo ergonómico.

c. Interpretar el marco legal que utiliza la empresa para afrontar el riesgo ergonómico en los trabajadores del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017.

Tabla N° 22

Distribución numérica y porcentual del marco legal que utiliza la empresa para afrontar el riesgo ergonómico.

Indicador	Porcentaje
Conocimiento del RISSTMA	60%
Conocimiento de la Norma Ergonómica	59%
Información brindada por la empresa	63%

Fuente: elaboración propia.

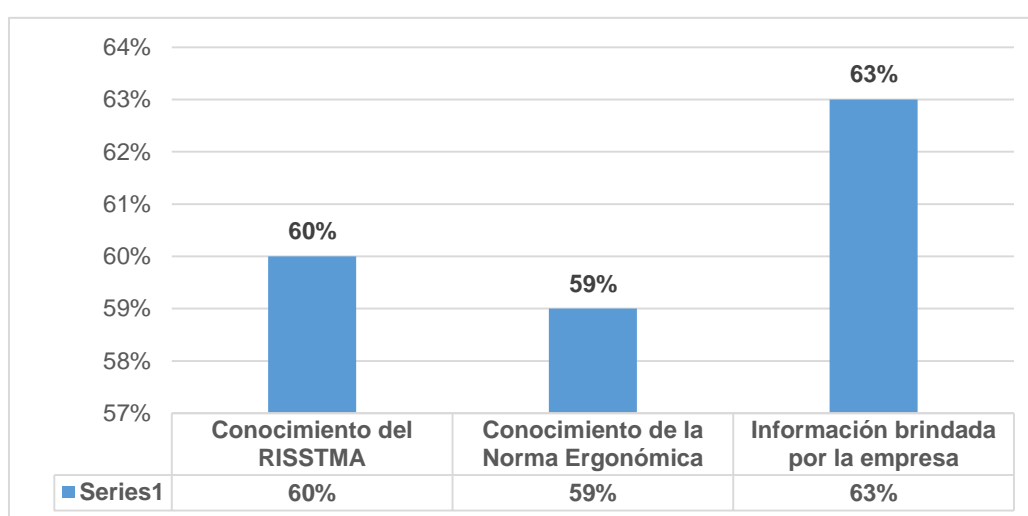


Figura 23. Distribución numérica y porcentual del marco legal que utiliza la empresa para afrontar el riesgo ergonómico.

En la tabla N°22 y figura N° 23, con respecto a la III dimensión: Marco legal, se observa con un 63% que los trabajadores de área de recaudación no están muy satisfecho con la información que brinda la empresa acerca de riesgos ergonómicos, o como podrían prevenirse, con un 60% se observa que los trabajadores del área de recaudación sur tienen conocimiento del Reglamento de Seguridad, Salud en el trabajo y Medio Ambiente interno de la empresa y se observa un 59%, que los trabajadores del área recaudación sur, tienen desconocimiento de la norma ergonómica existente. A través del resultado obtenido, nos ayudara a que se integre dentro de un programa de prevención

charlas informativas a los trabajadores del área de recaudación para el conocimiento del marco legal.

4.3 Análisis y discusión de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo principal Identificar los factores de riesgo ergonómico a los que están expuestos los trabajadores de área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017. Para ello se utilizó el instrumento Encuesta de Riesgos Ergonómicos R.D.L, al 100% de la población investigada (81 trabajadores pertenecientes al área de recaudación sur), 60% correspondiente a la población femenina y 40% correspondiente a la población masculina.

El riesgo ergonómico, según los resultados del obtenidos del estudio, se relacionan a los tipos de riesgo, que están inmersos los trabajadores del área de recaudación por la misma situación laboral que realizan, considerando este resultado debido a que es el ítem que mayor porcentaje de respuesta negativa tiene hacia el enunciado presentado.

Los resultados en relación a identificar el riesgo ergonómico enfocado al síntoma derivado del esfuerzo laboral que realiza, tiene mayor relación con el indicador dolor de muñeca donde el 47% de los trabajadores del área de recaudación sur, indican que durante el desarrollo de su jornada laboral, es el dolor que más ha sentido y el dolor que menos han sentido es el dolor de espalda con un 32%, según manifiestan los trabajadores del área recaudación sur de la empresa R.D.L.

Los resultados obtenidos sobre los tipos de riesgo ergonómico, son aquellos que determinan el problema de riesgo ergonómico, las cuales tienen

mayor nivel de relación con el indicador donde el 65%, precisa que muchas veces durante su jornada laboral realiza movimientos repetitivos que generan malestar y solo el 49%, manifiesta que muchas veces ha sentido perturbación a la exposición de ruidos.

Por último se puede determinar sobre los resultados obtenidos sobre el marco legal, que el 63% de la población no se encuentra satisfecha con la información que brinda la empresa sobre riesgos ergonómicos y 59% desconoce la norma de ergonomía.

Los resultados obtenidos se asemejan con a la investigación de Villalobos, M. (2015): "*Riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo de un Supermercado del Estado Carabobo*". Esta investigación tiene como objetivo determinar los riesgos ergonómicos en puestos de trabajo de un Supermercado del Estado Carabobo desde Octubre 2014 hasta marzo 2015. El autor de la investigación mencionada concluye que la capacidad física o geométrica del 62% de los trabajadores estuvo asociado a la exigencia física de la actividad laboral. La carga postural, la inseguridad laboral, la doble presencia, el entorno laboral y la organización del trabajo, fueron los elementos más estresantes de los puestos evaluados. Recomendaciones: Mejorar los puestos de trabajo evaluados de acuerdo a las condiciones individuales y capacitar a los trabajadores en ergonomía.

De acuerdo a Gonzales (2007), da las siguientes divisiones de la ergonomía según el sistema del trabajo, siendo estas: Ergonomía Geométrica, ambiental y temporal; cada una de ella involucra distintos factores que pueden causar un riesgo ergonómico, derivados del trabajo.

4.4. Conclusiones

Se concluye que los riesgos ergonómicos en los trabajadores del área de recaudación sur de la empresa R.D.L, están relacionados con los tipos de riesgo existentes que influyen en su jornada laboral, a través de las funciones que el recaudador realiza.

Se concluye que el síntoma derivado del esfuerzo laboral que más predomina en el área de recaudación sur, es el dolor de muñeca con un 47%, debido que al ser una de sus funciones principales el recaudo de dinero, le exige que muchas veces realicen movimientos con la muñeca.

Se concluye que de los tipos de riesgo ergonómico, el que más predomina son los movimientos repetitivos que el trabajador realizar dentro de su jornada laboral, con un 65%; ya que los trabajadores manifiestan que muchas veces durante su jornada laboral realizan movimientos repetitivos y genera malestar, este tipo de riesgo puede generar un riesgo ergonómico.

Se concluye referente al marco legal, que el 63% no está muy satisfecho con la información que le brinda la empresa para prevenir riesgos ergonómicos a los que está expuesto durante su jornada laboral y el 59%, de la población investigada, desconoce información acerca de la norma ergonómica vigente en nuestro país.

4.5. Recomendaciones

- Se recomienda evaluar el espacio de trabajo, así no hayan resultado críticos, para precisar si este sería también un factor de riesgo que influye.
- Se recomienda promover y hacer de conocimiento las normativas existentes vigentes, que permitan generar estrategias de afrontamiento, a fin de minimizar los factores de riesgo ergonómico.
- Generar espacios donde se pueda compartir información importante a través de afiches o gráficos, haciendo de conocimiento acerca de la ergonomía, los tipos de ergonomía, los riesgos derivados de la ergonomía, para el conocimiento de los trabajadores.
- Se recomienda establecer un ritmo de trabajo adecuado para evitar que los trabajadores se fatiguen. Se podría hacer que los trabajadores realicen actividades de relajamiento cada cierto tiempo dentro de su jornada laboral.
- Se recomienda tomar acciones prácticas inmediatas, como un programa de prevención con la población investigada a fin de prevenir la problemática encontrada, favoreciendo y brindando un espacio adecuado al trabajador donde pueda realizar sus actividades de jornada laboral, teniendo en cuenta las medidas necesarias a mejorar.

CAPÍTULO V

Programa de Intervención

5.1. Denominación del programa

“Programa de prevención en riesgos ergonómicos: Involucrándonos”, aplicado a trabajadores del área recaudación sur de la empresa R.D.L S.A.C.

5.2. Justificación

El programa de prevención de riesgos ergonómicos: Involucrándonos, se ajusta a la Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico, establecida dentro Ley 29783, Ley de Seguridad y salud en el trabajo, dentro de esta norma, menciona que se debe establecer un programa de ergonomía integrado, con el fin de prevenir y reducir los riesgos con mayor predominación que afecten al trabajador.

Con el objeto de identificar los riesgos ergonómicos que el trabajador del área de recaudación sur, está inmerso a percibir durante el desarrollo de su jornada laboral, se establece una encuesta sobre riesgos ergonómicos, según las siguientes dimensiones: esfuerzo laboral, tipos de riesgo y marco legal; siendo la dimensión que más predomina: tipos de riesgo (65%), donde se evidencia que el riesgo ergonómico es ocasionado por diversos factores de riesgo que influyen dentro de la jornada laboral de trabajador. Dentro de los factores se encontró: Movimientos repetitivos (65%), Ritmo de trabajo (62%), Organización de pausas y descanso (60%), Postura forzada (53%) y exposición a ruidos (49%).

También se evidencia que un 63% de la población investigada no se encuentra muy satisfecho con la información que brinda la empresa referente a riesgo ergonómico y el 59% de trabajadores que conforman el área de recaudación, desconoce la norma básica de ergonomía aplicada en nuestro país.

Retomando lo dicho con anterioridad planteado por (Menéndez y Moreno, 2006):

Factor de riesgo ergonómico por desajuste ergonómico: Acción, atributo o elemento de la tarea, equipo o ambiente de trabajo, o una combinación de los anteriores, que determina un aumento en la probabilidad de desarrollar la enfermedad o lesión

A partir de lo evidenciado, se crea la necesidad de establecer un programa de intervención, denominado: “Programa de prevención en riesgos ergonómicos: Involucrándonos”, aplicado a trabajadores del área recaudación sur de la empresa R.D.L S.A.C. , que busca realizar actividades preventivas, para la mejora de la problemática encontrada tipos de riesgo, ocasionado por factores, con el fin de una mejora de la condición laboral y del bienestar de los trabajadores, fortaleciendo también el conocimiento básico de ergonomía.

5.3 Sector al que se dirige

El programa de intervención en mención está dirigido a 81 trabajadores del área de recaudación sur, 49 mujeres y 32 hombres, a quienes se les denomina recaudadores; estos trabajadores están establecidos en 9 distintas plazas de peaje dentro de la carretera panamericana Sur, durante 3 distintos turnos rotativos mensualmente en donde desarrollan sus labores de recaudo de dinero de vehículos que transitan por la vía.

- Población : Cantidad de recaudadores por plaza de peaje :

Plaza de Peaje	Recaudadores
A. Arica	8
A. San pedro	5
Arica	7
Conchan	8
Huaylas	7
P. Negra	12
Quebrada Seca	06
San pedro	12
Villa	16
Total	81

5.4. Objetivos

5.4.1. Objetivo General

- Prevenir los factores de riesgo ergonómico a los que están expuestos los trabajadores de área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017.

5.4.2. Objetivos Específicos

- Crear un ambiente agradable entre el trabajador y el espacio donde desarrolla actividades.
- Establecer mecanismos de mejora continua para los trabajadores.
- Establecer actividades (Realizar los exámenes médicos y evaluaciones del personal que labora en el área de recaudación

sur, capacitaciones, inducciones, charlas), que muestre interés con la empresa hacia los trabajadores.

5.5. Metodología de intervención

El presente programa de prevención, utiliza la metodología: Investigación-Acción-Participativa (IAP).

La Investigación-Acción-Participativa es una forma de desarrollar la investigación y a la vez una metodología de intervención social. En ella la población participa activamente con el investigador en el análisis de la realidad y en las acciones concretas para modificarla.

De Schutter (1983), menciona que la Investigación Acción Participativa pone el énfasis en la participación de la población para producir los conocimientos y los puntos de vista que nos llevara a tomar las decisiones y a ejecutar una o más fases en el proceso de investigación.

A través y en base a la metodología señalada se llevara a cabo el “Programa de prevención en riesgos ergonómicos: Involucrándonos”, aplicado a trabajadores del área recaudación sur de la empresa R.D.L S.A.C.

En programa será realizado en dos fases:

- Fase N° 1

Información y sensibilización:

- Se lograra brindar información adecuada a los trabajadores del área de recaudación, para su conocimiento y sensibilización antes los tipos riesgos ergonómicos a los que están expuestos, normal legales vigentes acerca de la ergonomía.

Fase N° 2

Talleres formativos

- Se formara y elegirá voluntariamente integrantes del área de recaudación para la conformación de un grupo denominado: Grupo Ergo; quienes serán los encargados de realizar una charla y realizar actividades (pausas activas), de 5 minutos en cada plaza de peaje, antes de ingresar a laborar.
- Se realizara mensualmente capacitaciones y charlas informativas, con el apoyo de integrantes del área de Salud y seguridad en el trabajo.
- Se coordinara mensualmente con el bróker de seguro, para obtener como beneficios la realización de masajes dentro de la empresa en un área establecida, para que los integrantes del área de recaudación puedan acudir.

5.5.1 Instrumentos a utilizar

5.5.1.1. Recursos Humanos

- Bachiller en Trabajo Social
- Profesionales del área de Salud, Seguridad en el trabajo.
- Trabajadores del área de recaudación sur de le empresa R.D.L.
- Personal de apoyo para realización de masajes.

5.5.1.2. Recursos Materiales

- Cartilla de presentación
- Proyector y pantalla de imagen (vibrar videos informativos)
- Laptop
- Proyector

- Lapiceros

-Hoja bond

- Pizarra

5.5.1.3. Recursos Mobiliarios

- Sala de capacitación

- Auditorio (para equipamiento de las personas que realizaran masajes)

5.5.1.4. Tiempo Establecido

El programa de prevención se llevara a cabo, en un periodo establecido de 3 meses.

5.6. Cronograma

CRONOGRAMA	MESES											
	Octubre				Noviembre				Diciembre			
	Semanas				Semanas				Semanas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Inscripción del programa	■											
Fase 1: Información y sensibilización	■	■										
Fase 2: Talleres formativos (conformación de Grupo ergo).			■									
Fase 2: Talleres formativos (Charla de 5 minutos antes de entrar a su jornada laboral).				■				■			■	
Chequeos preventivos									■	■		
Clausura del programa												■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Coral, M. (2014). Análisis, evaluación y control de riesgos disergonómicos y psicosociales en una empresa de reparación de motores eléctricos (tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Cortés, J. (2007). *Técnicas de prevención de riesgos laborales*. Madrid, España: Tébar.
- Gonzales, D. (2007). *Ergonomía y Psicología*. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?id=oDBwCTg13HIC&pg=PP4&lpg=P4&dq=ergonomia+y+psicosociologia+diego+gonzalez+maestre&source=bl&ots=CErTiHUItb&sig=Bv0hrKJrygTLOgZGw_hSaRuTjzw&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwix2tSVtLTVAhUI4yYKHQHgB18Q6AEIMjAD#v=onepage&q&f=false
- Guizado, M., & Zamora, K. (2014). Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en centro quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión (tesis de pregrado). Universidad Wiener, Lima, Perú.
- Grupo Papelmatic - Espacios Saludables (21 de noviembre de 2013). Las cabinas de peaje en las autopistas, un entorno de trabajo sometido a duras condiciones [Mensaje de un blog]. Recuperado de <http://entornosaludable.com/21/11/2013/las-cabinas-de-peaje-en-las-autopistas-un-entorno-de-trabajo-sometido-a-duras-condiciones/>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2010). *Metodología de la Investigación 5ta Edición*. México: Mc Graw Hill.
- Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. (2011). Manual de organizaciones y funciones de centro quirúrgico. Lima: Autor.

- Infocapitalhumano (01 de Setiembre de 2014). Riesgos ergonómicos: Las empresas ahora se interesan por una gestión integral [Mensaje de un blog]. Recuperado de <http://www.infocapitalhumano.pe/recursos-humanos/informes/riesgos-ergonomicos-las-empresas-ahora-se-interesan-por-una-gestion-integral/>
- Jaramillo, A. (2015). Estudio y diseño de un plan de evaluación de los factores de riesgos ergonómicos en la población de trabajadores del área de caja del banco de Guayaquil (tesis de posgrado). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Lazo, S., & Peña, M. (2014). Problemas ergonómicos por actividad laboral del personal de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo (tesis de posgrado). Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
- Leirós, L. (2009). Historia de la Ergonomía, o de cómo la Ciencia del Trabajo se basa en verdades tomadas de la Psicología. *Revista de historia de la psicología*, 30(4). 33 - 53.
- Llaneza, Javier. (2009). *Ergonomía y Psicología Aplicada*. España: Lex Nova.
- Martínez, S. (2013). Ergonomía en construcción: Su importancia con respecto a la seguridad (tesis de posgrado). Universidad Pública de Navarra, Navarra, España.
- Melo, José. (2009). *Ergonomía práctica*, Fundación MAPFRE. Buenos Aires, Argentina: Contartese Gráfica.
- Menéndez y Moreno (2006). *Ergonomía para docentes*. Barcelona, España: Graó.

- Mestanza, M. (2013). Evaluación de riesgos asociados a las posturas físicas de trabajo en el proceso de preparación de equipos para alquiler en una empresa de mantenimiento de maquinaria pesada (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.
- MINTRA – Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783, D.S. N° 005-2012-TR (2012)
- Moreno, F. y Godoy, E. (2012). Riesgos Laborales un Nuevo Desafío para la Gerencia. Revista Daena, 7(1), 38-56.
- Navarro, F. (2013, 04 de setiembre). *¿Qué es ergonomía?*. INESEM. Recuperado de <https://revistadigital.inesem.es/gestion-integrada/que-es-la-ergonomia/>
- Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico, en cumplimiento de lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2005-TR. (28 de noviembre, 2008).Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
- Obregón, María. (2006). *Fundamentos de la ergonomía*. Azcapotzalco, México: Grupo Editorial Patria.
- Orozco, J.(2006). *Evaluación de políticas públicas de Salud en la ciudad de Cartagena*. Cartagena de Indias, Colombia : Eumed.net
- Peralta, R. (2010). Peajes en caminos de bajo volumen de tránsito, Lima.
- Reglamento interno de Seguridad, Salud en el trabajo y Medio Ambiente - R.D.L (2017)
- Rubio, J. (2004). *Métodos de evaluación de riesgos laborales*. Madrid, España: Díaz de Santos.

- Saravia, M. (2006). *Ergonomía de Concepción*. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.
- Ullilen, C. (2016, 01 de julio). La ergonomía en la Gestión de riesgos: Comprender y transformar. El Prevencionista. Recuperado de https://es.slideshare.net/APDR_Peru/revista-el-prevencionista-16ava-edicion
- Urzúa, A. y Caqueo, A. (2012). Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. *Terapia psicológica*, Vol. 30, N° 1, 61-71.
- Villalobos, M. (2015). Riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo de un Supermercado del Estado Carabobo (tesis de posgrado). Universidad de Carabobo, Naguanagua, Venezuela.

ANEXOS

ANEXO N° 1

Matriz de consistencia

Título : Riesgos ergonomicos en los trabajadores del área de recaudación sur de la empresa R.D.L S.A.C, Lima, 2017.

Problema	Objetivos	Variable	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<p>Problema General ¿Cuáles son los factores de riesgos ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017?</p> <p>Problemas Específicos: a. ¿Qué síntoma derivado del esfuerzo laboral genera riesgos ergonómicos en los trabajadores del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017? b. ¿Cuáles son los tipos de riesgos ergonómicos en los trabajadores del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017?</p>	<p>Objetivo General Identificar los factores de riesgos ergonómicos a los que están expuestos los trabajadores de área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017.</p> <p>Objetivos Especificos: a. Determinar el síntoma derivado del esfuerzo laboral que genera riesgos ergonómicos en los trabajadores del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017. b. Determinar los tipos de riesgos ergonómicos en los trabajadores del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017.</p>	<p>Riesgo Ergonómico</p>	<p>Esfuerzo Laboral</p> <p>Tipos de riesgo</p>	<p>-Dolor de Muñeca -Dolor de brazos -Dolor de espalda -Dolor de nuca</p> <p>-Movimientos repetitivos -Posturas Forzadas -Sobreesfuerzos</p> <p>-Ruido -Vibraciones</p> <p>-Ritmo de trabajo -Organización de pausas y descanso -Turnos de trabajo</p>	<p>Población: 81 trabajadores del area recaudación sur de la empresa R.D.L.</p> <p>Muestra La muestra seleccionada equivale a la totalidad de la población, por ser importante para el analisis, es un muestreo no probabilistico.</p> <p>Diseño Investigacion de diseño no experimental, debido a que no se manipula la variable.(Hernández, Fernández, Baptista, 2010).</p>

<p>c. ¿Qué marco legal utiliza la empresa para afrontar el riesgo ergonómico en los trabajadores del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017?</p>	<p>c. Interpretar el marco legal que utiliza la empresa para afrontar el riesgo ergonómico en los trabajadores del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L S.A.C 2017.</p>				<p>Tipo Investigación descriptiva, especifica las propiedades de un grupo.(Hernández, Fernández y Baptista,2010).</p> <p>Instrumento Encuesta de riesgo ergonomico aplicado al area de recaudación sur de la empresa R.D.L</p>
			<p>Marco Legal</p>	<p>-Reglamento de Seguridad, salud en el trabajo y Medio Ambiente. Basada en la ley N° 29783, su reglamento D.S. 005 -2012 – TR. -Norma básica de Ergonomía.</p>	

ANEXO N° 2

FORMATO N° 001



Universidad
Inca Garcilaso de la Vega
Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

Encuesta de Riesgo Ergonómicos aplicado a trabajadores del área de Recaudación Sur de la empresa R.D.L

I. INDICACIONES

- Las preguntas que se realizaran a continuación hace referencia a su labor en su puesto de trabajo, posturas que usted presenta dentro de su jornada laboral.
- Marque la respuesta que considere correcta con un aspa (X), o de su punto de vista según sea el caso.
- Responda con la verdad del caso, de forma correcta.

II. DATOS ESPECIFICOS

Edad:

1. ___ 18 a 20 años
2. ___ 21 a 24 años
3. ___ 25 a 30 años
4. ___ 31 a 35 años

Sexo:

1. ___ Femenino
2. ___ Masculino

Estado Civil:

1. ___ Soltera(o)
2. ___ Casada(o)
3. ___ Divorciada(o)
4. ___ Viuda(o)

Turno de trabajo:

1. ___ R1: 05:45am - 14:30pm
Negra
2. ___ R2: 13:45pm - 22:30pm
Seca
3. ___ R3: 21:45pm - 06:30am

Plaza de Peaje:

1. ___ A. Arica
2. ___ Arica
3. ___ A. San Pedro
4. ___ S. Pedro
5. ___ Conchan
6. ___ Huaylas
7. ___ P.
8. ___ Q.
9. ___ Villa

DIMENSIÓN I : ESFUERZO LABORAL

1. ¿Durante el desarrollo de su jornada laboral, ha sentido alguna vez dolor de muñecas?
 1. ___ Casi siempre
 2. ___ Muchas veces
 3. ___ A veces
 4. ___ Pocas veces
 5. ___ Casi nunca

2. ¿Durante el desarrollo de su jornada laboral, ha sentido alguna vez dolor de brazos?
1. ___ Casi siempre
 2. ___ Muchas veces
 3. ___ A veces
 4. ___ Pocas veces
 5. ___ Casi nunca
3. ¿Durante el desarrollo de su jornada laboral, ha sentido alguna vez dolor de espalda?
1. ___ Casi siempre
 2. ___ Muchas veces
 3. ___ A veces
 4. ___ Pocas veces
 5. ___ Casi nunca
4. ¿Durante el desarrollo de su jornada laboral, ha sentido alguna vez dolor de nuca?
1. ___ Casi siempre
 2. ___ Muchas veces
 3. ___ A veces
 4. ___ Pocas veces
 5. ___ Casi nunca

DIMENSIÓN II : TIPOS DE RIESGO

5. Durante su desempeño laboral realiza movimientos repetitivos que le generen algún malestar:
1. ___ Casi siempre
 2. ___ Muchas veces
 3. ___ A veces
 4. ___ Pocas veces
 5. ___ Casi nunca
6. ¿El trabajo que usted realiza dentro de la caseta de peaje durante su jornada diaria, le exige que tenga una postura forzada habitualmente?
1. ___ Casi siempre

2. ___ Muchas veces
 3. ___ A veces
 4. ___ Pocas veces
 5. ___ Casi nunca
7. ¿Realiza usted, sobreesfuerzos con cargas pesadas, grandes, voluminosas, difíciles de sujetar o en equilibrio inestable, durante su jornada laboral?
1. ___ Casi siempre
 2. ___ Muchas veces
 3. ___ A veces
 4. ___ Pocas veces
 5. ___ Casi nunca
8. ¿En el desempeño de su jornada laboral, existen ruidos en el ambiente que logren perturbarlo(a) o generen alguna incomodidad?
1. ___ Casi siempre
 2. ___ Muchas veces
 3. ___ A veces
 4. ___ Pocas veces
 5. ___ Casi nunca
9. ¿Cuándo usted realiza labores en su puesto de trabajo, existen elementos que produzcan vibraciones?
1. ___ Casi siempre
 2. ___ Muchas veces
 3. ___ A veces
 4. ___ Pocas veces
 5. ___ Casi nunca
10. ¿El tiempo asignado para el cobro de peaje es el adecuado?
1. ___ SI
 2. ___ NO
11. ¿Considera usted que, el número y la duración de las pausas durante su jornada laboral, son suficientes?
1. ___ Casi siempre
 2. ___ Muchas veces
 3. ___ A veces
 4. ___ Pocas veces

5. ___ Casi nunca
12. ¿En qué turno de jornada laboral considera usted, que hay más fluidez de vehículos, y realiza mayor esfuerzo laboral?
1. ___ R1 : 05:45am - 14:30pm
2. ___ R2 : 13:45pm - 22:30pm
3. ___ R3 : 21:45pm - 6:30am

DIMENSIÓN III: MARCO LEGAL

13. ¿Conoce y entiende el contenido del Reglamento Interno de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, que le brinda la empresa?
1. ___ Conoce
2. ___ Desconoce
14. ¿La empresa le ha brindado información sobre la Norma Básica de Ergonomía aplicada en nuestro país?
1. ___ Conoce
2. ___ Desconoce
15. ¿Se siente satisfecho con la información que le brinda la empresa para prevenir riesgos ergonómicos a los que está expuesto durante su jornada laboral?
1. ___ Muy satisfecho
2. ___ Satisfecho
3. ___ No muy satisfecho
4. ___ Insatisfecho
16. ¿Estaría usted satisfecho en que la empresa le brinde un chequeo de prevención de salud, frente a la exposición de riesgos ergonómicos?
1. ___ Muy satisfecho
2. ___ Satisfecho
3. ___ No muy satisfecho
4. ___ Insatisfecho

¡Muchas Gracias por su colaboración!

ANEXO N° 3

REGLAMENTO DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO

AMBIENTE – 2017.



ANEXO N°4



Universidad Inca Garcilaso de la Vega

Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

Facultad de Psicología y Trabajo Social

Lima, 07 de Junio del 2017

Carta N° 1605-2017-DFPTS

Señorita
KAREN ZUÑIGA ARAUJO
ASISTENTA SOCIAL
RUTAS DE LIMA S.A.C
Presente.-

Luego de recibir mis saludos y muestras de respeto, presento a la señorita **Kelly Mercedes ELIAS CERVANTES**, estudiante de la Carrera Profesional de Trabajo Social de nuestra Facultad, identificada con código 75-243386-0, quien desea realizar una muestra representativa de investigación en la institución que usted pertenece; para poder así optar el Título Profesional de Licenciado en Trabajo Social, bajo la Modalidad de Suficiencia Profesional.

Agradezco la atención a la presente carta y renuevo mis cordiales saludos.

Atentamente,

 Dr. RAMIRO GÓMEZ SALAS
Decano (e)
Facultad de Psicología y Trabajo Social

RGS/rah
Id. 661849



Lic. Karen Zuñiga Araujo
Trabajadora Social
CTSP-1677
Rutas de Lima S.A.C

Av. Petit Thouars 248, Lima
Teléfonos: 433 1615 / 433 2795 Anexo: 3304
E-mail: psic-soc@uigv.edu.pe