



# **UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO**

**Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional**

**Título del Trabajo de Titulación**

**Prevención de riesgo ergonómico en el personal operativo que labora en la empresa C&C Import's de la ciudad de Guayaquil.**

**Nombre del autor**

**Dra. Alida Alexandra García Arellano**

**Director de Trabajo de Titulación**

**Ing. Sergio Núñez PhD**

Ciudad, fecha

Guayaquil, junio 2022

## DECLARACION DE AUTORIA

Yo, **Alida Alexandra García Arellano** declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mí autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado, calificación profesional, o proyecto público ni privado; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

En caso de que la Universidad auspicie el estudio, se incluirá el siguiente párrafo:

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD DEL PACIFICO, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.



Alida Alexandra Gracia Arellano

Nombre y firma

## **RESUMEN**

En el presente trabajo de investigación titulado “Prevención de riesgo ergonómico en el personal operativo que labora en la empresa C&C Import’s de la ciudad de Guayaquil”. Donde el personal operativo de ventas, como el de bodega trabaja hasta altas jornadas laborables esto con el pasar del tiempo puede presentar problemas ergonómicos y de salud. El objetivo es proponer una mejora en la cultura de seguridad ocupacional para la prevención de riesgo ergonómico en el personal operativo que labora en la empresa C&C Import’s de la ciudad de Guayaquil, cumpliéndose así con todos los objetivos propuesto y con ello responder la hipótesis sobre el riesgo ergonómico se asocia con las actividades que se realizan en la empresa donde se acepta la hipótesis alternativa. Se recomienda que la empresa deberá emplear los diferentes métodos de evaluación ergonómica por ejemplo el JSI, o Evaluación de la repetitividad de movimientos puesto en la propuesta, con la finalidad de evaluar si la actividad que los empleados realizan presenta riesgo o no.

## **PALABRAS CLAVE**

Empleados, Jornada, Riesgo, Ergonomía, Empresa

**ABSTRACT**

In this research work entitled "Prevention of ergonomic risk in the operative personnel working in the company C&C Import's in the city of Guayaquil". Where the sales operative personnel, as well as the warehouse personnel, work long working days, which with the passing of time can present ergonomic and health problems. The objective is to propose an improvement in the culture of occupational safety for the prevention of ergonomic risk in the operative personnel that works in the company C&C Import's of the city of Guayaquil, thus fulfilling all the proposed objectives and with it to answer the hypothesis on the ergonomic risk is associated with the activities that are carried out in the company where the alternative hypothesis is accepted. It is recommended that the company should use the different methods of ergonomic evaluation, for example the JSI, or Evaluation of the repetitiveness of movements put in the proposal, with the purpose of evaluating if the activity that the employees perform presents risk or not.

**KEYWORDS**

Employees, Workday, Risk, Ergonomics, Company, Risk, Ergonomics

## **DEDICATORIA**

Nunca consideres al estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber. Albert Einstein.

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante en mi formación profesional. Dedico este esfuerzo a mis padres por impulsarme día a día en mi formación académica, y acompañarme durante todo este proceso importante en mi vida, por velar por mí durante este arduo camino. Sin duda alguna ellos son mis pilares fundamentales durante mi vida y en mi formación académica. Y a mis hermanos por tener su apoyo siempre de manera incondicional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Doy infinitamente gracias a Dios, por haberme dado fuerzas, paciencia y valor para poder culminar esta Maestría.

Agradezco la confianza y el apoyo brindado por parte de mis padres Andrés García Alonzo y Alexandra Arellano Navarro que sin duda alguna me han demostrado amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos, enseñándome también a no desfallecer y a no rendirme ante nada, y siempre perseverar a través de sus sabios consejos. Y a mis hermanos por tener su apoyo siempre de manera incondicional.

Agradezco a todas las personas que me ayudaron de una manera directa o indirectamente a realizar este proyecto, a mi tutor por la valiosa guía y asesoramiento a la realización de la misma.

# ÍNDICE GENERAL

<b>Capítulo I: Introductorio</b> .....	12
<b>1.1</b> <b>Introducción</b> .....	12
<b>1.2</b> <b>Planteamiento del problema</b> .....	13
<b>1.3</b> <b>Formulación del problema</b> .....	13
<b>1.4</b> <b>Sistematización del problema</b> .....	14
<b>1.5</b> <b>Objetivos de la Investigación</b> .....	15
<b>1.6</b> <b>Hipótesis</b> .....	15
<b>1.7</b> <b>Justificación</b> .....	16
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO</b> .....	18
<b>2.</b> <b>Marco de Referencia</b> .....	18
<b>2.1</b> <b>Definición de la Ergonomía</b> .....	18
<b>2.2</b> <b>Historia de la Ergonomía</b> .....	18
<b>2.3</b> <b>Importancia de la Ergonomía</b> .....	19
<b>2.4</b> <b>Clasificación de la Ergonomía</b> .....	19
<b>2.5</b> <b>Tipos de Ergonomía</b> .....	21
<b>2.6</b> <b>Factores de Riesgos Ergonómicos</b> .....	22
<b>2.6.1</b> <b>Postura inadecuada</b> .....	23
<b>2.6.2</b> <b>Esfuerzos excesivos (sobreesfuerzos)</b> .....	24
<b>2.6.3</b> <b>Movimientos repetitivos (repetitividad)</b> .....	24
<b>2.6.4</b> <b>Duración de la tarea</b> .....	25
<b>2.6.5</b> <b>Vibración</b> .....	26
<b>2.6.6</b> <b>Estrés por contacto</b> .....	26
<b>2.6.7</b> <b>Temperaturas extremas</b> .....	27
<b>2.6.8</b> <b>Factores ambientales (Ruido, Iluminación, y Limpieza)</b> .....	27
<b>2.6.9</b> <b>Factores psicosociales</b> .....	28
<b>2.7</b> <b>Seguridad en el Trabajo</b> .....	28
<b>2.8</b> <b>Evaluación de Ergonomía</b> .....	28
<b>2.9</b> <b>Sistema Muscular Fisiología Muscular</b> .....	29
<b>2.10</b> <b>Marco Contextual</b> .....	41

<b>CAPÍTULO III METODOLOGÍA</b> .....	42
<b>3. Enfoque metodológico</b> .....	42
<b>3.1 Enfoque Cualitativo</b> .....	43
<b>3.2 Enfoque Cuantitativo</b> .....	43
<b>3.3 Investigación exploratoria</b> .....	44
<b>3.4 Investigación Descriptiva</b> .....	44
<b>3.5 Investigación Explicativa</b> .....	45
<b>3.6 Investigación No Experimental</b> .....	45
<b>3.7 Descripción del contexto, los participantes o población y el periodo de la investigación</b> ...	46
<b>3.8 Población y Muestra</b> .....	46
<b>3.8.1 La población</b> .....	46
<b>3.8.2 Muestra</b> .....	47
<b>3.9 Descripción de herramienta o Procedimiento</b> .....	48
<b>3.10 Consideraciones éticas</b> .....	49
<b>3.11 Formato de entrevista y encuestas</b> .....	49
<b>CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b> .....	51
<b>CAPÍTULO V PROPUESTA</b> .....	99
<b>CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	109
Recomendación.....	112
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	113



## Índice de figura

Figura 2.1 Huesos del miembro superior.....	30
Figura 2.2 Huesos del miembro superior.....	31
Figura 2.3 Músculos del miembro superior.....	32
Figura 2.4 Músculo Supraespinoso y infraespinoso.....	33
Figura 2.5 Músculo infraespinoso.....	34
Figura 2.6 Músculo infraespinoso.....	35
Figura 2.7 Músculo de la MANO.....	38
Figura 3.1 Características del enfoque de la Investigación.....	44
Figura 4.1 Pregunta 1 sobre el sexo del encuestado.....	51
Figura 4.2 Pregunta 2 sobre la edad de la encuestada.....	52
Figura 4.3 Pregunta 3 sobre la jornada laboral del encuestado.....	53
Figura 4.4 Pregunta 4 sobre el turno laboral del encuestado.....	54
Figura 4.5 Pregunta 5 sobre el tiempo que tiene laborando.....	55
Figura 4.6 Pregunta 6 sobre el tipo de trabajo.....	56
Figura 4.7 Pregunta 2 sobre la edad de las encuestadas.....	57
Figura 4.8 Pregunta 3 sobre la jornada laboral de las encuestadas.....	58
Figura 4.9 Pregunta 4 sobre el turno laboral las encuestadas.....	59
Figura 4.10 Pregunta 5 sobre el tiempo que tiene laborando las encuestadas.....	60
Figura 4.11 Pregunta 6 sobre el tipo de trabajo las encuestadas.....	61
Figura 4.12 pregunta 8 Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas.....	84

Figura 4 13 Estructura Organizacional de la empresa C&C Import.....	128
Figura 4 14 Intensidad del percibido .....	102
Figura 4 15 Duración de esfuerzo.....	102
Figura 4 16 Velocidad de trabajo.....	103
Figura 4 16 Esfuerzo por minuto .....	103
Figura 4 17 Duración de la tarea por día.....	104

**Índice de Tabla**

Tabla 4 1 pregunta 7.1 .....	62
Tabla 4 2 pregunta 7.2 Frecuencia .....	69
Tabla 4 3 pregunta 7.3 .....	74
Tabla 4 4 pregunta 7.4 .....	79
Tabla 4 5 pregunta 9.1 .....	86
Tabla 4 6 pregunta 9.2 .....	89
Tabla 4 7 pregunta 10.1 .....	92
Tabla 4 8 pregunta 10.2 .....	95

## **Capítulo I: Introductorio**

### **1.1 Introducción**

En el presente trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magister en Seguridad y Salud Ocupacional, tiene como propuesta, plantear una mejora en la cultura de seguridad laboral hacia los riesgos ergonómicos de la Empresa C&C Import's, con la finalidad de prevenir R.E. en el personal operativo, siguiendo todos los lineamientos correspondientes para la finalización de este proyecto

En el primer capítulo que corresponde al marco teórico, se describió información teórica y esencial sobre el tema principal que es el riesgo ergonómico y salud ocupacional, dicha información fue extraída de diferentes autores, que aportaron información científica para la realización de esta investigación, mediante: artículos científicos, proyectos de investigación, tesis, maestrías, etc.

En el segundo capítulo que corresponde a la metodología de la investigación se presentó a la empresa o sujeto estudio con su debida población y muestra donde, se aplicó la debida metodología de investigación a utilizar junto a la herramienta de recolección de datos para lograr determinar la situación de la empresa C&C Import's, tanto en crecimiento, como en la forma empírica que maneja la salud ocupacional de sus empleados, se indagara en la búsqueda de los posibles riesgos ergonómicos.

Y para finalizar, luego de aplicar la técnicas correspondientes para la recolección de información, los resultados que se obtuvieron se los procedió analizar para posteriormente dar la debida interpretación y discusión para lograr formular la propuesta necesaria para la empresa C&C Import's, este trabajo se formalizó bajo las directrices recomendadas en salud ocupacional,

dando el resultado estimado mejorando la calidad en satisfacción laboral, y que la empresa pueda asumir los desafíos u retos que siempre esperan a futuro con un equipo laboral, que la sustenten y desarrollen para cumplir con su Misión y Visión.

## **1.2 Planteamiento del problema**

La empresa C&C Import's, cuenta con una gran cantidad laboral lo que induce al personal operativo tanto el de ventas, como el de bodega y el de atención al cliente, a altas jornadas laborales y con ello se genera que los empleados no tengan los descansos apropiados, y con el pasar del tiempo puede presentar problemas ergonómicos y de salud en lo que incluyen los posibles "Trastornos Musculo esqueléticos" (TME).

Las dolencias ergonómicas pueden suceder en cualquier etapa laboral los TME, se pueden clasificar en inflamación de tendones, dolores en los grupos musculares, trastornos generativos de la columna vertebral, entre otros. Este grupo de trastornos es un problema en la empresa, si llegan a presentarse sea por exceso laboral u otro factor.

En cuanto a la problemática obtenida de la empresa, sobre los riesgos ergonómicos que puedan presentar los empleados operativos y evaluar las posibles afectaciones que puedan ocurrir para la empresa, en cualquier momento o cualquier área; el personal operativo trata de cumplir con su jornada laboral, y estos no disponen de la capacitación necesaria para proceder a realizar sus actividades diarias de manera correcta, realizando posturas u fuerzas mal empleadas que pueden causar lesiones, atrofia, esguince, u daño a su salud.

## **1.3 Formulación del problema**

El trabajo constituye una pieza fundamental en la vida del ser humano, porque gran parte del tiempo de las personas pasan en el trabajo. Además de los cambios sociales y las demandas económicas que surgieron a raíz de la reincorporación de la economía por motivo de la pandemia

COVID-19. El abastecimiento de la empresa implica que se genere un sobre esfuerzo en especial físico donde los posibles factores de riesgo físico, pueden ser manipulación de cargas pesadas, movimientos repetitivos, postura forzada, presión por contacto repetitivo, aplicación de fuerza, etc.

El riesgo ergonómico se lo considera a todo aquello que pueden dar lugar algún problema o trastorno en la salud del personal laboral, donde esto trastorno pueden ser externos u internos, para este proyecto de investigación donde se podrán centrara en los trastornos musculoesqueléticos que puedan surgir, según Brandán and Marrufo, (2017) describe sobre “El trastornos musculoesqueléticos (TME), donde las alteraciones que puedan sufrir a la estructuras corporales como; músculos articulaciones tendones, huesos, nervios y sistema circulatorio”.

Ante esta problemática planteada sobre esfuerzo laboral y posible estrés laboral que tengan los empleados de la empresa C&C Import's, con el esfuerzo que realizan en las actividades operativas de la empresa, y los posibles riesgos pueden surgir en cualquier momento se plantea la siguiente pregunta. ¿Cómo influyen los factores de riesgos ergonómicos en la salud ocupacional del personal operativo de la empresa C&C Import's?

#### **1.4 Sistematización del problema**

¿Cómo lograr prevenir algún tipo de riesgo laboral en la empresa C&C Import's?

¿Qué incidencia tiene el ambiente laboral y el posible riesgo ergonómico?

¿Cuáles serían los posibles escenarios de riesgo ergonómico en la empresa C&C Import's?

¿Cuál es la eficacia de los procesos sobre los riesgos ergonómicos en la empresa C&C Import's?

## **1.5 Objetivos de la Investigación**

### **a) Objetivo General**

Proponer una mejora en la cultura de seguridad ocupacional para la prevención de riesgo ergonómico en el personal operativo que labora en la empresa C&C Import's de la ciudad de Guayaquil.

### **b) Objetivos Específicos**

- Efectuar un diagnóstico sobre los riesgos ergonómicos del personal operativo que labora en la empresa C&C Import's.
- Evaluar los posibles factores de riesgos ergonómicos que influyen como indicador de desempeño en la empresa C&C Import's.
- Elaborar un manual de mejora para la prevención de riesgo ergonómico en el personal operativo de la empresa C&C Import's en la ciudad de Guayaquil.

## **1.6 Hipótesis**

Ho: el riesgo ergonómico no se asocia con las actividades que se realizan en la empresa C&C Import's

Ha: el riesgo ergonómico se asocia con las actividades que se realizan en la empresa C&C Import's

## **1.7 Justificación**

### **Justificación Teórica**

El proyecto contribuye al desarrollo de capacidades e identifica anomalías en el trabajo, beneficiando así a evaluar la salud laboral del empleado, porque los trabajadores deben ser vistos como la base principal de toda organización. Sandoval & Herrera, (2018) menciona “En el estudio realizado es importante debido a que muchas empresas tienen carencia sobre el análisis de riesgos ergonómicos, tanto los trabajadores públicos como privados”.

Aunque pocos dueños y gerentes, le dan importancia al análisis de los riesgos ergonómicos y sí a la productividad de su giro de negocio, desconociendo que es de sumo interés el considerarlos también importantes, como expresa el autor Sandoval, es de beneficio evaluar la salud laboral ya que se encuentra estrechamente ligada con el desarrollo de las capacidades del personal en una organización.

Al tener carencia sobre riesgos ergonómicos una empresa de cualquier tipo, sus empleados u operarios tienden a presentar molestias o malestares, incluso dolores musculares, hasta afectar en las actividades diarias. El objetivo de este proyecto es la elaboración de una propuesta para la empresa C&C Import's, realizando un control ergonómico en el personal operativo de la empresa, y con los resultados que se logren obtener, van a favorecer a analizar esta problemática y tener un mayor conocimientos sobre los riesgos ergonómicos en el personal operativo, y poder tomar decisiones preventivas y correctivas.

### **Justificación Metodológica**

González Carpeta & Naranjo, (2017) La investigación a realizar proporciona aportes metodológicos, al medir las variables de los riesgos ergonómicos, también la recolección de información que se obtendrán, ayudará a la empresa a brindar una mejor atención a sus



empleados, además de ser una investigación viable para poblaciones con características parecidas y aplicarlas en caso de ser necesario, los resultados que se darán en el proyecto permitirá servir de guía para diferentes empresas, tomar decisiones y ejecutar actividades preventivas a la vez de generar buenos hábitos en el cuidado de la salud laboral y que contribuyan a disminuir la frecuencia de los riesgos ergonómicos.

### **a)Justificación Práctica**

Padilla Sudario, (2020) La realización de esta investigación dio punto de partida para la empresa en tener una línea base para lograr tomar acciones correctivas y preventivas a todos sus empleados y con ello mejorar las condiciones para el desarrollo de las labores y la seguridad ocupacional en cada área de trabajo.

Los resultados obtenidos serán de mucha ayuda para la juventud en el desarrollo de nuevos proyectos y para aquellas empresas emprendedoras, debido a que este material servirá de apoyo para promover la salud física de los trabajadores administrativos y reconocer los principales factores de los riesgos ergonómicos.

El reconocimiento de los riesgos laborales en toda empresa, incluyendo a la empresa C&C Import's, debe ser la actividad más importante debido a que todos los operarios se encuentran expuestos a diferentes situaciones, actividades, y condiciones laborales, que pueden ser nocivas para la salud física y mental de los trabajadores, con la elaboración de este proyecto de investigación se aspira mejorar el ambiente laboral de la empresa C&C Import's, brindándoles las indicaciones necesarias para tener un mayor control sobre los posibles riesgos ergonómicos y con esta investigación se espera lograr un mejor desempeño laboral y atención con las personas, del mismo modo sobre la construcción de un sistema de salud eficiente y seguro.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2. Marco de Referencia**

##### **2.1 Definición de la Ergonomía**

La ergonomía según lo explica Puente Ávila (2014) es una “ciencia multidisciplinaria encargada de la adaptación de las personas al medio donde se encuentran, e utiliza ciencias como la antropometría, fisiología y la medicina”.

Según Lazo Sarmiento, (2017) menciona que “La ergonomía en un lugar de trabajo o sistema de trabajo consiste en que uno o más trabajadores y empleados actúen juntos bajo condiciones o tareas definidas”. Como se puede apreciar según el autor nombra que la ergonomía se encarga de investigar sobre la adaptación de las personas, en un medio donde habita frecuentemente puede ser el sitio donde vive, o el sitio de trabajo.

##### **2.2 Historia de la Ergonomía**

Es de mucha importancia tener conocimiento sobre la historia de la ergonomía laboral, desde su inicio, cuando se evaluó los posibles daños en trabajadores.

Puente Ávila, (2014) menciona sobre, La adaptación del ser humano con el medio ambiente donde se encuentra situado y su desarrollo, las pruebas son las herramientas que diseñaba y creaba desde hace 100000 años los primeros homínidos que diseñaron herramientas que servían para elaborar otras herramientas y esto da punto de partida y la evolución conduce al hombre moderno.

### **2.3 Importancia de la Ergonomía**

La ausencia del personal operativo en las empresas debido a accidentes o enfermedades de origen laboral es una de las problemáticas más grandes a nivel mundial, causa inconvenientes a las empresas y el costo en la salud de las vidas humanas es elevado (Puente, 2014).

En el artículo que menciona Gallo, (2020) en la página de UTPL, las personas que fallecen a causa de accidente o enfermedades laborales, a diario las personas son de 20, lo que provoca que 2,78 millones de personas mueran anualmente, además de registrar 374 millones de lesiones producidas en el trabajo en donde estima que el 3,94% se debe a malas prácticas de seguridad.

En comparación con el trabajo de Puente Ávila, (2014) en donde la OIT en el 2012 la tasa de muerte por año era de 2,34 millones a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo. Y en los accidentes laborales es de 317 millones. Lo que muestra un aumento en comparación al 2012 la tasa aparentemente baja del 15,24%, se menciona aparente debido a que esa tasa debe ser más baja, para asumir que se está realizando una buena gestión de salud ocupacional.

### **2.4 Clasificación de la Ergonomía**

#### **Ergonomía Laboral**

Es una terminología que sirve para definir un conjunto de conocimientos donde se analiza y estudia las capacidades y habilidades de las personas, según Lazo Sarmiento (2017) redacta que el objetivo de la ergonomía laboral es adaptar productos, herramientas, entornos, tareas a las capacidades de las personas para brindar eficiencia, seguridad, y bienestar a los mismo trabajadores”.

## **Conceptual**

La ergonomía conceptual mencionada por Gama Márquez, (2018) se encarga de especificar la conceptualización o configuración de diseño de cualquier tipo y aplicación, así como su funciones, estándares y factores ergonómicos basadas en el factor humano uso-función.

## **Ambiental**

Gama Márquez, (2018) redacta sobre la ergonomía ambiental debido a que también afecta al desempeño de los trabajadores y existe normas para adecuar un ambiente laboral, en donde lo que se mide y regula no es tangible más bien se lo percibe de diferentes maneras, así como es:

- Iluminación
- Color
- Ruido
- Vibración
- Temperatura
- Polvo
- Gases

## **Investigación**

La ergonomía de investigación Gama Márquez, (2018) indica que la meta de realizar una investigación en los procesos de la empresa es para potencializar las capacidades de cada individuo permitiendo obtener y desarrollar ventajas competitivas como:

- Productividad
- Adaptabilidad
- Maniobrabilidad

- Valor Agregado

## **2.5 Tipos de Ergonomía**

### **Ergonomía Antropometría**

En esta área incluye algunas características del cuerpo como tamaño, fuerza y capacidad laboral toda esta información de datos antropométricos se usa para diseñar áreas de trabajo equipos de seguridad y protección personal y demás (Torró et al., 2015).

### **Ergonomía Cognitiva**

Esta ergonomía es la encargada de los procesos mentales, es decir del razonamiento percepción memoria y respuesta motor, este tipo de ergonomía considera ciertos elementos como la carga de trabajo mental, toma de decisión interacción máquina-humano stress, etc. (Torró et al., 2015).

### **Ergonomía Geométrica**

La ergonomía geométrica descrita por la interacción entre los individuos y condiciones en los puestos de trabajo, donde interviene el diseño del sitio de trabajo Cabascango Flores, (2021).

### **Ergonomía Temporal**

Esta ergonomía logra el bienestar del personal en relación a su trabajo, considera algunas variaciones en cuanto al horario, turno o duración de la jornada laboral, así mismo los periodos de descanso ritmos y tiempo de trabajo (Torró et al., 2015).

### **Ergonomía de la comunicación**

Es la encargada de la interacción entre trabajadores incluyendo las maquinarias operativas, se realiza un análisis integral de los medios y soporte que se utilizaron para optimizar las

herramientas de comunicación presentación de datos, tableros visuales, señales de seguridad, etc. Con la finalidad de facilitar la comunicación (Torró et al., 2015).

### **Ergonomía organizacional**

En esta clase de ergonomía se considera aspectos socio-técnico donde incluyen la estructura organizacional políticas y procesos que se desarrollan en la empresa, analizando los factores determinantes como la comunicación, diseños de actividades diseño de horas laborales modificación de los turnos, etc. (Torró et al., 2015).

### **Ergonomía Física o química**

En cuanto a esta ergonomía se considera los aspectos como las característica biomecánicas, fisiológicas, anatómicas y antropométricas, que están relacionadas con las actividades físicas y el cumplimiento de actividades, aquí se consideran aspectos como la postura presencia esfuerzo lesiones, movimientos repentinos y más (Torró et al., 2015).

## **2.6 Factores de Riesgos Ergonómicos**

Según Lazo Sarmiento (2017) menciona que “Los factores de riesgos ergonómicos forman parte de las condiciones de trabajo, el diseño del lugar partes, las herramientas que se utilizaran, ambientes”. Los factores de riesgos ergonómicos están basados en las condiciones de trabajo el diseño de la estructura utensilios o herramientas que utiliza para cumplir con las actividades del trabajo que debe cumplir en la empresa.

En cuanto a estos factores según Lazo Sarmiento (2017) redacta “Pueden ocurrir por lesiones, enfermedades o accidentes que ocurran dentro de la empresa debido por un mal diseño o entorno”. Como se puede apreciar en la cita de la autora se alude que un accidente, sea lesión

leve o fractura de gravedad, por la exposición de un trabajo forzado cause algún malestar o enfermedad dentro de la jornada de trabajo se considera riesgo laboral.

Entre los factores de riesgos ergonómicos más conocidos se mencionarán los siguientes:

- Postura inadecuada
- Esfuerzos excesivos (sobreesfuerzos)
- Movimientos repetitivos (repetitividad)
- Duración de la tarea
- Vibración
- Estrés por contacto
- Temperaturas extremas
- Factores ambientales (iluminación o ruido)
- Organización del trabajo
- Factores psicosociales (Lazo Sarmiento, 2017)

### **2.6.1 Postura inadecuada**

Conforme a lo mencionado por Lazo Sarmiento (2017) la ubicación espacial que adoptan los diferentes segmentos corporales, o el cuerpo como conjunto. Al hablar de posturas se la puede describir como la posición o ubicación en el espacio que adopta ciertos elementos o cuerpos, en el ámbito laboral se la considera también como las diferentes posturas o acciones diarias que realiza una persona repetidamente durante su jornada laboral.

Uno de los principales factores para causar una lesión es una mala postura, las principales causas siempre ocurre a nivel de la columna, debido a una mala posición al momento de sentarse o levantar una carga pesada desde el suelo.

Según Lazo Sarmiento (2017) redacta “En zona donde se origina tensiones musculares, la curvatura normal de la columna en esa zona cuando la espalda se inclina hacia adelante en esta posición, los bordes anteriores de las vértebras son comprimidos el uno hacia el otro, con una fuerza considerable (50-150 Kg)”.

### **2.6.2 Esfuerzos excesivos (sobreesfuerzos)**

Conforme a lo mencionado por Vinuesa Lope & Vinuesa Jiménez,(2016) “cada individuo del regimiento para poder cumplir con su misión, necesita cooperar y relacionarse con su entorno; necesita que «alguien», realice dicha actividad para cumplir con el objetivo”. Esto indica que existen personas encargadas de ciertas actividades, que otra no pueden realizarlo con facilidad, como por ejemplo las personas que se dedican a cargar sacos de cementos, arroz u otro trabajo de cargar peso, en comparación con las personas que trabajan en oficina detrás de un ordenador.

Como se pueden apreciar, son trabajos muy distintos con una cierta similitud que ambos realizar un esfuerzo excesivo de diferente manera, el esfuerzo físico que realizan los trabajadores encargados de la carga pesada usan los músculos de su cuerpo para generar la fuerza necesaria para mover sostener o levantar un objeto, operar una herramienta.

En comparación con el oficinista, que debe realizar su actividad de estar trabajando detrás de un ordenador, donde la luz ultravioleta que genera dicho ordenador va afectando a la visión, sin contar con la postura que debe mantener por las horas de trabajo que permanezca sentado, sin incluir las horas extras que este individuo deba trabajar.

### **2.6.3 Movimientos repetitivos (repetitividad)**

Entre otros de los factores de riesgos pueden ser los movimientos repetitivos, es cuando la tarea que se deriva, en realización con los movimientos consecutivos de manera tan frecuente que se presencia fatiga y tensiones en los músculos, tendones y articulación. Lo que puede provocar



cierto malestar a la persona, y esto pueden llegar a convertirse en lesiones o daños hasta permanentes en la salud, además la autora Lazo Sarmiento (2017) menciona que la frecuencia en que se realiza dicha actividad también puede considerarse como postura peligrosa o sobreesfuerzo, el uso de factores externos que comprimen los músculos puede crear pequeños desgarros fibrosos, que pueden afectar los músculos y tendones, provocando que se inflamen.

La regeneración de estas fibras tendinosas, cambia la tersura de su superficie a través de la aparición de cicatrices. El tendón se desliza muy suavemente a través de su vaina sinovial. Cuando los movimientos de los tendones son muy extensos y frecuentes, es posible que se produzca una cantidad insuficiente de líquido sinovial, lo que aumenta la fricción en las superficies deslizantes.

Se puede determinar que los primeros síntomas son una sensación de calor, seguido de dolor, todos los cuales pueden ser signos de inflamación. La inflamación de la vaina del tendón es a menudo la respuesta protectora del cuerpo, cuyo propósito es limitar la invasión bacteriana.

#### **2.6.4 Duración de la tarea**

La duración se refiere a la cantidad de tiempo que una persona está expuesta a un factor de riesgo y, por lo tanto, puede verse como los minutos u horas que un trabajador está expuesto al riesgo por día. La duración también interfiere con el tiempo que un trabajo está expuesto al riesgo.

En general, cuanto mayor sea la duración de la exposición al factor, mayor será el riesgo. Directrices de límites de duración específicos para factores de riesgos que se pueden aislar; estos incluyen vibraciones de todo el cuerpo, vibraciones de partes específicas del cuerpo, límites de umbral para agentes químicos y físicos e índices de exposición biológica, no se han identificado límites de duración para los factores de riesgos que pueden aislarse, como el ruido.

La duración está relacionada con la lesión por tareas específicas que involucran interacciones entre factores de riesgos.

### **2.6.5 Vibración**

Cuando parte del cuerpo está expuesto a vibraciones, contacto con un objeto que vibra debido a la acción de una herramienta neumática o el asiento de un camión en movimiento. Las vibraciones locales mientras se sostiene una herramienta eléctrica pueden aumentar la fuerza de sujeción requerida y la probabilidad de síntomas del síndrome de vibración mano-brazo y del síndrome del túnel carpiano.

Sostener herramientas vibratorias.

Sostener piezas de trabajo vibratorias.

Sostener controles vibratorios.

Se está parado en ambientes u objetos vibratorios, tales como buses, camiones o maquinaria pesada.

### **2.6.6 Estrés por contacto**

Fuerte contacto con objetos afilados o duros, como el borde de una máquina, una mesa o el mango de un cuchillo pueden ejercer presión sobre un área del cuerpo, lo que puede impedir la función nerviosa y el flujo de la sangre. Ciertas partes del cuerpo son muy sensibles al estrés mecánico, como: el interior de la muñeca, codo, axilas y pecho, parte superior del pie, etc.

Y este estrés no solo es por el contacto de un objeto, también influyen lo que es la temperatura del mismo; por ejemplo: al tocar un utensilio de cocina metálico que tenga una temperatura demasiada alta o fría, puede causar lesiones en el cuerpo.

### **2.6.7 Temperaturas extremas**

El frío extremo o el calor pueden ser estresantes, las bajas temperaturas reducen la destreza y la sensibilidad de las manos, lo que hace que los trabajadores utilicen más fuerza para sujetar herramientas y objetos. También hay evidencia de que el frío tiende a exacerbar los efectos de la vibración local. La temperatura de la piel no debe descender por debajo de los 20°C en contacto con el medio ambiente, materiales o aire expulsado de las herramientas.

El calor extremo es dañino de dos maneras.

Primero, el uso manual de Herramientas que han sido expuestas a temperaturas extremas, sin el debido uso de materiales de protección puede causar quemaduras u algún daño mayor en la parte del cuerpo. En segundo lugar, el calor ambiental, especialmente cuando va acompañado de humedad, puede aumentar la fatiga física durante el ejercicio de todo el cuerpo. Esto se debe a que la actividad muscular genera calor y el cuerpo libera la mayor parte de ese calor a través de la transpiración y otros procesos.

### **2.6.8 Factores ambientales (Ruido, Iluminación, y Limpieza)**

En cuanto a los factores ambientales al ruido, los niveles altos de sonido pueden crear estrés psicológico entre los trabajadores, y conducir a una reducción de sus habilidades motoras. La mala iluminación o el mal diseño pueden conducir a producir diferentes posturas. Si el lugar de trabajo está desordenado y tiene obstáculos, el manejo manual de materiales no se puede realizar con libertad de movimiento, lo que aumenta las posturas de riesgos y la fuerza requerida para realizar dicha tarea. El tipo de suelo o el sitio de ubicación tiene las posibilidades de aumentar el cansancio, el trabajar de pie en superficies inclinadas, alturas variables, superficies duras o resbaladizas aumenta el riesgo de tensión repentina en la espalda.

### **2.6.9 Factores psicosociales**

Las disciplinas especiales de conocimiento utilizan el término para incluir características personales de los trabajadores tales como: clase social, cultura, edad, género, inteligencia, personalidad, actitud, etc. Otros autores han argumentado que los estresores psicosociales, son aspectos no físicos del entorno laboral que tienen efectos psicológicos y físicos en los trabajadores. Los entornos laborales psicosociales a menudo se evalúan a través de auto-informes de los trabajadores. La separación entre los factores estresantes psicosociales y biomecánicos es en realidad artificial. Son dos caras de la misma moneda. Por ejemplo, el trabajo acelerado a menudo se asocia con una autonomía limitada, así como con altos niveles de factores estresantes biomecánicos, como la repetición y la fuerza.

### **2.7 Seguridad en el Trabajo**

Conforme a lo mencionado por Gama, (2018) sobre los procesos productivos donde interviene el factor humano con el proceso productivo, donde siempre se requiere de lluvia de ideas y diferentes procesos de ensamble.

Gama, (2018) indica que las empresas en los departamentos de higiene y seguridad son los que proponen un proceso ergonómico, analizan las estaciones de trabajo y los diferentes puntos de vistas en los niveles de riesgos la seguridad en el trabajo.

### **2.8 Evaluación de Ergonomía**

Existe la posibilidad que cualquier persona que se encuentra laborando puede sufrir trastornos musculoesqueléticos, que atenta con la salud de los individuos, la mayoría de los trabajadores, del sector productor industrial están expuestos (Secretaría de Salud Laboral de CCOO de Madrid, 2016).

Estos trastornos afectan en cualquier momento y cualquier parte del cuerpo humano en especial la espalda, cuello, hombros, las extremidades superiores y también afectan los miembros inferiores, los posibles riesgos de algún daño que se ha presentado se musculo-esquelético, debido a actividades que se realizan en el transcurso del día o eventos que involucren un esfuerzo físico o mental.

Los métodos de evaluación ergonómica ayuda a simplificar y estandarizar la evaluación de carga física o mental, en la mayoría de los métodos están basados en los límites que puede soportar el cuerpo humano para la seguridad física en el medio laboral (Marmolejo et al., 2018).

## **2.9 Sistema Muscular Fisiología Muscular**

Martín, (2017) indica sobre “El Tejido musculo-esquelético brinda la capacidad de transformar el ATP (Energía Química) en movimiento (Energía Mecánica)”.

En otras palabras, este tejido ayuda al movimiento de cualquier articulación del cuerpo humano. Es de vital importancia tener conocimiento sobre la anatomía humana para comprender la estructura del mismo y en caso de presentar algún malestar o problema causado por ejecutar un movimiento de forma incorrecta poder ayudar a esa persona.

### **Huesos del miembro superior.**

Los huesos de la extremidad superior se pueden dividir en cuatro segmentos: Cintura escapular, brazo, antebrazo y mano.

## Figura 2.1

*Huesos del miembro superior.*



Fuente: Homo Medicus, (2021).

### **Cintura escapular; Clavícula y Omóplato**

**Clavícula;** Es un hueso largo y curvado como una "S" en cursiva, situado casi horizontalmente justo por encima de la primera costilla. Posee dos extremos, dos caras y dos bordes, se pronuncia medialmente con el manubrio esternal y lateralmente con el acromion de la escápula.

**Omóplato;** Es un hueso muy plano e incluso que puede ser translúcido en ciertos puntos. Forma la parte dorsal de la cintura escapular. Tiene aspecto triangular con dos caras, tres bordes y tres ángulos.

### **Brazo; Húmero**

El humero se lo conoce como el hueso más grande y largo pertenece a las extremidades superiores, este hueso se articula con el omóplato en la articulación del hombro, con el radio y

el cúbito en la articulación del codo. Tiene dos epífisis y una diáfisis, que describe tres caras y tres bordes.

### Antebrazo; Radio y Cúbito

**Radio;** Es el hueso lateral del antebrazo. Es el más corto de los dos huesos del antebrazo. Se articula proximalmente con el húmero y el cúbito y distalmente con los huesos del carpo y el cúbito. Tiene dos epífisis y una diáfisis.

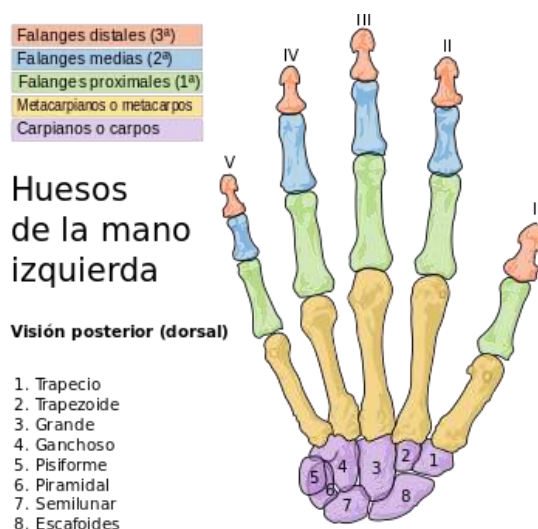
**Cúbito;** Es el hueso medial del antebrazo. Se articula proximalmente con el húmero y el radio y distalmente solo con el radio. Es un hueso largo que tiene dos epífisis. Su extremo superior es conocido como olecranon.

### Mano; Huesos de la mano

La mano se divide en carpo, metacarpiano y falanges.

### Figura 2.2

*Huesos del miembro superior.*



Fuente: Barone et al., (2015)

El carpo cuenta con 8 huesos que se distribuyen en 2 filas conocidas como; fila proximal y la fila distal

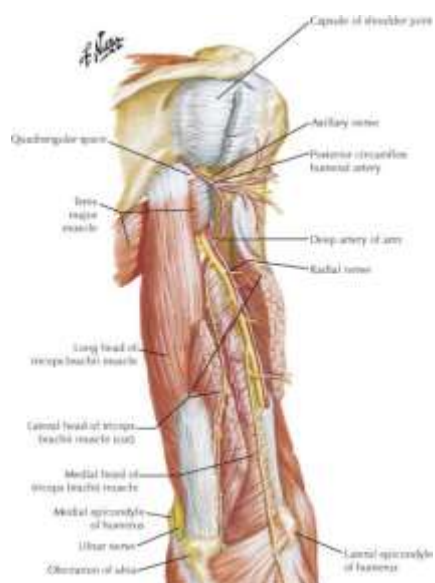
La fila proximal cuenta con los siguientes huesos; Escafoides, semilunar, piramidal y pisiforme.

La fila distal cuenta con los siguientes huesos; Trapecio, trapezoide, hueso grande y ganchoso.

Se puede apreciar que el carpo se asemeja a un arco donde los tendones de los músculos flexores de los dedos lo atraviesan. En el metacarpo se encuentran 5 huesos metacarpianos que están numerados en la dirección latero-medial en I, II, III, IV y V, son considerados huesos largos, tienen una epífisis proximal que es la base, una diáfisis (cuerpo) y una epífisis distal que es la cabeza. Finalmente están las falanges que están compuestas de tres huesos alargados que se articulan entre sí.

### Figura 2.3

#### *Músculos del miembro superior*



Fuente: Barone et al., (2015)



## Músculos del miembro superior

### Músculo Deltoides

Extremidad acromial de la clavícula (fibras anteriores) acromion de la escapula (fibras laterales) espina de la escapula (fibras posteriores). Inserción: tuberosidad deltoidea del humero.

**Función;** Flexionar y rotar el brazo.

**Inervación;** Nervio axial. Músculo subescapular.

**Origen;** Fosa subescapular de la escapula.

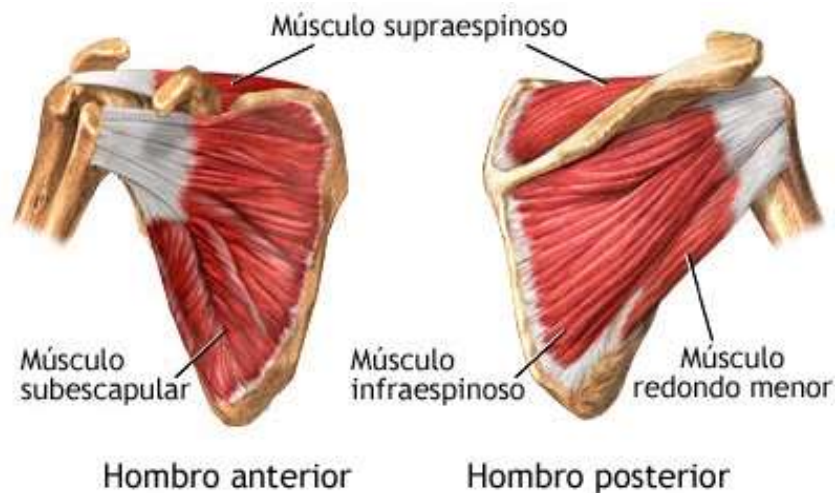
**Inserción;** Tubérculo menor del humero.

**Función;** Rota el brazo en sentido medial, a la altura de la articulación del hombro.

**Inervación;** Nervio subescapular superior e inferior.

### Figura 2.4

Músculo Supraespinoso y infraespinoso



Fuente: Barone et al., (2015)

## Músculo Supraespinoso

**Origen;** Fosa supraespinosa de la escapula.

**Inserción;** Tubérculo mayor del humero.

**Función;** Ayuda al musculo deltoides a abducir en brazo, a la altura de la articulación del hombro.

**Inervación;** Nervio supraescapular.

## Musculo infraespinoso

**Origen;** Fosa infraespinosa de la escapula.

**Inserción;** Tubérculo mayor del humero.

**Función;** Rota lateralmente el brazo a la altura del hombro.

**Inervación;** Nervio supraescapula

## Figura 2.5

*Músculo infraespinoso*



Fuente: Barone et al., (2015)

### **Musculo redondo mayor**

**Origen;** Ángulo inferior de la escapula.

**Inserción;** Labio medial del surco intertubercular del humero.

**Función;** Extiende el brazo, a la altura de la articulación del hombro, y colocara en al aducción y rotación medial en el brazo, a la altura de la articulación del hombro.

**Inervación;** Nervio subescapular inferior.

### **Musculo redondo menor**

**Origen;** Borde lateral inferior de la escápula.

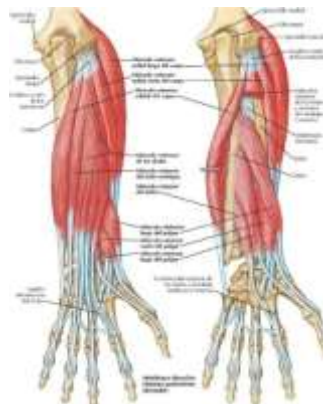
**Inserción;** Tubérculo mayor del húmero.

**Función;** Rota lateralmente y extiende el brazo, a la altura de la articulación del hombro.

**Inervación;** Nervio axilar.

### **Figura 2.6**

*Músculo infraespinoso*



Fuente: Barone et al., (2015)

### **Músculo Coracobraquial**

**Origen;** Apófisis coracoides de la escápula.

**Inserción;** Parte media de la superficie medial del cuerpo del húmero.

**Función;** Flexiona y aduce el brazo, abertura de la articulación del hombro.

**Inervación;** Nervio musculo-cutáneo.

### **Músculo Bíceps Braquial**

**Origen;** La cabeza larga se origina en el tubérculo, por encima de la cavidad glenoidea de la escápula (tubérculo supraglenoideo).

**Inserción;** Tuberosidad del radio y aponeurosis bicipital.

**Función;** Flexiona el antebrazo en la articulación del codo, supina el antebrazo en las articulaciones radio-cubitales y flexiona el brazo en la articulación del hombro.

**Inervación;** Nervio musculo cutáneo.

### **Músculo Braquial**

**Origen;** La cabeza corta se origina en la hipófisis coroides de la escapula.

**Inserción;** Tuberosidad del cubito y apófisis coronoides.

**Función:**

Flexiona el antebrazo en la articulación del codo.

**Inervación;** Nervios musculo cutáneo y radial.

### **Músculo Tríceps Braquial**

**Origen;** La cabeza larga se origina en el tubérculo infraglenoideo, una proyección, una proyección inferior en la cavidad glenoidea de la escapula. La cabeza lateral se origina en la superficie posterolateral del húmero la cabeza medial se origina en toda la superficie posterior del húmero por debajo de un surco para el nervio radial.

**Inserción;** Olecranon del cúbito. **Función:** extiende el antebrazo en la articulación del codo y extiende el brazo en la articulación del hombro. **Inervación:** nervio radial.

### **Músculo pronador redondo**

**Origen;** Epicóndilo medial del húmero y apófisis coronoides del cúbito.

**Inserción;** Superficie medio lateral del radio.

**Función;** Prona el antebrazo en las articulaciones radio-cubitales y flexiona débilmente, el antebrazo en la articulación del codo.

**Inervación;** Nervio mediano.

### **Músculo Pronador Cuadrado**

**Origen;** Porción distal del cuerpo del cúbito.

**Inserción;** Porción distal del cuerpo del radio.

**Función;** Prona el antebrazo en las articulaciones radio-cubitales.

**Inervación;** Nervio mediano.

### **Supinadores del Antebrazo** **Músculo Supinador**

**Origen;** Epicóndilo lateral del húmero y cresta cerca de la escotadura radial del cúbito (cresta del músculo supinador).

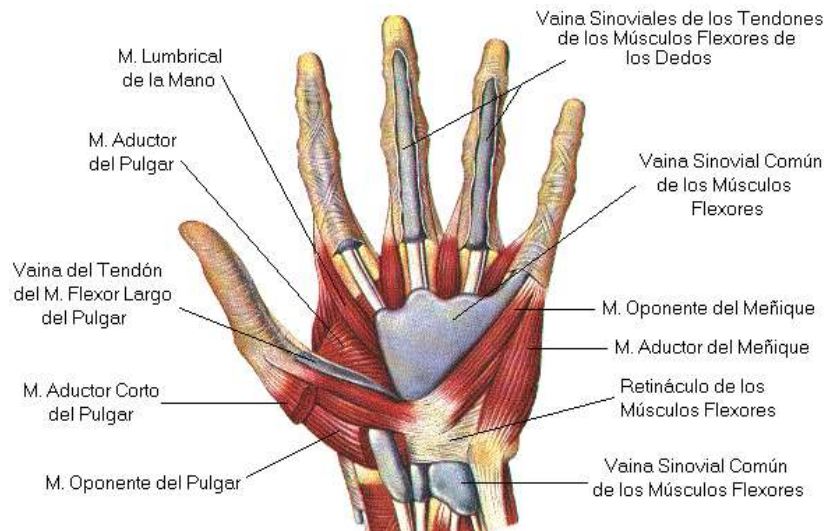
**Inserción;** Superficie lateral del tercio proximal del radio.

**Función;** Supina el antebrazo en las articulaciones radio-cubitales.

**Inervación;** Nervio radial, ramo profundo.

## Figura 2 7

### *Músculo de la MANO*



Fuente: Barone et al., (2015).

<b>Músculo flexor radial del carpo</b>	<b>Músculo extensor corto del pulgar</b>
<b>Músculo palmar largo</b>	<b>Músculo extensor largo del pulgar</b>
<b>Músculo flexor cubital del carpo</b>	<b>Músculo extensor del índice</b>
<b>Músculo flexor superficial de los dedos</b>	<b>Músculo abductor corto del pulgar</b>
<b>Músculo flexor largo del pulgar</b>	<b>Músculo oponente del pulgar</b>
<b>Músculo flexor profundo de los dedos</b>	<b>Músculo flexor corto del pulgar</b>
<b>Músculo extensor radial largo del carpo</b>	<b>Músculo aductor del pulgar</b>
<b>Músculo extensor radial corto del carpo</b>	<b>Músculo abductor del meñique</b>
<b>Músculo extensor de los dedos</b>	<b>Músculo flexor corto del meñique</b>
<b>Músculo extensor del meñique</b>	<b>Músculo oponente del meñique</b>
<b>Músculo extensor cubital del carpo</b>	<b>Músculos lumbricales</b>
<b>Músculo abductor largo del pulgar</b>	

## b) Marco Conceptual

### **Ergonomía**

Ciencia encargada del estudio sobre la adaptación de un lugar de trabajo, maquinaria vehículo ordenador etc., a las características de cada trabajador sea física y psicológicas.

### **Ambiente Laboral**

Es un término que hace narración al entorno que rodea al individuo, en estos incluyen lo que es materiales, personal de trabajo, muebles y enceres, etc.

**Postura de Trabajo**

Desde el punto de vista ergonómico, es la postura elegida por el trabajador en su jornada. Independientemente si el individuo está de pie o sentado.

**Presión del Trabajo**

Presión se refiere a acto de presionar o forzar algo, en cuestión laboral es presionar a terminar una labor o acción, antes de lo estipulado.

**Puesto de Trabajo**

Se describe a la actividad o actividades en concreto que un trabajador desarrolla durante su jornada laboral y por la que percibe el sueldo.

**Tarea de Trabajo**

Se refiere a las tareas de trabajo diseñadas de acuerdo con criterios metodológicos y didácticos para que, sus habilidades técnicas sociales y personales.

**Tensión en el Trabajo**

La tensión laboral es el efecto sobre una persona que realiza el trabajo en cuestión, se determina según el caso que depende de la carga de trabajo anterior y las capacidades personales del individuo.

**Trabajador Operador**

Generalmente se entiende por trabajador operador la persona encargada de realizar algún tipo de actividad relacionada con maquinaria o tecnologías de cualquier modelo.



## **Trabajo**

Es la medida del esfuerzo que realizan las personas, en pocas palabras es la actividad productiva que un individuo lleva a cabo a cambio de una remuneración o salario.

### **2.10 Marco Contextual**

El estudio de riesgo ergonómico se realizó en la empresa C&C Import's. que se encuentran ubicada en el centro de la ciudad de Guayaquil, el proyecto se enfocará en las condiciones laborales de las áreas operativas si están adecuados o no son los adecuados para el funcionamiento efectivo del personal, de igual forma se realizó un análisis en el que se hará un diagnóstico de todo esto en un plazo de 3 meses. en el que comprobarán cuáles son los posibles riesgos ergonómicos y ejecutarán las recomendaciones pertinentes.

C&C Import's, es una empresa dedicada a la compra y venta de mercadería de la línea óptica entre algunos artículos varios. En la cual procedió a emprender desarme 2000, por un grupo de profesionales que se han encargado de la administración, contabilidad y bodega.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

La información sobre la metodología de investigación, se describe los métodos destinados a adquirir nuevos conocimientos. Es importante entender sobre el método de investigación, por lo que es imposible implementar el marco metodológico sin una justificación del tema de investigación seleccionado (Gaspar Carpena & Escurra Terrel, 2019).

Se puede indicar que la metodología se encarga de analizar un fenómeno en común donde se aplican diferentes técnicas que permitan extraer la mayor cantidad de datos posibles, siempre teniendo en cuenta los diferentes métodos y aplicar el método adecuado, para el alcance de los objetivos de investigación, y responder a la problemática planteada.

#### **3. Enfoque metodológico**

Según Jiménez Chaves & Comet Weiler, (2016) “El investigador se sitúa en una postura que generalmente se ubican con respecto a los conocimiento, si el investigador fuera muy diferente, se investiga en un paradigma constructivistas participativo de la teoría crítica”.

Para realizar un trabajo de investigación que pueden utilizar la metodología cuantitativa y la metodología cualitativa. De acuerdo con Del Canto y Silva (2013) mencionan que: “La información obtenida es a través de elementos cognitivos y datos numéricos que son extraídos del objeto estudio” (p. 26).

En cuanto al enfoque metodológico es la forma como el individuo adquiere la información, el saber utilizar el método que mejor convenga, en donde se utilizar el enfoque adecuado, con las herramientas y técnicas necesarias para la obtención de la información que se requiera cubrir en riesgo ergonómico.

### **3.1 Enfoque Cualitativo**

En el enfoque cualitativo se busca analizar sobre el comportamiento que tiene el objeto estudio en cada una de sus etapas, se pretende realizar un estudio minucioso sobre el riesgo ergonómico en la empresa C&C Import´s. “La investigación cualitativa asume una forma de pensar, para este tipo de investigación, donde se busca descubrir lo nuevo antes de verificar lo conocido, De acuerdo con Herrera (2017) indica que “este tipo de enfoque investigativo favorece a un análisis exhaustivo y reflexivo permitiendo comprender la complejidad, destacar las particularidades, innovar y crear conocimiento” (p. 10).

Esto refiere a que el investigador por medio de este método tiene la función de lograr adelantarse a hechos o realizar análisis antes de que estos ocurran. La técnica de recolección de información es mediante entrevista, esto busca profundizar en el área estudio y encontrar una solución factible que beneficie al proyecto.

### **3.2 Enfoque Cuantitativo**

En el enfoque cuantitativo trata de analizar el objeto estudio mediante mediciones, análisis estadísticos, se centra en la recolección de información y generar datos numéricos sea de grupo o algún fenómeno en particular.

Según (Fernández & Díaz, 2003), mencionan que “En el enfoque cuantitativo es donde se recoge y analizan datos cuantitativos sobre variables, la investigación cuantitativa realiza un registro narrativo de los fenómenos estudiados”.

Esto representa a que el investigador por medio de este método tiene la función de recolectar la mayor cantidad de datos sobre el objeto estudio donde los datos numéricos generados, buscan profundizar sobre el tema para determinar la veracidad del objeto estudio. En este tipo de enfoque la técnica de recolección de información que se utiliza es mediante encuesta.

### Figura 3 1

#### *Características del enfoque de la Investigación*

INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	INVESTIGACIÓN CUALITATIVA
Basada en la inducción probabilística del positivismo lógico	Centrada en la fenomenología y comprensión
Medición penetrante y controlada	Observación naturista sin control
Objetiva	Subjetiva
Inferencias más allá de los datos	Inferencias de sus datos
Confirmatoria, inferencial, deductiva	Exploratoria, inductiva y descriptiva
Orientada al resultado	Orientada al proceso
Datos "sólidos y repetibles"	Datos "ricos y profundos"
Generalizable	No generalizable
Particularista	Holística
Realidad estática	Realidad dinámica

Fuente: (Del Canto & Silva Silva, 2013)

### 3.3 Investigación exploratoria

Este tipo de estudio exploratorio sirve para realizar un análisis profundo en donde se localiza las características del problema o falencia que se han presentado en el objeto estudio. Este tipo de investigación tiende a ser flexible por lo que implica un riesgo, tener paciencia y ser receptivo.

Mimenza, (2017) define lo siguiente; "Esta investigación se centra en determinados aspectos, que aún no han sido analizados a profundidad, básicamente se trata de explorar el objeto estudio y puedan dirigir a posteriores investigación" (p.1).

### 3.4 Investigación Descriptiva

Este tipo de investigación trata de implementar soluciones efectivas, donde se recolecta un conjunto de infinidad de información acerca de problemas actuales dentro de una empresa. El objetivo de este tipo de investigación es describir eficaz y completamente un posible fenómeno,

situación o elemento, donde se midan características o proceso de los fenómenos.(Mimenza, 2017).

Al igual que la investigación exploratoria también se usó la investigación descriptiva. la cual permite detallar puntos clave de cada falencia describiendo la situación actual, todo tipo de información recabada por medio de preguntas ayuda a tener un mejor enfoque del problema.

### **3.5 Investigación Explicativa**

Una investigación explicativa es aquella que relata o describe una falencia de alguna empresa que se ha detectado con las personas o procesos, por ende, esta investigación explica con detalle las causas del problema.

En el proyecto de Mimenza y Castellero (2017) define:

Se trata de uno de los tipos de investigación más frecuentes y en los que la ciencia se centra. Es el tipo de investigación que se utiliza con el fin de intentar determinar las causas y consecuencias de un fenómeno concreto. Se busca no solo el qué sino el porqué de las cosas, y cómo han llegado al estado en cuestión. (p.1)

El propósito de esta investigación es ayudar a los investigadores a estudiar los problemas con mayor profundidad y comprender los fenómenos de manera más eficaz. En el proceso de investigación, es necesario adaptarse a nuevos descubrimientos y nuevos conocimientos sobre el tema.

### **3.6 Investigación No Experimental**

Este tipo de investigación no modifica las variables de una investigación, aquella se enfoca en analizar un fenómeno y realizar el estudio de manera delimitada es decir define grupos

específicos y uso de la opción que descriptiva para relatar toda variable y proporcionar una solución.

Este tipo de investigación se basa fundamentalmente en la observación. En ella las diferentes variables que forman parte de una situación o suceso determinados no son controladas (Mimenza & Castillero, 2017, p.1). Quiere decir que en un estudio no se elabora una problemática a una situación o eventos, sino que se observa las características ya existentes.

### **3.7 Descripción del contexto, los participantes o población y el periodo de la investigación**

El trabajo de investigación que se realizó, en la empresa C&C Import's que pertenece a la ciudad de Guayaquil, el sector de enfoque son los empleados de la misma empresa, donde se indagó, analizó, describió, los posibles riesgos ergonómicos que puedan presentar, donde se aplicaron las herramientas necesarias para la recolección de información veraz sobre el tema de inicio. El trabajo de investigación se lo realizó en el año 2022 donde la información obtenida es relevante para futuras investigación.

### **3.8 Población y Muestra**

#### **3.8.1 La población**

La población de la investigación son las personas que se encuentran trabajando en la empresa C&C Import's, donde se escogieron un número determinado de personas que realizaron las encuestas para la recolección de información necesaria con ello se demostró que la empresa requiere de ayuda con respecto, al riesgo ergonómico o caso contrario no necesita la ayuda pertinente. La empresa cuenta con **20** empleados trabajando en el departamento de ventas, y el departamento de bodega, en el departamento de atención al cliente.

### **3.8.2 Muestra**

Para Hernández, (2015) la muestra “Es una porción que se extrae de la población total a investigar, esto determina la cantidad de encuestas que deben realizar para tener un resultado fiable, para lograr indicar las recomendaciones necesarias para cualquier empresa”

Teniendo en cuenta lo expuesto por Hernández en su cita, se indica que la muestra favorece a obtener la cantidad necesaria de sujetos estudios, para que los resultados obtenidos tengan un mayor grado de fiabilidad al momento de analizarlos y con ello dar las recomendaciones pertinentes hacia la empresa C&C Import´s. al ser la población con un margen inferior se considerara al conjunto de elementos total como la muestra correspondiente a la cantidad de 20 empleados que tiene la empresa C&C Import´s.

#### **Descripción de la recogida de datos**

En cuanto a la descripción de la recogida de datos se aplicaron los instrumentos necesarios para fundamentar la presente investigación, procedió a implementar las técnicas de encuestas y entrevistas para determinar el grado de riesgo ergonómico que pueda sufrir la empresa C&C Import´s. La finalidad es recolectar sobre los puntos de vistas, experiencia, observaciones y más de todos los empleados.

#### **Entrevista**

Este tipo de herramienta se utilizó para realizar preguntas abiertas y que tengan información relevante de la empresa, se empleó el cuestionario dirigido a la gerente de la empresa, para determinar que todos los parámetros de seguridad, se cumplan dentro de la empresa y poder detectar si existe posible riesgo ergonómico hacia el personal que trabaja en C&C Import´s.

## **Encuesta**

En cuanto a la encuesta son preguntas cerradas donde se obtendrá información específica de lo que se desea hallar en la empresa, en este caso es si existe riesgo ergonómico en el personal de la empresa C&C Import's. Según López Roldán & Fachelli, (2015) mencionó que “la encuesta es una de las técnicas de investigación de más extendido en cualquier campo educativo, ha trascendido el ámbito de la investigación científica”,

## **Investigación Documental**

Esta sección son todos los escritos que expresan las diferentes ideas de autores que han realizado investigaciones similares y se adjuntan a este proyecto para analizarlo adecuadamente, y lograr los objetivos propuestos para brindar un resultado satisfactorio. Una vez recopilada la información de la empresa, se transcribió dicha información, se realizaron las tabulaciones correspondientes, se elaboraron cuadros estadísticos con el detalle de la información sobre los riesgos ergonómicos que se presenten.

### **3.9 Descripción de herramienta o Procedimiento**

La aplicación de la herramienta de las encuestas para recolectar la información donde se determinó sobre el riesgo ergonómico, donde los trabajadores de la empresa C&C Import's, la presentación de la información recopilada debe pasar por el debido análisis y toda esta lista de información que se tabuló en la hoja de Excel procedió a pasar por un programa estadísticos capaz de trabajar con grandes cantidades de información, brinda la información estadísticas necesaria con el margen de error corregido para facilitar la comprensión de los datos ingresado.



### **3.10 Consideraciones éticas**

En cuanto a las consideraciones éticas se debe respetar y salvaguardar la información de todo el personal, donde los involucrados, en caso de quienes lo desean se pueden regir por los derechos que la Asamblea Nacional del Ecuador, (2019) en la ley orgánica de protección de datos personales detalla en los Art 1 y el Art 15.

Artículo 1 el objeto de la presente ley es regular el ejercicio del derecho de la protección de datos personales, la autodeterminación informativa y demás derechos digitales en el tratamiento y flujo de datos personales, a través del desarrollo de principios, derecho, obligaciones y mecanismos de tutela. (p. 10)

Artículo 15 confidencialidad en el tratamiento de datos debe concebirse sobre la base del debido sigilo y secreto, es decir, no deben tratarse o comunicarse para un fin distinto para el cual fueron recogidos. Sin que se cuente con el consentimiento del titular o concurra una de las causales que habiliten el tratamiento conforme al principio de legitimidad. El nivel de confidencialidad dependerá de la naturaleza del dato personal. (p. 15)

Para finalizar el presente proyecto se resaltarán las diferentes opiniones de autores que han realizado un trabajo similar, se aplica las normas APA séptima edición referenciando todas las citas de acuerdo a esta normativa, con la finalidad de cumplir con los objetivos planteados.

### **3.11 Formato de entrevista y encuestas**

A continuación, se procedió a describir los formularios de entrevista y encuestas que se emitió para la empresa C&C Import's, buscando la cooperación y disponibilidad del personal, que puedan brindar la información necesaria, para el desarrollo de los resultados, con la finalidad de cumplir con los objetivos propuestos, ver anexo.



## CAPITULO IV

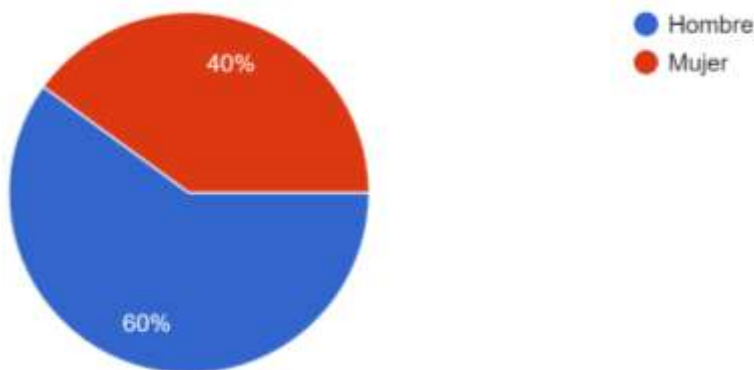
### ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Entre los resultados después de haber realizado la encuesta pertinente a la población y muestra propuesta en el capítulo anterior, en este capítulo III se procederá a realizar el análisis debido para verificar los objetivos propuestos es el proyecto de investigación, a continuación, se procederá a analizar cada pregunta puesta en la encuesta para determinar la problemática y concluir con el cumplimiento de los objetivos:

En la primera pregunta se busca determinar el sexo de la persona que trabaja en la empresa C&C Import's Entre los resultados obtenidos se visualiza la siguiente grafica;

**Figura 4 1**

*Pregunta 1 sobre el sexo del encuestado*



**Fuente:** *Elaborado por el autor (2022)*

#### **Análisis**

En donde en la Figura 4.1 se puede verificar que un 60% de la población son hombres los que laboran en la empresa C&C Import's, y el 40% restante corresponde a las mujeres que trabajan en la empresa C&C Import's. En este apartado las encuestas se dividen, y las

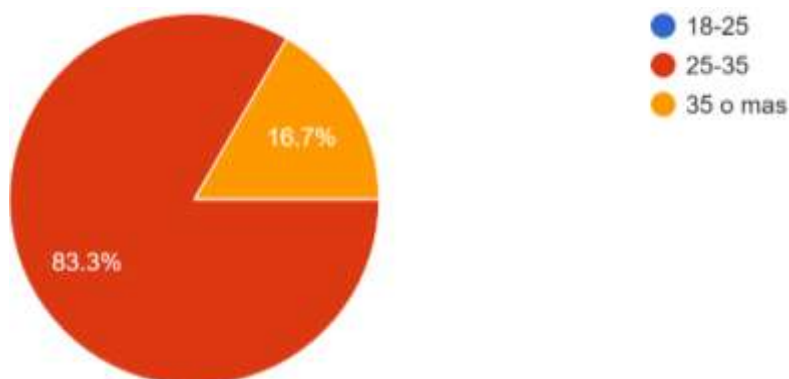
respuestas personales de hombres encuestados, y luego de mujeres se procederá a analizar por separada; se evidencia que, antes las actividades de manipulación de productos pesados en cajas es mejor tener en su mayoría personal masculino para brindar un mayor respaldo al trasladar de un lado a otro la mercadería.

## RESPUESTAS PERSONALES DEL PERSONAL MASCULINO

En la pregunta 2 se pretende analizar la edad de la persona que trabaja en la empresa C&C Import's. Entre los resultados obtenidos se visualiza la siguiente grafica;

### Figura 4 2

*Pregunta 2 sobre la edad de la encuestada*



**Fuente:** *Elaborado por el autor (2022)*

### Análisis

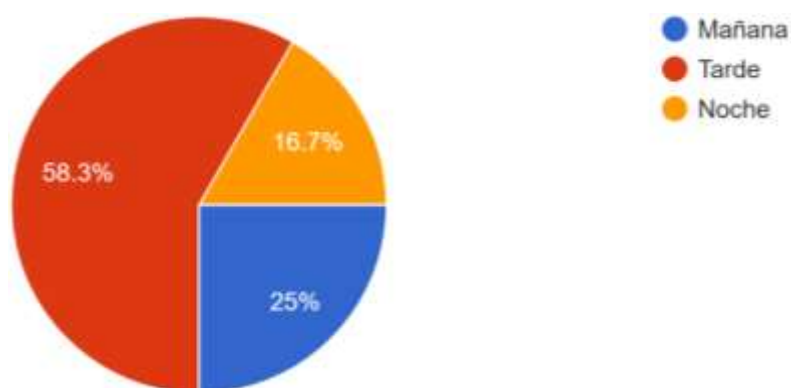
Entre los resultados observados que se muestran, se puede distinguir que el 83.3% de los encuestado cuenta con una edad de entre 25-35 años, y el 16.7% de los encuestados faltantes son mayores de 35 años. Esto indica que el personal masculino que laboran en la empresa C&C Import's cuenta con un rango entre 25 a más años, en donde la figura 3.3 indica que la mayor parte del personal está un rango inferior a 35 años.

Esto recalca que existe un personal operativo con aun mayor riesgo ergonómico, al bordear sobrepasar la brecha de los 40 años de edad.

En la pregunta 3 se busca comprobar la jornada laboral de las personas que trabaja en la empresa C&C Import´s. Entre los resultados obtenidos se visualiza la siguiente grafica;

### Figura 4 3

*Pregunta 3 sobre la jornada laboral del encuestado*



**Fuente:** *Elaborado por el autor (2022)*

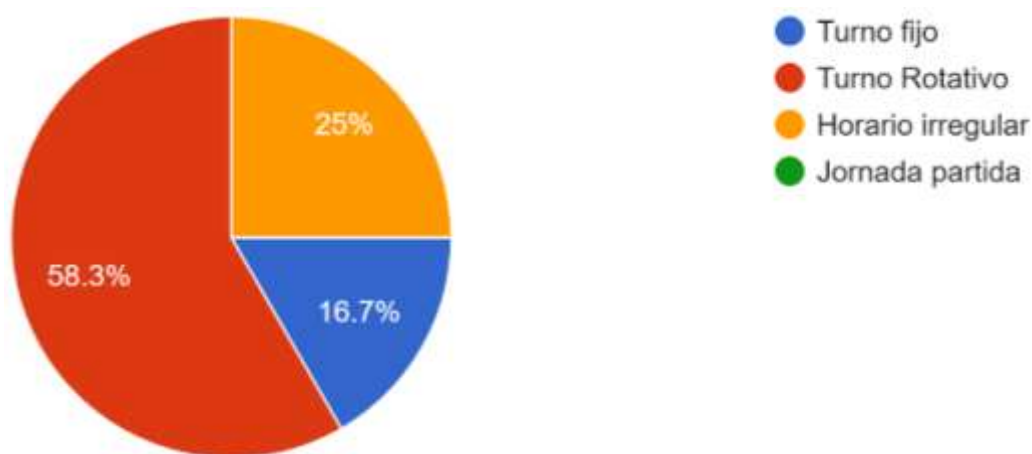
### Análisis

Entre los resultados observados que se muestran en la figura 4.3, se determina que el porcentaje de trabajadores que en mayor parte estas son en la tarde con un 58.3% en la mañana cuenta con un 25% del personal, y en la noche las personas que realizan horas extras son un 16.7% de todo el personal de la empresa C&C Import´s. Lo que indica la gráfica que la mayor cantidad de empleados y a la ves la mayor cantidad de ventas se encuentra a partir del mediodía, y las personas que se quedan hasta tarde realizando horas extras son las más propensa a que puedan presentar riesgo laboral.

En la pregunta 4 se busca comprobar el turno laboral de las personas que trabaja en la empresa C&C Import's. Entre los resultados obtenidos se visualiza la siguiente grafica;

#### Figura 4 4

*Pregunta 4 sobre el turno laboral del encuestado*



**Fuente:** *Elaborado por el autor (2022)*

#### Análisis

Como se puede comprobar que entre la jornada laboral y el turno en que trabajan los empleados de la empresa C&C Import's, los empleados que tiene un turno fijo son de un 16.7 %, en cambio los que tiene un horario irregular son del 25%, y el 58.3% de los encuestado, cuentan con turnos rotativo.

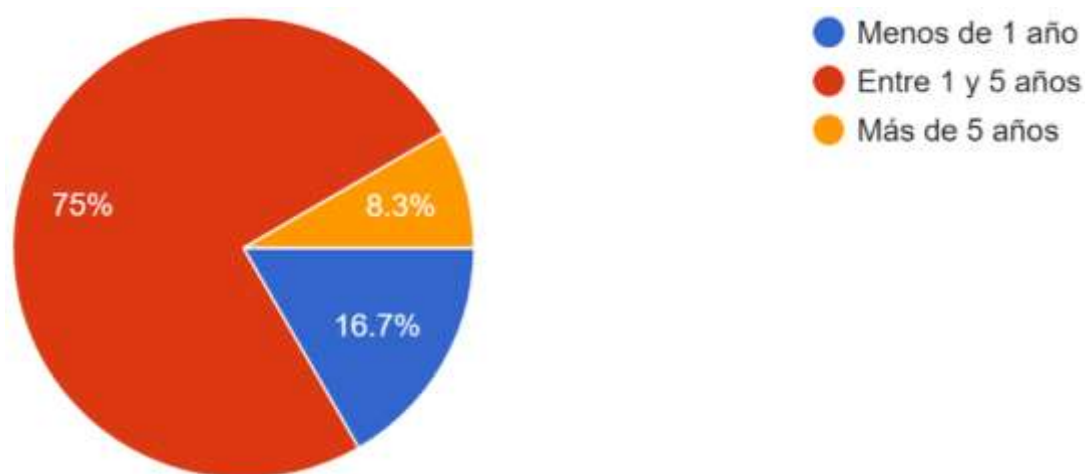
Se puede comprobar en la figura 4.4 que los empleados de la empresa C&C Import's, trabajan en turnos rotativos son pocos los empleados que cuentan con un horario fijo de entrada y salida. El tener un horario fijo es crucial para el empleado ya que este cuenta con tiempos de descansos estables, sin embargo, al tener turnos rotativos o un horario irregular es una carga para el cuerpo de la persona, debido a que debe cumplir con las horas laborales incluyendo fines

de semanas y feriados donde la mayoría del personal con un horario fijo, puede descansar estos días.

En la pregunta 5 se busca comprobar el tiempo que tiene laborando las personas que trabaja en la empresa C&C Import's. Entre los resultados obtenidos se visualiza la siguiente grafica;

#### Figura 4 5

*Pregunta 5 sobre el tiempo que tiene laborando*



**Fuente:** *Elaborado por el autor (2022)*

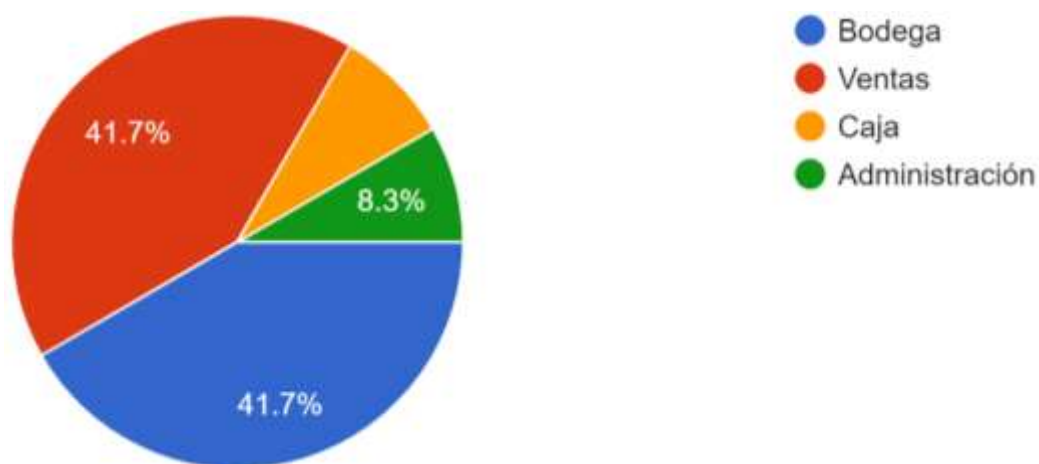
#### Análisis

Como se puede verificar en el análisis de esta pregunta se busca comprobar la cantidad de tiempo que tiene los encuestados laborando en la empresa C&C Import's, entre los resultados apreciable se puede visualizar que el 75% de los encuestados tienen más de un año trabajando para la empresa C&C Import's, también se obtiene que el 16.7% de los encuestados cuenta con menos de 1 año laborando en la empresa y el 8.3% corresponde al personal que tiene más de 5 años trabajando en la empresa C&C Import's.

En la pregunta 6 se busca comprobar el tipo de trabajo que realiza las personas que trabaja en la empresa C&C Import's. Entre los resultados obtenidos se visualiza la siguiente grafica;

**Figura 4 6**

*Pregunta 6 sobre el tipo de trabajo*



**Fuente:** *Elaborado por el autor (2022)*

### **Análisis**

Como se puede verificar en la pregunta 6 se busca determinar el tipo de trabajo que realiza los trabajadores de la empresa C&C Import's. En donde se tiene el 41.7% corresponde a ventas y la misma cantidad al personal de bodega un 8.3% al personal administrativo y un 8.3% faltante al personal de caja. La parte en que trabaja cada persona es importante sesto demuestra que tan expuesto se encuentra el individuo de sufrir algún riesgo laboral y cerca del 83.4% del personal está en constante movimiento y carga debido a que es el personal de venta y bodega.

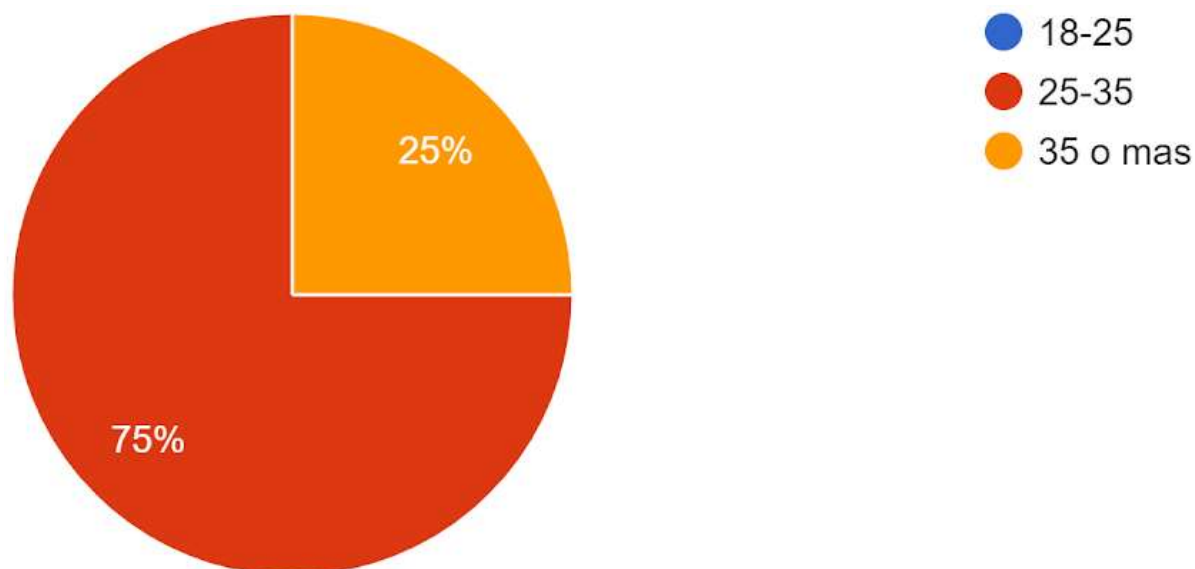
### **RESPUESTAS PERSONALES DEL PERSONAL FEMENINO**

En la pregunta 2 se busca determinar la edad de las personas que trabaja en la empresa C&C Import's. Entre los resultados obtenidos se visualiza la siguiente grafica;



**Figura 4 7**

*Pregunta 2 sobre la edad de las encuestadas*



**Fuente:** *Elaborado por el autor (2022)*

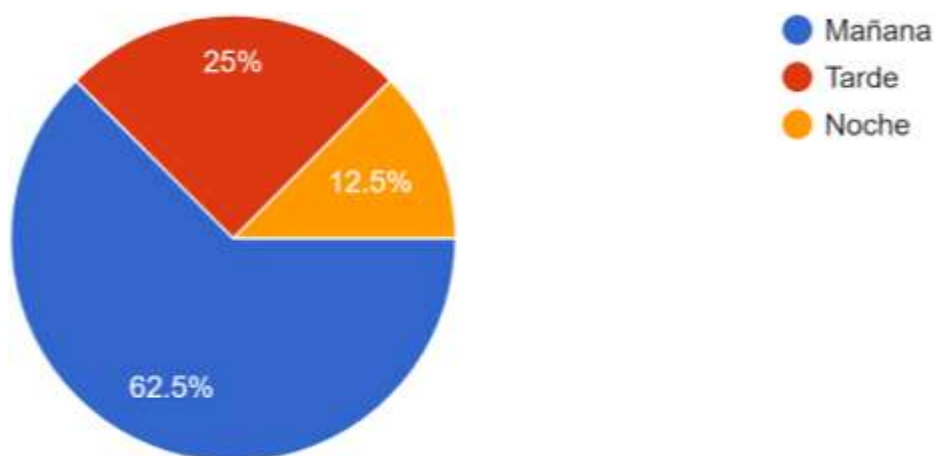
**Análisis**

Entre los resultados observados que se muestran se puede percibir que el 75% de las encuestadas cuenta con una edad de entre 25-35 años, y el 25% de las encuestadas faltantes son mayores de 35 años. Esto indica que el personal femenino que laboran en la empresa C&C Import's cuenta con un rango entre 25 a más años, en donde la figura 3.7 indica que la mayor parte del personal está un rango inferior a 35 años.

En la pregunta 3 se busca comprobar la jornada laboral de las personas que trabaja en la empresa C&C Import's. Entre los resultados obtenidos se visualiza la siguiente grafica;

**Figura 4 8**

*Pregunta 3 sobre la jornada laboral de las encuestadas*



**Fuente:** *Elaborado por el autor (2022)*

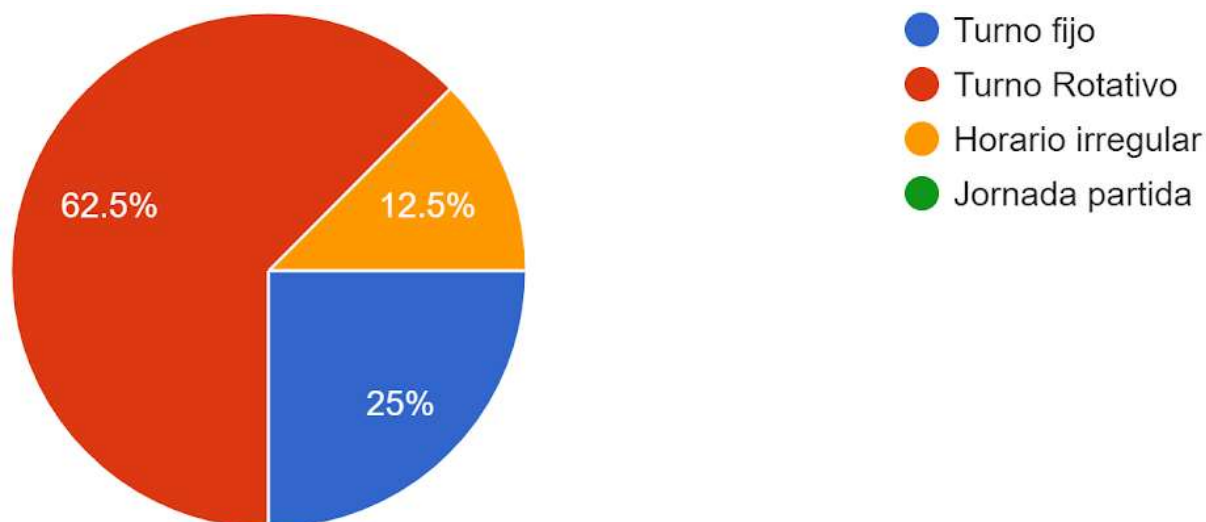
**Análisis**

Entre los resultados observados que se muestran en la figura 4.8 se determina que el porcentaje de trabajadoras que en mayor parte estas son en la tarde con un 25 %, en la mañana cuenta con un 62.5 % del personal y en la noche las personas que realizan horas extras son un 12.5 % de todo el personal de la empresa C&C Import´s. Como se puede presenciar en la gráfica que la mayor cantidad de mujeres trabajan en los turnos de la mañana, siendo este un punto principal de ventas para la empresa, por lo general el abastecimiento de los insumos en las empresas se los realiza, sin horario fijo por ende se necesita personal con turno rotativo para ocupar esos espacios donde se requiera.

En la pregunta 4 se busca comprobar el turno laboral de las personas que trabaja en la empresa C&C Import´s. Entre los resultados obtenidos se visualiza la siguiente grafica;

**Figura 4 9**

*Pregunta 4 sobre el turno laboral las encuestadas*



**Fuente:** *Elaborado por el autor (2022)*

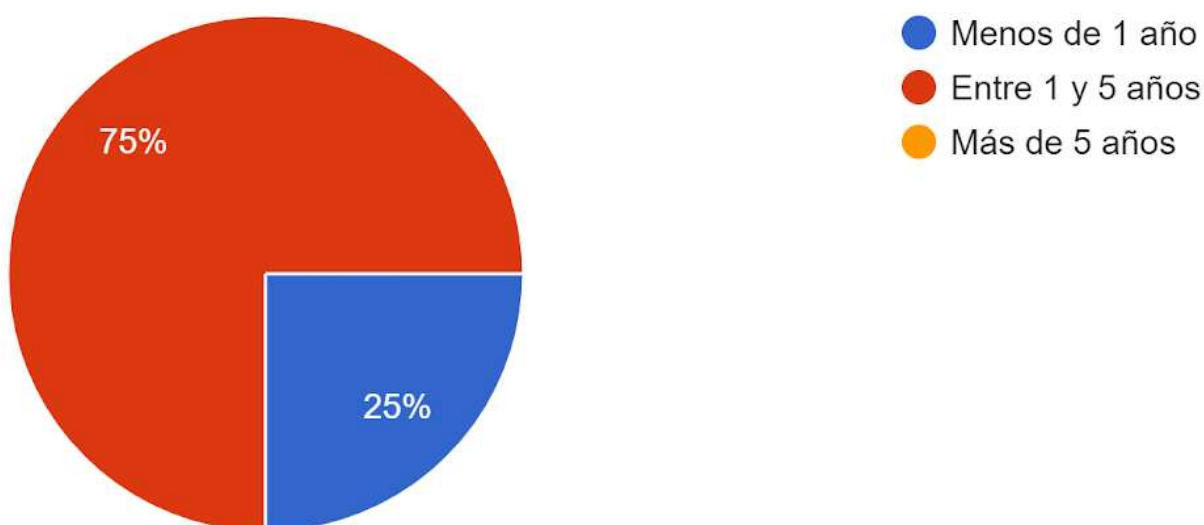
**Análisis**

Como se puede comprobar que entre la jornada laboral y el turno en que trabajan las empleadas de la empresa C&C Import's, las empleadas que tiene un turno fijo son de un 25%, en cambio los que tiene un horario irregular son del 12.5%, y el 62.5% de las encuestadas, cuentan con turnos rotativo. Se puede comprobar en la figura 3.10 que las empleadas de la empresa C&C Import's, trabajan en turnos rotativos, lo que demuestra que son poco el personal que tiene un horario fijo.

En la pregunta 5 se busca comprobar el tiempo que tiene laborando las personas que trabajan en la empresa C&C Import's. Entre los resultados obtenidos se visualiza la siguiente grafica;

**Figura 4 10**

*Pregunta 5 sobre el tiempo que tiene laborando las encuestadas*



**Fuente:** *Elaborado por el autor (2022)*

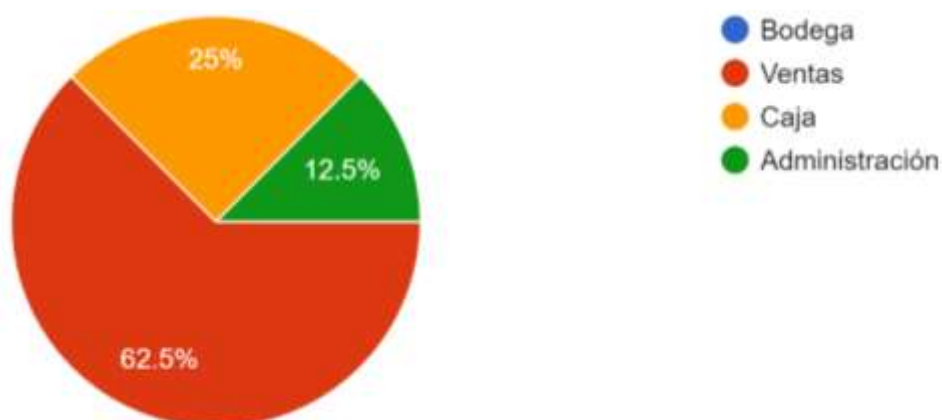
**Análisis**

Como se puede verificar en el análisis de esta pregunta se busca comprobar la cantidad de tiempo que tiene laborando las encuestadas en la empresa C&C Import's, entre los resultados apreciable se puede visualizar que el 75% de las encuestadas tienen más de un año trabajando para la empresa C&C Import's, y el 25 % de las encuestadas indican que tienen menos de 1 año trabajando. Se puede determinar que la empresa cuenta con un personal que realiza las actividades constantemente y no depende de capacitar a personal nuevo, debido a la cantidad de personal que tiene menos de un año trabajando.

En la pregunta 6 se busca comprobar el tipo de trabajo que realiza las personas que trabaja en la empresa C&C Import's. Entre los resultados obtenidos se visualiza la siguiente grafica;

### Figura 4 11

Pregunta 6 sobre el tipo de trabajo las encuestadas



**Fuente:** *Elaborado por el autor (2022)*

### Análisis

Como se puede verificar en la pregunta 6 se busca determinar el tipo de trabajo que realiza las trabajadoras de la empresa C&C Import´s. En donde se tiene el 62.5% corresponde al trabajo en ventas, el 25% del personal se encuentra trabajando en caja, y el 12.5% corresponde al personal administrativo.

Como se puede demostrar en la encuesta se comprueba que ninguna mujer se encuentra laborando en el área de bodega, y aunque no sean contratadas para bodega si tiene la responsabilidad de perchar, es decir abastecer las vitrinas, repisas, y góndolas. Y esta la consideraría una actividad poli-funcional, debido a que también realizan movimiento con productos de bodega.

En este apartado se analizarán ambos aspectos en los que se considerara que, si alguna vez el personal que laboran en la empresa, ha tenido alguna molestia o dolor, por realizar alguna actividad dentro de la jornada laboral.

En la pregunta 7. Por cada zona corporal indicar si presenta alguna molestia o dolor, su frecuencia, si te ha impedido realizar tu trabajo actual, y si esa molestia o dolor se han producido como consecuencia de las tareas que realiza en su puesto de trabajo. Para lograr abarcar todas las respuestas se procedió a dividir las preguntas para lograr colocarles en google forms, donde tenemos los siguientes resultados

**Tabla 4 1**

*pregunta 7.1*

---



---

¿Tiene molestia o dolor en esta zona?							
<b>Molestia</b>	35%	20%	20%	30%	10%	35 %	20%
<b>Dolor</b>	45%	55%	45%	45%	45%	45%	55%
<b>Nada</b>	20%	25%	35%	25%	45%	20%	25%

---

**Fuente:** *Elaborado por la autora (2022)*

Como se puede apreciar en la tabla 4.1 que se busca encontrar si los empleados de la empresa C&C Import´s, presenten o tengan inconvenientes o molestias en la parte seleccionada entre estos tenemos lo siguiente:

## Cuello Hombros y/o Espalda Dorsal



### Análisis

En donde los resultados encontrados para comprobar si los empleados de la empresa C&C Import's, presentan algún tipo de malestar, dolor o si no presentan nada, tenemos entre los resultados que brindaron los encuestados, se indican que el 45% de los encuestados mencionan que presentan dolor en esta parte del cuerpo, un 35% de los encuestados respondieron que presenta molestia en esta parte del cuerpo, y por ultimo un 20% de los encuestados indican no presentar algún tipo de molestias.

Como se puede apreciar en las respuestas que brindaron los encuestados la empresa C&C Import's, tenemos que el 80% de los encuestados presentan molestia o dolor en la parte del cuello hombros y/o espalda dorsal, lo que indica una problemática a la salud del empleado.

## Espalda Lumbar



## Análisis

En donde los resultados encontrados para comprobar si los empleados de la empresa C&C Import's, presentan algún tipo de malestar, dolor o si no presentan nada, tenemos entre los resultados que brindaron los encuestados, se indican que el 55% de los encuestados indican que presentan dolor en esta parte del cuerpo, un 20% de los encuestado mencionan presentar molestia en esta zona, y por ultimo un 25% de los encuestados que respondieron que no presentan molestias.

Así entre las respuestas que indicaron los encuestados se puede verificar que cerca del 75% de los encuestados indican que presentan dolor o algún malestar en la zona de la espalda lunar, lo que da un punto favorable a un posible riesgo laboral que pueda surgir en la empresa C&C Import's. Por lo que se debe tener un mayor control u capacitación para prevenir los posibles malestares que puedan surgir en la empresa.

## Codos



## Análisis

En donde los resultados encontrados para comprobar si los empleados de la empresa C&C Import's, presentan algún tipo de malestar, dolor o si no presentan nada, tenemos entre los resultados que brindaron los encuestados, se indica que el 45% de los encuestados indican que



presentan dolor, un 20% de los encuestados mencionan que presenta molestia, y por ultimo un 35% de los encuestados que respondieron que no presentan molestias.

Así como se puede apreciar en este análisis se determina con las respuestas de los encuestados con una frecuencia cerca del 65% con una afirmación, que los encuestado presentan molestias o sintomatología de dolor en la zona de los codos, al presentar algún tipo de malestar en cualquier parte del cuerpo, ya da inicio a un posible riesgo laboral.

### **Manos y/o Muñecas**



### **Análisis**

En donde los resultados encontrados para comprobar si los empleados de la empresa C&C Import's, presentan algún tipo de malestar, dolor o si no presentan nada, tenemos entre los resultados brindados se presencia que el 45% de los encuestados mencionan que presentan dolor, un 30% de los encuestados indican que presenta molestia, y por ultimo un 25% de los encuestados no presentan molestias.

Como se puede apreciar en el análisis de las respuestas que brindan los encuestados se puede estimar que presentan sintomatología de dolores o molestias en la zona de manos y/o muñecas, con una frecuencia de 75% de los encuestados que respondieron afirmativamente, donde este tipo de malestar o dolor si es muy frecuente puede impedir que la persona continúe

con sus actividades diarias, se puede asumir que la causa de este tipo de malestar o dolor es por realizar un mal movimiento con un carga pesa o mantener.

### **Piernas**



### **Análisis**

En donde los resultados encontrados para comprobar si los empleados de la empresa C&C Import's, presentan algún tipo de malestar, dolor o si no presentan nada, tenemos entre los resultados brindados se presencia que el 45% de los encuestados mencionan que presentan dolor en esta zona del cuerpo, un 10% de los encuestados indican que presentan molestia, y por ultimo un 45% de los encuestados respondieron que no presentan molestias.

Como se puede apreciar en el análisis de las respuestas que brindan los encuestados se puede estimar que presentan sintomatología de dolores o molestias en la zona de las Piernas, con una frecuencia de 55% donde los encuestados que respondieron afirmativamente, a este tipo de malestar o dolor, se lo puede considerar que si es muy frecuente el malestar puede impedir que la persona continúe con sus actividades normalmente, ya que las extremidades inferiores son parte fundamental en la motricidad del cuerpo.

## Rodillas



### Análisis

En donde los resultados encontrados para comprobar si los empleados de la empresa C&C Import's, presentan algún tipo de malestar, dolor o si no presentan nada, tenemos entre los resultados brindados se presencia que el 45% de los encuestados mencionan que presentan dolor en esta zona del cuerpo, un 35% de los encuestados indican que presentan molestia, y por ultimo un 20% de los encuestados respondieron que no presentan molestias.

Como se puede apreciar en el análisis de las respuestas que brindan los encuestados se puede estimar que presentan sintomatología de dolores o molestias en la zona de las rodillas, con una frecuencia del 80% donde los encuestados que respondieron afirmativamente, a este tipo de malestar o dolor, se lo puede considerar que este malestar es de un asunto primordial debido a que las rodillas son el soporte de todo el esqueleto del cuerpo además de ser también parte motriz del cuerpo humano, una lesión o males imposibilita el caminar de las personas.

## Pies



### Análisis

En donde los resultados encontrados para comprobar si los empleados de la empresa C&C Import's, presentan algún tipo de malestar, dolor o si no presentan nada, tenemos entre los resultados brindados se presencia que el 55% de los encuestados mencionan que presentan dolor en esta zona del cuerpo, un 20% de los encuestados indican que presentan molestia, y por ultimo un 25% de los encuestados respondieron que no presentan molestias.

Como se puede apreciar en el análisis de las respuestas que brindan los encuestados se puede estimar que presentan sintomatología de dolores o molestias en la zona de las rodillas, con una frecuencia del 75% donde los encuestados que respondieron afirmativamente, a este tipo de malestar o dolor, los pies es la parte que sirve de base y soporte del peso del cuerpo humano además de también constituir a parte motriz de las personas.

**Tabla 4 2***pregunta 7.2 Frecuencia*

¿Con que frecuencia?							
<b>Muy frecuente</b>	5%	5%	5%	5%	10%	5%	5%
<b>Frecuente</b>	10%	15%	10%	20%	0%	15%	10%
<b>Indeciso</b>	45%	35%	45%	35%	40%	35%	45%
<b>Poco Frecuente</b>	30%	10%	15%	20%	25%	10%	15%
<b>Nada</b>	10%	35%	25%	20%	25%	35%	25%

**Fuente:** *Elaborado por la autora (2022)*

Como se puede apreciar en la tabla 4.2 que se busca encontrar la frecuencia del malestar o dolor que sienten los empleados de la empresa C&C Import's, presenten o tengan inconvenientes o molestias en la parte seleccionada entre estos tenemos lo siguiente;

### **Cuello Hombros y/o Espalda Dorsal**



#### **Análisis**

Entre los resultados obtenidos de esta pregunta se busca determinar el grado de frecuencia del malestar en la zona indicada en este caso es la parte del cuello hombros y/o espalda dorsal, donde los resultados de los encuestados muestran los siguientes resultados como; muy frecuente con un 5% de confirmación, entre los encuestados se menciona que un 10% marcan la opción de frecuente un 45% de los encuestado están indeciso en marcar la opción de si presenta algún malestar o no, el 30% de los encuestado mencionan que es poco frecuente el malestar o dolor que presenta y un 10% indican que no presentan nada de frecuencia.

### **Espalda Lumbar**



## Análisis

Entre los resultados obtenidos de esta pregunta se busca determinar el grado de frecuencia del malestar en la zona indicada en este caso es la parte de la espalda lumbar, donde los resultados de los encuestados muestran los siguientes resultados como; muy frecuente con un 5% de confirmación, entre los encuestados se menciona que un 15% marcan la opción de frecuente un 35% de los encuestado están indeciso en marcar la opción de si presenta algún malestar o no, el 10% de los encuestado mencionan que es poco frecuente el malestar o dolor que presenta y un 35% indican que no presentan nada de frecuencia.

## Codos



## Análisis

Entre los resultados obtenidos de esta pregunta se busca determinar el grado de frecuencia del malestar en la zona indicada en este caso es la parte de la espalda lumbar, donde los resultados de los encuestados muestran los siguientes resultados como; muy frecuente con un 5% de confirmación, entre los encuestados se menciona que un 10% marcan la opción de frecuente un 45% de los encuestado están indeciso en marcar la opción de si presenta algún malestar o no, el 15% de los encuestado mencionan que es poco frecuente el malestar o dolor que presenta y un 25% indican que no presentan nada de frecuencia.

### Manos y/o Muñecas



#### Análisis

Entre los resultados obtenidos de esta pregunta se busca determinar el grado de frecuencia del malestar en la zona indicada en este caso es la parte de la espalda lumbar, donde los resultados de los encuestados muestran los siguientes resultados como; muy frecuente con un 5% de confirmación, entre los encuestados se menciona que un 20% marcan la opción de frecuente un 35% de los encuestado están indeciso en marcar la opción de si presenta algún malestar o no, el 20% de los encuestado mencionan que es poco frecuente el malestar o dolor que presenta y un 20% indican que no presentan nada de frecuencia.

### Piernas





## Análisis

Entre los resultados obtenidos de esta pregunta se busca determinar el grado de frecuencia del malestar en la zona indicada en este caso es la parte de la espalda lumbar, donde los resultados de los encuestados muestran los siguientes resultados como; muy frecuente con un 10% de confirmación, entre los encuestados se menciona que un 0% marcan la opción de frecuente un 40% de los encuestado están indeciso en marcar la opción de si presenta algún malestar o no, el 25% de los encuestado mencionan que es poco frecuente el malestar o dolor que presenta y un 25% indican que no presentan nada de frecuencia.

### Rodillas



## Análisis

Entre los resultados obtenidos de esta pregunta se busca determinar el grado de frecuencia del malestar en la zona indicada en este caso es la parte de la espalda lumbar, donde los resultados de los encuestados muestran los siguientes resultados como; muy frecuente con un 5% de confirmación, entre los encuestados se menciona que un 15% marcan la opción de frecuente un 35% de los encuestado están indeciso en marcar la opción de si presenta algún malestar o no, el 10% de los encuestado mencionan que es poco frecuente el malestar o dolor que presenta y un 35% indican que no presentan nada de frecuencia.

## Pies



### Análisis

Entre los resultados obtenidos de esta pregunta se busca determinar el grado de frecuencia del malestar en la zona indicada en este caso es la parte de la espalda lumbar, donde los resultados de los encuestados muestran los siguientes resultados como; muy frecuente con un 5% de confirmación, entre los encuestados se menciona que un 10% marcan la opción de frecuente un 45% de los encuestado están indeciso en marcar la opción de si presenta algún malestar o no, el 15% de los encuestado mencionan que es poco frecuente el malestar o dolor que presenta y un 25% indican que no presentan nada de frecuencia.

### Tabla 4 3

*pregunta 7.3*



**¿te ha impedido alguna vez realiza tu trabajo actual?**

<b>SI</b>	65%	60%	50%	55%	70%	60%	50%
<b>NO</b>	35%	40%	50%	45%	30%	40%	50%

**Fuente:** *Elaborado por la autora (2022)*

Como se puede apreciar en la tabla 4.3 que se busca encontrar si este tipo de malestar o dolor ha impedido en realizar alguna actividad en el trabajo actual, mostrado en la tabla, en donde se obtiene el siguiente análisis:

### **Cuello Hombros y/o Espalda Dorsal**



### **Análisis**

Entre las respuestas de los encuestados se indican que un 65% de estos respondieron positivamente que presentan problemas o impedimento al realizar las actividades en el trabajo al presentar molestia o dolor, en esta parte del cuerpo, y el 35% de los encuestados respondieron que no le impiden realizar las actividades en el trabajo al presentar o no molestia en esta parte del cuerpo.

### **Espalda Lumbar**



### **Análisis**

Entre las respuestas de los encuestados se indican que un 60% de estos respondieron positivamente que presentan problemas o impedimento al realizar las actividades en el trabajo al presentar molestia o dolor, en esta parte del cuerpo, y el 40% de los encuestados respondieron que no le impiden realizar las actividades en el trabajo al presentar o no molestia en esta parte del cuerpo.

### **Codos**



## **Análisis**

Entre las respuestas de los encuestados se indican que un 50% de estos respondieron positivamente que presentan problemas o impedimento al realizar las actividades en el trabajo al presentar molestia o dolor, en esta parte del cuerpo, y el 50% de los encuestados respondieron que no le impiden realizar las actividades en el trabajo al presentar o no molestia en esta parte del cuerpo.

### **Manos y/o Muñecas**



## **Análisis**

Entre las respuestas de los encuestados se indican que un 55% de estos respondieron positivamente que presentan problemas o impedimento al realizar las actividades en el trabajo al presentar molestia o dolor, en esta parte del cuerpo, y el 45% de los encuestados respondieron que no le impiden realizar las actividades en el trabajo al presentar o no molestia en esta parte del cuerpo.

### Piernas



#### Análisis

Entre las respuestas de los encuestados se indican que un 70% de estos respondieron positivamente que presentan problemas o impedimento al realizar las actividades en el trabajo al presentar molestia o dolor, en esta parte del cuerpo, y el 30% de los encuestados respondieron que no le impiden realizar las actividades en el trabajo al presentar o no molestia en esta parte del cuerpo.

### Rodillas



#### Análisis

Entre las respuestas de los encuestados se indican que un 65% de estos respondieron positivamente que presentan problemas o impedimento al realizar las actividades en el trabajo al

presentar molestia o dolor, en esta parte del cuerpo, y el 35% de los encuetados respondieron que no le impiden realizar las actividades en el trabajo al presentar o no molestia en esta parte del cuerpo.

### Pies



### Análisis

Entre las respuestas de los encuestados se indican que un 60% de estos respondieron positivamente que presentan problemas o impedimento al realizar las actividades en el trabajo al presentar molestia o dolor, en esta parte del cuerpo, y el 40% de los encuetados respondieron que no le impiden realizar las actividades en el trabajo al presentar o no molestia en esta parte del cuerpo.

### Tabla 4 4

*pregunta 7.4*



---

**se ha producido como consecuencia de las tareas del puesto marcado?**

<b>SI</b>	55%	50%	50%	55%	30%	50%	55%
<b>NO</b>	45%	50%	50%	45%	70%	50%	45%

---

**Fuente:** *Elaborado por la autora (2022)*

Al observar los valores donde juntos con las figuras puestas en la tabla 4.4 en donde se menciona que el 50% de los encuestados indican que sí, la dolencia o malestar, se originó por las tareas que realizan en su jornada laboral, y el 50% de los encuestado indican que no la molestia no se originó por las tareas realizadas en su trabajo

**Cuello Hombros y/o Espalda Dorsal**



**Interpretación**

Al observar los valores donde juntos con las figuras puestas en la tabla 3.16 en donde se menciona que el 55% de los encuestados indican que sí, la dolencia o malestar, se originó por las tareas que realizan en su jornada laboral, y el 45% de los encuestado indican que no la molestia no se originó por las tareas realizadas en su trabajo



### **Espalda Lumbar**



#### **Interpretación**

Al observar los valores donde juntos con las figuras puestas en la tabla 3.16 en donde se menciona que el 50% de los encuestados indican que sí, la dolencia o malestar, se originó por las tareas que realizan en su jornada laboral, y el 50% de los encuestado indican que no la molestia no se originó por las tareas realizadas en su trabajo

### **Codos**



#### **Interpretación**

Al observar los valores donde juntos con las figuras puestas en la tabla 3.16 en donde se menciona que el 50% de los encuestados indican que sí, la dolencia o malestar, se originó por

las tareas que realizan en su jornada laboral, y el 50% de los encuestado indican que no, la molestia no se originó por las tareas realizadas en su trabajo.

### **Manos y/o Muñecas**



### **Interpretación**

Al observar los valores donde juntos con las figuras puestas en la tabla 3.16 en donde se menciona que el 55% de los encuestados indican que sí, la dolencia o malestar, se originó por las tareas que realizan en su jornada laboral, y el 45% de los encuestado indican que no, la molestia no se originó por las tareas realizadas en su trabajo.

### **Piernas**



## Interpretación

Al observar los valores donde juntos con las figuras puestas en la tabla 3.16 en donde se menciona que el 30% de los encuestados indican que sí, la dolencia o malestar, se originó por las tareas que realizan en su jornada laboral, y el 70% de los encuestado indican que no, la molestia no se originó por las tareas realizadas en su trabajo.

### Rodillas



## Interpretación

Al observar los valores donde juntos con las figuras puestas en la tabla 3.16 en donde se menciona que el 50% de los encuestados indican que sí, la dolencia o malestar, se originó por las tareas que realizan en su jornada laboral, y el 50% de los encuestado indican que no, la molestia no se originó por las tareas realizadas en su trabajo.

## Pies

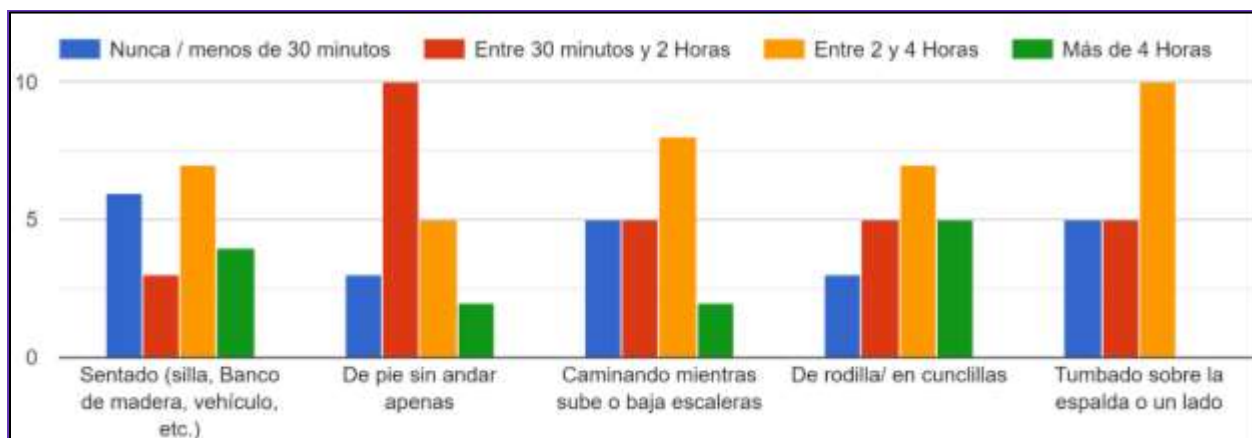


### Interpretación

Al observar los valores donde juntos con las figuras puestas en la tabla 3.16 en donde se menciona que el 55% de los encuestados indican que sí, la dolencia o malestar, se originó por las tareas que realizan en su jornada laboral, y el 45% de los encuestado indican que no, la molestia no se originó por las tareas realizadas en su trabajo.

### Figura 4 12

*pregunta 8 Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas*



Como se puede observar en la gráfica los resultados de la frecuencia de tiempo/hora que repiten utilizando dicha postura donde;

**Sentado (silla, Banco de madera, vehículo, etc.)**

Un 30% de los encuestados indican que Nunca / menos de 30 minutos, es el tiempo de frecuencia que pasan Sentado (silla, Banco de madera, vehículo, etc.), un 15% de los encuestados indican que, entre 30 minutos y 2 horas pasan Sentado (silla, Banco de madera, vehículo, etc.), el 35% de los encuestados indican que, entre 2 y 4 Horas pasan Sentado (silla, Banco de madera, vehículo, etc.), el 20% de los encuestados indican que, más de 4 Horas pasan Sentado (silla, Banco de madera, vehículo, etc.).

**De pie sin andar apenas**

Un 15% de los encuestados indican que nunca / menos de 30 minutos, es el tiempo de frecuencia que pasan de pie sin andar apenas, un 50% de los encuestados indican que, entre 25 minutos y 2 horas pasan de pie sin andar apenas, el 10% de los encuestados indican que, entre 2 y 4 horas pasan de pie sin andar apenas, el 20% de los encuestados indican que, más de 4 Horas pasan de pie sin andar apenas.

**Caminando mientras sube o baja escaleras**

Un 25% de los encuestados indican que nunca / menos de 30 minutos, es el tiempo de frecuencia que pasan caminando mientras sube o baja escaleras, un 25% de los encuestados indican que, entre 30 minutos y 2 horas pasan caminando mientras sube o baja escaleras, el 40% de los encuestados indican que, entre 2 y 4 horas pasan caminando mientras sube o baja escaleras, el 10% de los encuestados indican que, más de 4 horas pasan caminando mientras sube o baja escaleras.

### De rodilla/ en cuclillas

Un 15% de los encuestados indican que nunca / menos de 30 minutos, es el tiempo de frecuencia que pasan de rodilla/ en cuclillas, un 25% de los encuestados indican que, entre 30 minutos y 2 horas pasan de rodilla/ en cuclillas, el 35% de los encuestados indican que, entre 2 y 4 horas pasan de rodilla/ en cuclillas, el 25% de los encuestados indican que, más de 4 horas pasan de rodilla/ en cuclillas.

### Tumbado sobre la espalda o un lado


Un 25% de los encuestados indican que nunca / menos de 30 minutos, es el tiempo de frecuencia que pasan tumbado sobre la espalda o un lado, un 25% de los encuestados indican que, entre 30 minutos y 2 horas pasan tumbado sobre la espalda o un lado, el 50% de los encuestados indican que, entre 2 y 4 horas pasan tumbado sobre la espalda o un lado.

### Tabla 4 5

*pregunta 9.1*

**Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas**

---



<b>Nunca / menos de 30 minutos</b>	15	20	25	40
<b>Entre 30 minutos y 2 Horas</b>	40	45	55	40

---

<b>Entre 2 y 4 Horas</b>	45	35	15	20
<b>Más de 4 Horas</b>	0	0	5	0

**Fuente:** *Elaborado por la autora (2022)*

En los resultados obtenido de la pregunta 9 se observa el siguiente análisis:



### **Inclinar el cuello/ cabeza hacia delante**

En donde los resultados obtenidos con mayor valoración porcentual tenemos que el tiempo de los empleados en que pasan en esta postura es entre 2 y 4 horas, con un total de 45% de los empleados que toman esta postura, un 40% de los empleados pasan entre 30 minutos y 2 horas en esta postura, y un 15% de los empleados pasan una cantidad menor a 30 minutos en esta postura.



### **Inclinar el cuello/ cabeza hacia un lado**

Entre los resultados expuesto en esta postura laboral se menciona que el 45% de los encuestados pasan entre 30 minutos y 2 horas, optando esta postura, un 35% de los encuestados afirman que pasan entre 2 y 4 horas, y el 20% de los encuestados faltantes indican que pasan menos de 30 minutos optando dicha postura.



### **Inclinar el cuello/ cabeza hacia atrás**

Entre los resultados expuesto en esta postura laboral se menciona que el 55% de los encuestados pasan entre 30 minutos y 2 horas optando esta postura, el 25% indican que pasan menos de 30 minutos optando esta postura, un 15% de los encuestados indican que, pasan entre 2 y 4 horas optando esta postura y un 5% de los empleados indican que, pasan más de 4 horas optando esta postura en el trabajo.



### **Girar el cuello/ cabeza**







Entre los resultados expuesto en esta postura laboral se menciona que el 40% de los encuestados pasan entre 30 minutos y 2 horas optando esta postura, del mismo modo el 40% indican que, pasan menos de 30 minutos optando esta postura, un 20% de los encuestados indican que, pasan entre 2 y 4 horas optando esta postura en el trabajo.

**Tabla 4 6**

*pregunta 9.2*

**Esta postura, ¿Tiene que REPETIRLA cada poco segundo, o MANTENERLA FIJA un tiempo?**

				
<b>La repito muy Frecuente</b>	10	30	15	10
<b>La repito frecuente</b>	40	30	30	20
<b>indeciso</b>	35	30	40	50
<b>La repito con poca frecuencia</b>	15	10	5	10
<b>No la repito</b>	0	0	10	10

**Fuente:** *Elaborado por la autora (2022)*

Como podemos observar en la tabla 4.6 se obtiene el siguiente análisis



### **Inclinar el cuello/ cabeza hacia delante**

Se verifica que la acción repetitiva de esta postura se comprueba entre los resultados, que el 40% de los encuestados indican que repiten frecuentemente esta postura, el 10% de los encuestados indican que esta postura la repiten muy frecuente, el 35% de los encuestados indican que están indecisos en si repiten de manera frecuente o no, y un 15% de los encuestados indican con poca frecuencia.



### **Inclinar el cuello/ cabeza hacia un lado o ambos**

Se verifica que la acción repetitiva de esta postura se comprueba entre los resultados, se presencia que el 30% de los encuestados indican que repiten frecuentemente esta postura, el 30% de los encuestados indican que esta postura la repiten muy frecuente, el 30% de los encuestados indican que están indecisos en si repiten de manera frecuente o no, y un 10% de los encuestados indican con poca frecuencia.



### **Inclinar el cuello/ cabeza hacia atras**

Se verifica que la acción repetitiva de esta postura se comprueba entre los resultados, se presencia que el 30% de los encuestados indican que repiten frecuentemente esta postura, el 15% de los encuestados indican que esta postura la repiten muy frecuente, el 40% de los encuestados indican que están indecisos en si repiten de manera frecuente o no, y un 5% de los encuestados indican con poca frecuencia, y un 10% indican que no repite dicha postura o movimiento.



### **Girar el cuello/ cabeza**

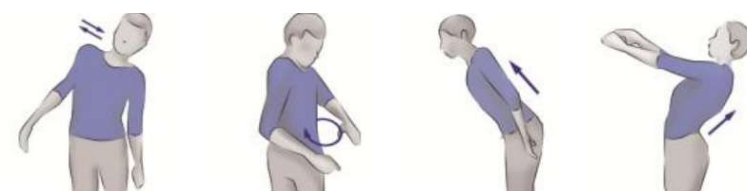
Se verifica que la acción repetitiva de esta postura se comprueba entre los resultados, se presencia que el 20% de los encuestados indican que repiten frecuentemente esta postura, el 10% de los encuestados indican que esta postura la repiten muy frecuente, el 50% de los encuestados indican que están indecisos en si repiten de manera frecuente o no, y un 10% de

los encuestados indican con poca frecuencia, y un 10% indican que no repite dicha postura o movimiento.

**Tabla 4 7**

*pregunta 10.1*

**¿Durante cuánto tiempo tiene que estar adoptando o realizando estas posturas de ESPALDA/TRONCO?**



<b>Nunca / menos de 30 minutos</b>	30	50	55	50
<b>Entre 30 minutos y 2 Horas</b>	25	25	30	30
<b>Entre 2 y 4 Horas</b>	30	20	5	10
<b>Más de 4 Horas</b>	15	5	10	10

**Fuente:** *Elaborado por la autora (2022)*

Como podemos observar en la tabla 4.7 se busca analizar cuanto tiempo debe estar optando la postura que muestra la tabla donde se obtiene el siguiente análisis



### **Inclinar la espalda/tronco hacia un lado o ambos**

Entre los resultados expuesto en esta postura laboral, se menciona que el 30% de los encuestados pasan menos de 30 minutos realizando esta postura o movimiento, un 25% de los encuestados indican pasan entre 30 minutos y 2 horas realizando esta postura o movimiento, un 30% de los encuestados menciona que pasan entre 2 y 4 horas realizando esta postura o movimiento, y un 15% de los encuestados mencionan que pasan más de 4 horas realizando esta postura o movimiento.



### **Girar la espalda/tronco**

Entre los resultados expuesto en esta postura laboral, se menciona que el 50% de los encuestados pasan menos de 30 minutos realizando esta postura o movimiento, un 25% de los encuestados indican pasan entre 30 minutos y 2 horas realizando esta postura o movimiento, un 20% de los encuestados menciona que pasan entre 2 y 4 horas realizando esta postura o

movimiento, y un 5% de los encuestados mencionan que pasan más de 4 horas realizando esta postura o movimiento.



### **Inclinar la espalda/tronco hacia delante**

Entre los resultados expuesto en esta postura laboral, se menciona que el 55% de los encuestados pasan menos de 30 minutos realizando esta postura o movimiento, un 30% de los encuestados indican pasan entre 30 minutos y 2 horas realizando esta postura o movimiento, un 5% de los encuestados menciona que pasan entre 2 y 4 horas realizando esta postura o movimiento, y un 10% de los encuestados mencionan que pasan más de 4 horas realizando esta postura o movimiento.



### **Inclinar la espalda/tronco hacia atrás**

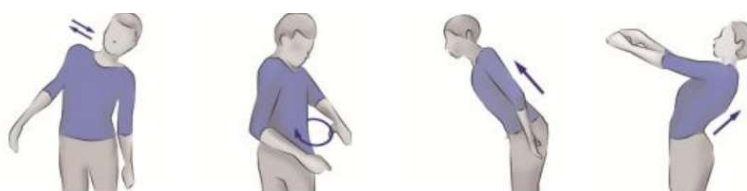
Entre los resultados expuesto en esta postura laboral se menciona que el 50% de los encuestados pasan menos de 30 minutos realizando esta postura o movimiento, un 30% de los

encuestados indican pasan entre 30 minutos y 2 horas realizando esta postura o movimiento, un 5% de los encuestados menciona que pasan entre 2 y 4 horas realizando esta postura o movimiento, y un 10% de los encuestados mencionan que pasan más de 4 horas realizando esta postura o movimiento.

**Tabla 4 8**

*pregunta 10.2*

**Esta postura, ¿Tiene que REPETIRLA cada poco segundo, o MANTENERLA FIJA un tiempo?**



<b>La repito muy Frecuente</b>	0	15	20	20
<b>La repito frecuente</b>	35	15	20	50
<b>indeciso</b>	30	40	35	15
<b>La repito con poca frecuencia</b>	20	15	15	10
<b>No la repito</b>	15	15	10	5

**Fuente:** *Elaborado por la autora (2022)*

Como podemos observar en la tabla 4.8 sobre la frecuencia en que se repite el movimiento que muestra la tabla, donde se obtiene el siguiente análisis



### **Inclinar la espalda/tronco hacia un lado o ambos**

Se verifica que la acción repetitiva de esta postura, se comprueba entre los resultados se presencia que el 35% de los encuestados indican que repiten frecuentemente esta postura, el 30% de los encuestados indican que están indecisos en si repiten de manera frecuente o no, y un 20% de los encuestados indican con poca frecuencia, y un 15% indican que no repite dicha postura o movimiento.



### **Girar la espalda/tronco**

Se verifica que la acción repetitiva de esta postura, se comprueba entre los resultados se presencia que el 15% de los encuestados indican que repiten frecuentemente esta postura, el 15% de los encuestados indican que esta postura la repiten muy frecuente, el 40% de los encuestados indican que están indecisos en si repiten de manera frecuente o no, y un 15% de



los encuestados indican con poca frecuencia, y un 15% indican que no repite dicha postura o movimiento.



### **Inclinar la espalda/tronco hacia delante**

Se verifica que la acción repetitiva de esta postura, se comprueba entre los resultados se presencia que el 20% de los encuestados indican que repiten frecuentemente esta postura, el 20% de los encuestados indican que esta postura la repiten muy frecuente, el 35% de los encuestados indican que están indecisos en si repiten de manera frecuente o no, y un 15% de los encuestados indican con poca frecuencia, y un 10% indican que no repite dicha postura o movimiento.



### **Inclinar la espalda/tronco hacia atrás**

Se verifica que la acción repetitiva de esta postura, se comprueba entre los resultados se presencia que el 50% de los encuestados indican que repiten frecuentemente esta postura, el

20% de los encuestados indican que esta postura la repiten muy frecuente, el 15% de los encuestados indican que están indecisos en si repiten de manera frecuente o no, y un 10% de los encuestados indican con poca frecuencia, y un 5% indican que no repite dicha postura o movimiento.

## CAPÍTULO V

### PROPUESTA

#### **5.1 Análisis de la situación actual**

En la situación actual de la empresa C&C IMPORT´S se puede verificar que la empresa tiene problemas en cuanto a riesgos ergonómicos, esto se evidencio con las encuestas realizadas, donde más del 50% de los encuestados optan por posturas en tiempo prolongado, y no mantienen medidas ante la carga de mercadería en forma esporádica.

Por ello se elaborará un manual de mejora para la prevención de riesgo ergonómico en el personal operativo de la empresa C&C IMPORT´S en la ciudad de Guayaquil, se verifican entre los resultados que los empleados de la empresa presentan malestar o afección en ciertas partes del cuerpo con un porcentaje entre 45% al 55% de ellos.

#### **5.2 Justificación de la propuesta**

Con la implementación del manual para la prevención de riesgos ergonómicos, se estima que mejorará la productividad de los empleados de la empresa y con ello cualquier riesgo de salud en el ámbito laboral, que pueda afectar a nuevo personal o personal sin experiencia que se incorpore.

Como en toda empresa los accidentes laborales constituyen una suma cuantiosa, a la vez que se genera costos, en especial a las pequeñas empresas; con la implementación de un manual para prevenir riesgos laborales, mejorando así la salud y calidad laboral de los trabajadores, creando un entorno viable y adecuado que genere confianza a la vez que fomenta motivación de crecimiento personal. A la vez disminuir o exiliar cualquier posible riesgo en el trabajo, se estima generar un aumento factible en la productividad para la empresa.

### **5.3 Descripción de la propuesta**

Se detalla en formato de controles a seguir para el cumplimiento de los procedimientos a seguir en la implementación de los controles preventivos de los riesgos ergonómicos del personal de la empresa C&C IMPORT´S como cultura en seguridad laboral.

#### **Introducción**

Con la finalidad de prevenir posibles afecciones en el cuerpo humano, la ciencia creó la teoría de la ergonomía que es la ciencia encargada de la adaptación de las personas con el medio, es decir que las personas se adapten a las diferentes situaciones que se le presenta en su entorno laboral. Como es de importancia para toda empresa es sustancial la salud de sus empleados y con ello fomentar su productividad, según la investigación que se ha realizado, debe existir un área de Seguridad y Salud laboral con al menos un profesional que lidere la implementación de esta propuesta.

#### **Objetivo**

Controlar de forma preventiva los riesgos ergonómicos del personal de la empresa C&C IMPORT´S, para mejora de la cultura en seguridad laboral.

#### **Alcance**

El alcance de este procedimiento es lograr abarcar las diversas áreas operativas de la empresa C&C IMPORT´S.

#### **METODO JSI**

Que es el JSI. es conocido como un método que ayuda a evaluar el puesto de trabajo y esto permite valorar así los trabajadores están desarrollando trastornos traumáticos acumulativos de las extremidades distales debido a movimientos repetitivos. Por lo tanto, la evaluación incluye la mano, la muñeca, el antebrazo y el codo.

La posibles variables a medir

- Intensidad del esfuerzo
- Duración del esfuerzo
- Números de esfuerzos
- Velocidad de la tarea
- Duración de la tarea

Para la aplicación de este método se debe considerar lo siguiente:

- Determinar los ciclos de trabajo y observar al trabajador durante varios de estos ciclos
- Determinar las tareas que se evaluarán y el tiempo de observación necesario (generalmente se hace coincidir con el tiempo de ciclo).
- Determinar el valor de los multiplicadores de la ecuación de acuerdo a los valores de cada variable.
- Obtener el valor del JSI y determinar la existencia de riesgos.
- Revisar las puntuaciones para determinar dónde es necesario aplicar correcciones.
- En caso de haber introducido cambios, evaluar de nuevo la tarea con el método JSI para comprobar la efectividad de la mejora.

Procedimientos para evaluar el JSI (Job Strain Index) Evaluación de la repetitividad de movimiento.

**Figura 4 13**

*Intensidad del percibido*

Intensidad del esfuerzo	%MS <sup>2</sup>	EB <sup>1</sup>	Esfuerzo percibido	Valoración
Ligero	<10%	<=2	Escasamente perceptible, esfuerzo relajado	1
Un poco duro	10%-29%	3	Esfuerzo perceptible	2
Duro	30%-49%	4-5	Esfuerzo obvio; sin cambio en la expresión facial	3
Muy duro	50%-79%	6-7	Esfuerzo importante; cambios en la expresión facial	4
Cercano al máximo	>=80%	>7	Uso de los hombros o tronco para generar fuerzas	5

Fuente: (Diego-Mas, 2015)

**Figura 4 14**

*Duración de esfuerzo*

% Duración del esfuerzo	Valoración
<10%	1
10%-29%	2
30%-49	3
50%-79%	4
80%-100%	5

Fuente: (Diego-Mas, 2015)

#### **Figura 4 15**

##### *Velocidad de trabajo*

Ritmo de trabajo	Comparación con MTM-1 <sup>1</sup>	Velocidad percibida	Valoración
Muy lento	<=80%	Ritmo extremadamente relajado	1
Lento	81%-90%	Ritmo lento	2
Regular	91%-100%	Velocidad de movimientos normal	3
Rápido	101%-115%	Ritmo impetuoso pero sostenible	4
Muy rápido	>115%	Ritmo impetuoso y prácticamente insostenible	5

Fuente: (Diego-Mas, 2015)

#### **Figura 4 16**

##### *Esfuerzo por minuto*

% Esfuerzos por minuto	Valoración
<4	1
4-8	2
9-14	3
15-19	4
>=20	5

Fuente: (Diego-Mas, 2015)

#### **Figura 4 17**

##### *Duración de la tarea por día*

Duración de la tarea por día en horas	Valoración
<1	1
1-2	2
2-4	3
4-8	4
>=8	5

Fuente: (Diego-Mas, 2015)

#### **Cálculos de los valores multiplicadores**

Se deberá evaluar a los empleados según las indicaciones que se muestran en las figuras 4 de la 14 a 17. Con los resultados obtenidos se procede a realizar el debido calculo con la valoración por actividad laboral



<b>Intensidad del esfuerzo</b>	
<b>Valoración</b>	<b>IE</b>
1	1
2	3
3	6
4	9
5	13

<b>Esfuerzos por minuto</b>	
<b>Valoración</b>	<b>EM</b>
1	0,5
2	1
3	1,5
4	2
5	3

<b>Velocidad de trabajo</b>	
<b>Valoración</b>	<b>SW</b>
1	1
2	1
3	1
4	1,5
5	2

Con estos indicadores la empresa puede realizar correctamente si alguna actividad que desempeñan los trabajadores es segura o de riesgo.

<b>Duración por día</b>	
<b>Valoración</b>	<b>DD</b>
1	0,25
2	0,5
3	0,75
4	1
5	1,5

<b>% de duración del esfuerzo</b>	
<b>Valoración</b>	<b>DE</b>
1	0,5
2	1
3	1,5
4	2
5	3

Entre los resultados obtenidos se deberá realizar la debida multiplicación;

$$\text{JSI} = \text{IE} \times \text{DE} \times \text{EM} \times \text{SW} \times \text{DD}$$

Se considera que el producto de los factores calculados mediante las tablas anteriores se obtiene el JSI cuya interpretación; cuyos valores superan los 7 esto indican que la actividad que se está realizando es peligrosa.

Cuando los valores del JSI son igual a 3 o inferiores esto indica que la tarea que realizan los empleados es totalmente segura.

**FECHA:**

**AREA:**

BODEGA

PERCHADO

ATENCIÓN AL CLIENTE O

ADMINISTRACIÓN

**Matriz de Cumplimiento**

<b>DETALLE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Correcta postura en la carga de la mercadería.		
Utilización del equipo de protección personal.		
Correcto manejo en la manipulación de carga de la mercadería.		
Comodidad en la carga de la mercadería.		

**¿Cree que existen posibles factores de riesgo ergonómico?**

Sí                      No                     

**¿Del 1 al 5 como califica su desempeño en sus labores?**

                     Valoración

**Cronograma de Implementación**

#	Temas	Horas	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
			SEM	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	Condiciones de salud	6																
2	Prevención de accidentes	6																
3	Condiciones de trabajo	6																
4	Factores de riesgos	6																
5	Enfermedad Laboral	6																
6	Prevención de Enfermedad Laboral	6																
7	Accidente laboral	6																
8	Buenas posturas	6																

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como conclusión, a los resultados obtenidos de la encuesta que se empleó en la empresa C&C Import's, se verifica que la mayor parte de los trabajadores en la empresa pertenecen al sexo masculino, así mismo también se comprueba que la mayor parte de ellos, no tiene un turno laboral fijo, más bien rotativo, entrando la problemática se comprueba que más del 80 % de los empleados trabajan en el área de bodega y ventas, que por ende estas áreas siempre están en actividad constante, como la entrada y salida de mercadería, del mismo modo el constante movimiento de los compradores.

Esto provoca que los empleados estén frecuentemente sacando y guardando mercadería, y por ende, estén en constantes movimiento especialmente en el área de ventas, debido a que cuando se comienza a escasear mercadería deben ir a bodega, para abastecer las vitrinas, repisas y góndolas, lo que permite que los empleado de la empresa C&C Import's, posean actividades polifuncionales, los movimientos realizados por el personal operativo puede ser frecuentes, o no muy frecuentes, anexo al movimiento también se debe considerar que al estar en constante movimiento los empleados no tiene la disponibilidad de tomar un breve descanso, entre los resultado vistos en la encuesta se verifica que el 50 % de los empleados indican que si el malestar o dolencia en ciertas partes del cuerpo se ha producido por el puesto de trabajo.

Si las actividades son de carácter repetitivo, prolongados y excesivos, las exigencias de trabajo pueden establecer incomodidad y dolores mayores o menores, localizados o no. Como se puede apreciar que estén los empleados se encuentren en movimiento o se encuentren estáticos,

también si dicha actividad es de manera frecuente o constante, esta puede ocasionar molestias o dolores.

Se comprueba que entre los resultados obtenidos de los encuestado, asumiendo estos dos factores como uno, se tienen que el valor ronda al 75 % que los empleado poseen algún tipo de molestia o dolor, por tal motivo se puede asumir que dicho dolor también impide realizar sus actividades normalmente con ello se acepta la hipótesis alternativa que corresponde a el riesgo ergonómico, que se asocia con las actividades que realizan en la empresa C&C Import's, y para prevenir un riesgo ergonómico mayor se propondrá un manual de procedimiento de seguridad y salud laboral, para la prevención de riesgo ergonómico de los empleados de la empresa C&C Import's

Para finalizar habiendo abordado los diversos temas para lograr cumplir con los objetivos propuestos, se recolecto bases teóricas de fuentes confiables como es la de google académico, información de diversas fuentes bibliográficas como; google académico, scielo, repositorio de diferentes universidades, revistas científicas, etc.

Se realizó una encuesta para evaluar los posibles factores de riesgos ergonómico que influyen como indicador de desempeño en la Empresa C&C Import's, se determinó mediante los resultados que los empleados de la empresa sufren algún tipo de molestia o dolor en ciertas partes del cuerpo, por ende, de acepta la hipótesis alternativa.

Se efectuó un diagnóstico de los riesgos ergonómico del personal operativo en la encuesta empleada, se determina que el principal malestar de los empleados de la empresa C&C Import's, se encuentra entre la Espalda Lumbar y Pies, con un porcentaje superior al 50% en los resultados de la encuesta.

Para finalizar se elabora un pequeño manual con metodología para evaluar el riesgo laboral, para el personal operativo en la empresa C&C Import's, y con ello lograr capacitar al personal de la empresa C&C Import's, para la prevención y control de posibles riesgos laborales.

## Recomendación

- Como recomendación se debe exigir el cumplimiento del manual de procedimiento de seguridad y salud ocupacional, para la prevención de los riesgos ergonómicos en el personal operativo de la empresa C&C Import's.
- Se debe exigir que el personal operativo utilice con frecuencias los equipos de protección personales (EPP) para evitar lesiones, laceración u otro factor que atente con la salud del individuo. y a la vez establecer periodos de descanso e intermitencia en los puestos de trabajo para que la presión del puesto laboral disminuya, y con ellos disminuir la carga polifuncional.
- Como recomendación se deberá permitir al personal operativo realizarse chequeos médicos constantes y preventivos de algún tipo de dolencia o malestar, sin que afecte intencionalmente la jornada laboral.
- La empresa C&C Import's, deberá considerar la adquisición de carritos o carretillas de cargas, para disminuir las actividades físicas al momento del traslado de mercadería pesada que pueda superar los 50kg.
- Del mismo modo se debe considerar el comprar sillas ergonómicas para el personal operativo, para que el periodo de descanso sea confortable.
- Capacitar y recomendar al personal operativos "Novato", con las directrices que se muestran en el manual de procedimientos de seguridad, para que tengan una buena postura cargar o dejar mercadería pesada.



## BIBLIOGRAFÍA

Cabascango Flores, M. E. (22 de 12 de 2021). *UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE*.

Obtenido de EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO ERGONÓMICO EN TRABAJADORES DEL ÁREA DE CLASIFICACIÓN EN POSTCOSECHA EN LA FLORÍCOLA “FLORECAL” 2019-2020:

<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11077>

Caicedo Linger, N. (30 de 7 de 2015). *Universidad Internacional SEK*. Obtenido de Evaluación del riesgo ergonómico del personal de bodega en una empresa mayorista de tecnología y su relación con trastornos musculoesqueléticos:

<http://repositorio.uisek.edu.ec/123456789/1364>

Carrasquillo, L. (2013, p. 12). *Qué es una microempresa*. Puerto Rico: Consultores Comunitarios.

Cesde. (2011). *Las mipymes son el futuro de la economía ecuatoriana*. Ecuador: Corporación Ecuatoriana de Servicio de Gestión Empresarial.

Chiavenato, I. (1994). *Teoría de la organización*. México: Administración de recursos humanos.

Díaz Sanjuan, L. (2011). LA OBSERVACIÓN. *Departamento de Publicaciones*, 1-29.

Obtenido de

[http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La\\_observacion\\_Lidia\\_Diaz\\_Sanjuan\\_Texto\\_Apoyo\\_Didactico\\_Metodo\\_Clinico\\_3\\_Sem.pdf](http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf)

Díaz, & Arreguín. (2012, p. 4). *La microempresa en el desarrollo regional en México*.

Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia.

- Figuroa, R., Tamayo, J., & González, S. (2014, p, 11). *ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE ANTOCIANINAS PRESENTES EN CÁSCARA DE PITAHAYA*. Mexico: Revista Iberoamericana de Tecnología.
- Gallo, K. (15 de 1 de 2020). *noticias.utpl.edu.ec*. Obtenido de Accidentes laborales producen más de 2 millones de muertes al año: <https://noticias.utpl.edu.ec/accidentes-laborales-producen-mas-de-2-millones-de-muertes-al-ano>
- Gama Márquez, A. (9 de 8 de 2018). *Definición General y Objetivo de la Ergonomía*. Obtenido de Universidad Autónoma del Estado de México: [http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/103400/secme-22717\\_1.pdf?sequence=1](http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/103400/secme-22717_1.pdf?sequence=1)
- García Ricaurte, E. J. (14 de 8 de 2017). *Universidad Internacional SEK* . Obtenido de Evaluación del riesgo ergonómico en el personal de docentes de una universidad educativa de tercer nivel de la modalidad abierta y a distancia en la ciudad de Quito y planteamiento de una propuesta de control para mitigar enfermedades de origen osteomuscu: <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/2647>
- García, T. (2001). *La Universidad y Su compromiso con las PYMES*. Perú: Industrial v.4 No 2.
- Gaspar Carpena, D., & Escurra Terrel, D. (27 de 3 de 2019). *Universidad Privada Norbert Wiener*. Obtenido de Factores de riesgos ergonómicos correlacionado al dolor lumbar en enfermeras que laboran en el servicio de emergencia del hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2018: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2974>

Gestión y Administración. (2014). *Gestión administrativa contable*. Universidad para la Cooperación Internacional.

González Carpetá, D., & Jiménez Naranjo, D. (12 de 12 de 2017). *Facultad de Ciencias de la Salud*. Obtenido de Factores de riesgo ergonómicos y sintomatología músculo esquelética asociada en trabajadores de un cultivo de flores de la Sabana de Bogotá : una mirada desde enfermería: <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/770>

Herrera, E. (2014, p. 21). *Investigación sobre redes sociales y emprendimiento: revisión de la literatura y agenda futura*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

INEC. (2007). *Población Económicamente Activa (PEA)*. Republica del Ecuador: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Jiménez Chaves, V., & Comet Weiler, C. (2016). Los estudios de casos como enfoque metodológico. *ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 1-11.

Jorge Ulises Díaz. (2011). *BIOLOGÍA Y MANEJO POSTCOSECHA DE PITAHAYA ROJA Y AMARILLA* . Revista La Calera.

Junco Díaz, R., Martínez Hernández, G., & Luna Martínez, M. V. (2003). Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM). *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 1-27.

La Universidad en Internet. (15 de 4 de 2021). [www.ecuador.unir.net](http://www.ecuador.unir.net). Obtenido de ¿Qué es la salud ocupacional y cuáles son sus beneficios?: <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/salud-ocupacional/>

- López Roldán, P., & Fachelli, S. (2015). Metodología de la investigación social cuantitativa. *Departament de Sociologia*, 1-45. Obtenido de <http://ddd.uab.cat/record/129382>
- Martín Martín, L. (25 de 6 de 2017). *Metabolismo Muscular en el Ejercicio*. Obtenido de Universidad De Salamanca: <http://hdl.handle.net/10366/133415>
- Mimenza, O., & Castellero. (3 de Abril de 2017). Los 15 tipos de investigación (y características). *Psicología y Mente*, 16. Recuperado el 30 de 11 de 2020, de <https://psicologiaymente.com/miscelanea/tipos-de-investigacion>
- Ministerio de Industria, M. (2014). *Emprendedorismo*. Argentina: Ministerio de Industria .
- Padilla Sudario, C. (12 de 6 de 2015). *Universidad Internacional SEK*. Obtenido de Evaluación del riesgo ergonómico en los trabajadores de ACINDEC S.A y planteamiento de una propuesta de control para mitigar enfermedades de origen osteomuscular: <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/1323>
- Puente Ávila, M. E. (15 de 2 de 2014). *Universidad Internacional SEK*. Obtenido de Identificación y evaluación del factor de riesgo ergonómico en trabajadores de una empresa automotriz y su relación con afecciones músculo-esqueléticas: <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/791>
- Razeto, L. (2014, p. 6). *LA MICROEMPRESA FAMILIAR*. España: Teoría Económica Comprensiva. Economía Solidaria y Desarrollo Sostenible.
- Sandoval Mora, C. (17 de 5 de 2018). *Universidad Distrital Francisco José de Caldas*. Obtenido de Evaluación de las Condiciones Ergonómicas de la Población del Área de Desarrollo en la Empresa Caseware Ingeniería: <http://hdl.handle.net/11349/13604>

Secretaría de Salud Laboral de CCOO de Madrid. (2016). Métodos de Evaluación Ergonómica.

*Guía de Actuación Inspectoral en Factores Ergonómicos. Ministerio de Trabajo y*

*Asuntos Sociales, 1-70.*

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL. (2015). Manual de directrices para el cumplimiento

de la Seguridad y Salud Ocupacional Cumplimiento Obligatorio. *Unidad de Seguridad y*

*Salud, 1-49.*

Sisalema Rea, J. M. (6 de 12 de 2014). *UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO*. Obtenido de

FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO Y LA SALUD LABORAL EN EL

PERSONAL DEL ÁREA DE REMOJO Y PELAMBRE DE LA EMPRESA

CURTIDURÍA TUNGURAHUA S.A., DE LA CIUDAD DE AMBATO.:

<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/7642>

Torró García, P., Asiain Zelaia, A., & Catalán Calatayud, S. (2015). Tipos de Ergonomía. *ETSID*

*ERGONOMÍA, 1-5.*

Trujillo Mejía, R. F. (2015). Seguridad Ocupacional. *ECO Ediciones, 1-17.*

Vinueza, L. (2010). *Análisis de nuevos mercados para la creación de microempresas en el país.*

Ecuador: Universidad Politecnica Salesiana.

Asamblea Nacional del Ecuador protección. (2019). *Proyecto de ley organica de protección de*

*datos* (p. 52). <https://www.nmslaw.com.ec/wp-content/uploads/2019/09/Proyecto-de-Ley->

[Orgánica-de-Protección-de-Datos-Personales.pdf](https://www.nmslaw.com.ec/wp-content/uploads/2019/09/Proyecto-de-Ley-)

Barone, L. R., Rodríguez, C. E., Ghigliani, M. L., González, C. D., & Luna, S. S. (2015).

Anatomía y Fisiología del cuerpo Humano. *Presence: Teleoperators and Virtual*

*Environments*, 9(3), 223–235. <https://doi.org/10.1162/105474600566763>

Brandán Carreño, S. K., & Marrufo Marrufo, M. M. (2017). Factores de Riesgo Ergonómico de las Lesiones Musculoesqueléticas en el Personal de Salud de la Unidad de Cuidados Intensivos. In *Trabajo académico para optar por el Título de especialista en Cuidados Intensivos* (Issue 8.5.2017). <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/814>

Del Canto, E., & Silva, A. (2013). Metodología Cuantitativa: Abordaje Desde La Complementariedad En Ciencias Sociales. *Revista de Ciencias Sociales*, 3(141), 25–34.

Del Canto, E., & Silva Silva, A. (2013). Metodología Cuantitativa: Abordaje Desde La Complementariedad En Ciencias Sociales. *Revista de Ciencias Sociales*, 0(141). <https://doi.org/10.15517/rcs.v0i141.12479>

Diego-Mas, J. A. (2015). *Método JSI - Job Strain Index*. Ergonautas. <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/jsi/jsi-ayuda.php>

Fernández, A. P., & Díaz, P. (2003). La investigación cualitativa y la investigación cuantitativa. *Investigación Educativa*, 7(11), 72–91.

Gama Márquez, A. (2018). Definición General y Objetivo de la Ergonomía. *Universidad Autónoma Del Estado de México*. [http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/103400/secme-22717\\_1.pdf?sequence=1](http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/103400/secme-22717_1.pdf?sequence=1)

Gaspar Carpena, D. R., & Ecurra Terrel, D. V. (2019). FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS CORRELACIONADO AL DOLOR LUMBAR EN ENFERMERAS

QUE LABORAN EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL EDGARDO  
REBAGLIATI MARTINS, 2018 [UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER]. In  
*Universidad Norbert Wiener*. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2974>

González Carpetá, D. K., & Naranjo, D. C. J. (2017). Factores de riesgo ergonómicos y  
sintomatología músculo esquelética asociada en trabajadores de un cultivo de flores de la  
sabana de bogotá: una mirada desde enfermería [UNIVERSIDAD DE CIENCIAS  
APLICADAS Y AMBIENTALES U.D.C.A]. In *Trabajo de investigación para opción de  
grado universidad de ciencias aplicadas y ambientales U.D.C.A*.  
[http://repository.udca.edu.co:8080/jspui/bitstream/11158/770/1/Documento-Investigación-  
Riesgo-Ergonómico.pdf](http://repository.udca.edu.co:8080/jspui/bitstream/11158/770/1/Documento-Investigación-Riesgo-Ergonómico.pdf)

Hernández, R. S. (2015). *Metodología de la Investigación* (Sexta edición).

Herrera, J. (2017). *La investigación Cualitativa*. UDGVIRTUAL.

<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/1167>

Homo Medicus. (2021). *¿Cuáles son los huesos del miembro superior? | Homo Medicus*.

<http://www.homomedicus.com/cuales-son-los-huesos-del-miembro-superior/>

Jimenez Chaves, V., & Comet Weiler, C. (2016). Los estudios de casos como enfoque  
metodológico. *Academo*, 3(2), 5.

<https://revistacientifica.uamericana.edu.py/index.php/academo/article/view/54>

Lazo Sarmiento, T. V. (2017). *Evaluación de factores de riesgo ergonómico en los puestos de  
trabajo de la línea de ensamblaje de refrigeradoras de una empresa y su relación con  
afecciones músculo-esqueléticas* [Universidad de Cuenca UNIVERSIDAD DE CUENCA].

<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/28031>

Marmolejo, B., Ojeda, A., & Rocha, J. (2018). Evaluación de ergonomía durante actividades académicas. *Verano de La Investigación Científica*, 4(1), 3326–3330.

<https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/2840>

Martín Martín, L. (2017). *Metabolismo muscular en el ejercicio*.

<http://hdl.handle.net/10366/133415>

Mimenza, O. (2017). Los 15 tipos de investigación (y características). *Psicología y Mente*, 1, 16.

<https://psicologiymente.com/miscelanea/tipos-de-investigacion>

Padilla Sudario, C. A. (2020). Evaluación Del Riesgo Ergonomico En Los Trabajadores De Acindec S.A. Y Planteamiento De Una Propuesta De Control Para Mitigar Enfermedades De Origen Osteomuscular. In *Universidad internacional SEK*. Universidad Internacional SEK.

Puente, M. (2014). *Identificación y evaluación del factor de riesgo ergonómico en trabajadores de una empresa automotriz y su relación con alteraciones musculoesqueléticas*

[Universidad Internacional SEK]. <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/791>

Sandoval, C., & Herrera, L. (2018). *Evaluación De Las Condiciones Ergonómicas De La Población Del Área De Desarrollo En La Empresa Caseware Ingeniería*. 47.

<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/13604/1/SandovalMoraCarlosHernando2018.pdf>

Secretaría de Salud Laboral de CCOO de Madrid. (2016). *Métodos de Evaluación Ergonómica*.



*Guía de Actuación Inspectora En Factores Ergonómicos. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 1(6), 70. www.saludlaboralmadrid.es*

Torró, P., Amaia, G., Zelaia, A., & Calatayud, S. C. (2015). UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA Tipos de ergonomía ETSID ERGONOMÍA 10286 NOMBRE DEL GRUPO: GM05. *ETSID ERGONOMÍA*, 1–5. <https://doi.org/https://doi.org/10.4067/s0718-50062020000600239>

Vinuesa Lope, M., & Vinuesa Jiménez, I. (2016). *Ministerio de defensa* (1 era edic). Imprenta Ministerio de Defensa.  
[https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/c/o/conceptos-y-m\\_todos-para-el-entrenamiento-f\\_sico.pdf](https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/c/o/conceptos-y-m_todos-para-el-entrenamiento-f_sico.pdf)

**Entrevista para la Gerente General de la empresa C&C Import´s**

**Fulvia Rodríguez**

---

- 1) ¿Cuál es la estructura organizacional de la empresa C&C Import´s?
  - 2) ¿Existe un manual de funciones para los empleados donde se encuentran establecidas de forma clara las actividades que deben realizar?
  - 3) ¿Existe directrices organizativas para la gestión de entrada y salida de mercadería en la empresa C&C Import´s?
  - 4) ¿Cómo realizan el proceso de riesgo ergonómico en los empleados de la empresa C&C Import´s?
  - 5) ¿Cómo considera usted que se debe realizar el proceso sobre riesgo ergonómico en la empresa C&C Import´s?
  - 6) ¿Cree usted que el personal que labora en la empresa requiere conocimientos sobre riesgo ergonómico?
  - 7) ¿Conoce usted sobre los métodos de evaluación de la ergonomía de puesto de trabajo?
  - 8) ¿Qué tipo de método de evaluación de la ergonomía aplica en los diferentes puestos de trabajo?
  - 9) ¿Considera necesario implementar método de evaluación sobre riesgo ergonómico en la empresa C&C Import´s?
-

## Anexo 2

---

### Encuesta General para los empleados de la empresa C&C Import's

---

#### 1. Mencione su sexo

HOMBRE

MUJER

#### 2.Cuál es la edad que mantienes

18-25

25-35

35 o mas

#### 3. Tu horario es:

Mañana

Tarde

Noche

#### 4. Tu turno es:

Turno fijo

Turno Rotativo

Horario irregular

Jornada partida

#### 5. Cuanto tiempo tiene trabajando

Menos de 1 año

Entre 1 y 5 años

---

---

Más de 5 años

**6. Mencione que tipo de trabajo realiza en la empresa**

Bodega





Ventas




Caja

Administración

---

**7. Por cada zona corporal indicar si presenta alguna molestia o dolor, su frecuencia, si te ha impedido realizar tu trabajo actual, y si esa molestia o dolor se han producido como consecuencia de las tareas que realiza en su puesto de trabajo**





	¿Tiene molestia o dolor en esta zona?		¿con que frecuencia?		¿te ha impedido alguna vez realiza tu trabajo actual?	¿se ha producido como consecuencia de las tareas del puesto marcado?
	Molestia	Dolor	A Veces	Muchas Veces	si	si
 Cuello, hombros y/o espalda dorsal						
 Espalda lumbar						
 Codos						
 Manos y/o muñecas						

 Piernas						
 Rodillas						
 Pies						





**8. Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas**

	Nunca / menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 Horas	Entre 2 y 4 Horas	Más de 4 Horas
Sentado (silla, Banco de madera, vehículo, etc.)				
De pie sin andar apenas				
Caminando mientras sube o baja escaleras				
De rodilla/ en cunclillas				
Tumbado sobre la espalda o un lado				




**9. Durante cuánto tiempo tienes que trabajar adoptando o realizando estas posturas**


	Nunca / menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 Horas	Entre 2 y 4 Horas	Más de 4 Horas
 Inclinar el cuello/cabeza hacia delante				
 Inclinar el cuello/cabeza hacia un lado o ambos				
 Inclinar el cuello/cabeza hacia atrás				
 Girar el cuello/cabeza				

Esta postura, ¿Tiene que REPETIRLA cada poco segundo, o MANTENERLA FIJA un tiempo?

	La repito	La mantengo Fija
 <p>Inclinar el cuello/cabeza hacia delante</p>		
 <p>Inclinar el cuello/cabeza hacia un lado o ambos</p>		
 <p>Inclinar el cuello/cabeza hacia atrás</p>		
 <p>Girar el cuello/cabeza</p>		

10. ¿Durante cuánto tiempo tiene que estar adoptando o realizando estas posturas de ESPALDA/TRONCO?

	Nunca / menos de 30 minutos	Entre 30 minutos y 2 Horas	Entre 2 y 4 Horas	Más de 4 Horas
 <p>Inclinar la espalda/tronco hacia un lado o ambos</p>				
 <p>Girar la espalda/tronco</p>				
 <p>Inclinar la espalda/tronco hacia delante</p>				

	<b>Inclinar la espalda/tronco hacia atrás</b>				
---	---	--	--	--	--

**11. Esta postura, ¿Tiene que REPETIRLA cada poco segundo, o MANTENERLA FIJA un tiempo?**

	La repito	La mantengo Fija
 <b>Inclinar la espalda/tronco hacia un lado o ambos</b>		
 <b>Girar la espalda/tronco</b>		
 <b>Inclinar la espalda/tronco hacia delante</b>		
 <b>Inclinar la espalda/tronco hacia atrás</b>		

## Anexo 3

### Entrevista para la Gerente General de la empresa C&C Import's

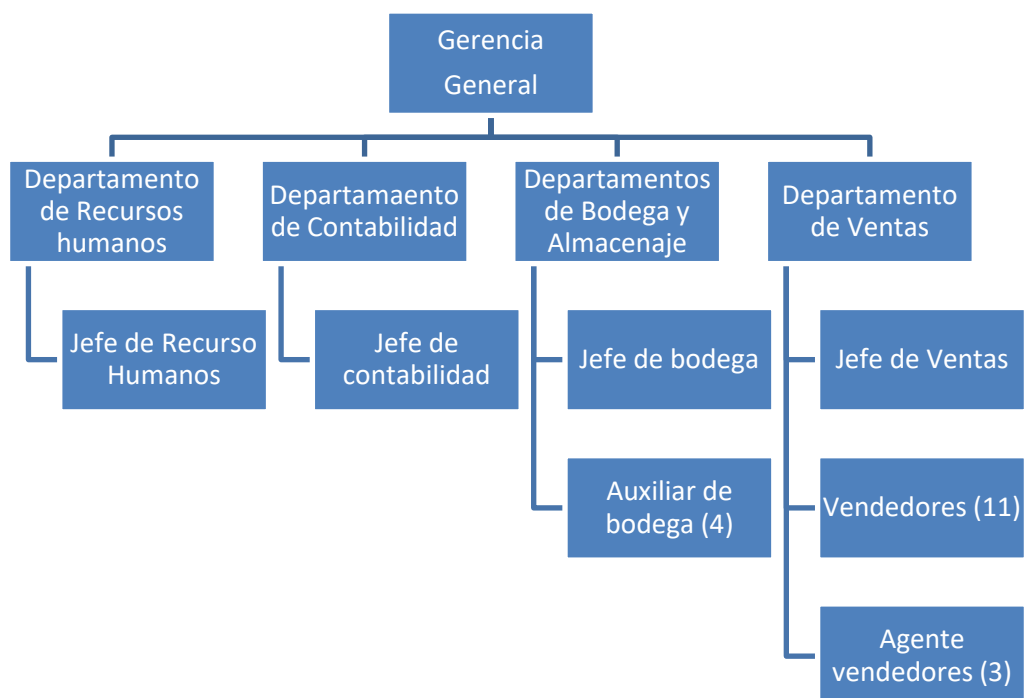
Gerente General: Fulvia Rodríguez

#### 1. ¿Cuál es la estructura organizacional de la empresa C&C Import's?

En cuanto a la estructura organizacional de la empresa cuenta con lo siguiente:

**Figura 4 18**

*Estructura Organizacional de la empresa C&C Import*



#### 2. ¿Existe un manual de funciones para los empleados donde se encuentran establecidas de forma clara las actividades que deben realizar?



Al momento si existe un manual con todas las funciones correspondientes para el uso manejo de los instrumentos que se necesitan para la venta, y atención al cliente en cuanto al sector de bodega no existe un manual del manejo correcto de la mercadería, pero si se exige el uso de las fajas de carga.

**3. ¿Existe directrices organizativas para la gestión de entrada y salida de mercadería en la empresa C&C Import's?**

Si, existen horarios establecidos de entrada y salida de mercadería, para evitar la interrupción de las ventas en los horarios de la tarde, los horarios preestablecidos son en la mañana entre 6-8 AM abastecimiento de mercadería, y en la noche entre 8-11 PM, abastecimiento nocturno, estos horarios se fueron puesto con dicha finalidad de abastecer a la empresa para que no sé quede sin STOCK.

**4. ¿Cómo realizan el proceso de riesgo ergonómico en los empleados de la empresa C&C Import's?**

Proceso para evaluar el riesgo ergonómico, no se realiza en la empresa se cuida de que los empleados no sufran algún tipo de lesión y en caso de tener algún tipo de malestar que le imposibilite realizar las actividades con las mismas frecuencias, se les brinda reposo.

**5. ¿Cómo considera usted que se debe realizar el proceso sobre riesgo ergonómico en la empresa C&C Import's?**

Se, debe evaluar los posibles riesgos mediante chequeos médicos, y comprobar si las vitrinas, perchas y stand de bodegas estén en buen estado, además de existen ciertas posturas que los ayudantes de bodega, o los encargados de ventas deben emplear.

**6. ¿Cree usted que el personal que labora en la empresa requiere conocimientos sobre riesgo ergonómico?**

Si, los empleados deben tener conocimiento sobre la manipulación de objeto pesados y precaución de los movimientos frecuentes, para evitar lesiones, fracturas esguince, u otro malestar ocasionado por golpe, mal movimiento.

**7. ¿Conoce usted sobre los métodos de evaluación de la ergonomía de puesto de trabajo?**

No, en realidad me he manejado de forma empírica, siempre teniendo en cuenta el peso que los empleados puedan manejar, y en cuando a los empleados que trabajan en ventas no existe manual u método para evaluar su riesgo ergonómico.

**8. ¿Qué tipo de método de evaluación de la ergonomía aplica en los diferentes puestos de trabajo?**

Se evalúa al empleado por estatura y contextura, mas no por un método ergonómico.

**9. ¿Considera necesario implementar método de evaluación sobre riesgo ergonómico en la empresa C&C Import's?**

Si sería necesario, si los métodos para evaluar los posibles riesgos ergonómicos, ayuda a mitigar y disminuir el grado de malestar en los empleados de la empresa, sería un recurso primordial.

Al comprobar que la empresa no cuenta con las medidas necesarias para realizar una buena evaluación sobre riesgo ergonómico, y obteniendo como evidencia que los empleados que trabajan en la empresa C&C Import's. presentan un porcentaje elevado de frecuencia se por lo tanto se acepta la Ha, que el riesgo ergonómico se asocia con las actividades que se realizan en la empresa C&C Import's.

Ante el desconocimiento de la gerente sobre los diferentes métodos de evaluación de riesgo ergonómicos que existen, se procederá a realizar un manual con los diferentes métodos de evaluación de riesgos ergonómicos entre los más conocidos tenemos el NIOSH, RULA, REBA, Existen otro método como; PSC, FRI, ROSA.