



**VICERRECTORADO ACADÉMICO  
ESCUELA DE POSTGRADO**

## **TESIS**

**PREVALENCIA DE RIESGOS LABORALES EN  
TRABAJADORES de 18 A 34 AÑOS DEL ÀREA DE CAJA EN  
LOS SUPERMERCADOS DE LA CIUDAD DE ICA, AÑO 2016**

**PRESENTADO POR:**

**BACH. JOSE ALFREDO HERNANDEZ ANCHANTE**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
MAESTRO EN SALUD OCUPACIONAL**

**ICA - PERÚ  
2016**

## **DEDICATORIA**

A Dios y a mi familia dedico el éxito y la satisfacción de esta Investigación, a Dios quien me regala los dones de la sabiduría y el entendimiento, a mi esposa Julia y a mis hijos Kevin, Wendy y Darlene.

## **AGRADECIMIENTO**

Deseo expresar un agradecimiento los docentes de la escuela de Postgrado, quienes me han orientado, apoyado y corregido en mi labor científica con un interés y una entrega que han sobrepasado, con mucho, todas mis expectativas.

## **RECONOCIMIENTO**

La realización de esta investigación de tesis maestra fue posible, al apoyo de la Universidad Alas Peruanas.

## INDICE

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RECONOCIMIENTO	iv
ÍNDICE	v
RESUMEN	vii
ABSTRAC	viii
INTRODUCCIÓN	ix

### CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1.	DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	1
1.2.	DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.2.1.	DELIMITACIÓN ESPACIAL	4
1.2.2.	DELIMITACIÓN SOCIAL	4
1.2.3.	DELIMITACIÓN TEMPORAL	5
1.2.4.	DELIMITACIÓN CONCEPTUAL	5
1.3.	PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN	5
1.3.1.	PROBLEMA GENERAL	5
1.3.2.	PROBLEMAS ESPECÍFICOS	5
1.4.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.4.1.	OBJETIVO GENERAL	6
1.4.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
1.5.	HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.5.1.	HIPÓTESIS GENERAL	6
1.5.2.	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	6
1.5.3.	VARIABLES	7
1.6	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.6.1	TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN	9
a)	TIPO DE INVESTIGACIÓN	9
b)	NIVEL DE INVESTIGACIÓN	9
1.6.2	MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	9
a)	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	10
b)	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	10
1.6.3	POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN	11

a) POBLACIÓN	11
b) MUESTRA	12

#### 1.6.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

a) TÉCNICAS	13
b) INSTRUMENTOS	14

#### 1.6.5. JUSTIFICACIÓN, IMPORTANCIA Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

a) JUSTIFICACIÓN	15
b) IMPORTANCIA	15
c) LIMITACIONES	15

### **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	16
2.2. BASES TEÓRICAS	20
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	25

### **CAPITULO III: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

3.1. ANÁLISIS DE TABLAS Y GRÁFICOS	28
3.2. CONCLUSIONES	62
3.3. RECOMENDACIONES	63
3.4. FUENTES DE INFORMACIÓN	64
3.5. ANEXOS	65
3.5.1 MATRIZ DE CONSISTENCIA	
3.5.2 ENCUESTA – CUESTIONARIO	

## RESUMEN

El principal objetivo de esta investigación es determinar la prevalencia de los riesgos laborales en los trabajadores del área de caja en los supermercados de la ciudad de Ica.

Este estudio se enmarca dentro de las investigaciones descriptivas y transversales, ya que por medio del análisis, observación y descripción de la variable hemos establecido la prevalencia de este problema.

Para seleccionar el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula cuando se desconoce la población de estudio siendo el muestreo aleatorio o al azar la misma que quedó conformada por 99 trabajadores a quienes se les aplicó el instrumento cuestionario para conocer los riesgos laborales en sus dimensiones: riesgos ambientales, riesgos de carácter psicosocial y riesgos músculo esqueléticos.

Los datos estadísticos que sostienen esta investigación vienen de los resultados sostenidos por la aplicación de los instrumentos a los trabajadores del área de caja y validados por expertos en las áreas de Salud y Educación, estos datos fueron organizados mediante tablas de frecuencia, representados por gráficas de barras y se realizó la comprobación de la hipótesis mediante la prueba estadística del Chi cuadrado.

Los resultados de 15,94 valor calculado del chi cuadrado hacen posible la aceptación de la hipótesis planteada.

Finalmente concluimos que existe un alto nivel de prevalencia de riesgos laborales en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016

### **Palabras claves:**

Riesgos laborales, ambientales, músculo esquelético, psicosocial.

## **ABSTRAC**

The main objective of this research is determine the prevalence of them risks labor in them workers of the area of box in them supermarkets of the city of Ica.

This study is framed within the research descriptive and cross, since by means of the analysis, observation and description of the variable have established the prevalence of this problem.

To select the size of it shows is applied the formula when is unknown the population of study being the sampling random or to the random it same that was formed by 99 workers to who is les applied the instrument questionnaire for know them risks labour in their dimensions: risks environmental, risks of character psychosocial and risks muscle skeletal.

Statistical data supporting this research come from outcomes that are supported by the implementation of the instruments to workers in the area of box and validated by experts in the areas of health and education, these data were organized using frequency tables, represented by bar graphs and was testing the hypotheses using the Chi-square statistical test. The results of 15,94 value calculated of the chi square make possible the acceptance of the hypothesis posed.

Finally, we conclude that there is a high level of prevalence of occupational hazards in workers 18 to 34 years of the box area supermarkets in the city of Ica during the year 2016

### **Key words:**

Risk labor, environmental, muscle skeleton, psycho-social.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los mayores desafíos de ergonomía ha sido el estudio de la interacción del hombre frente a las exigencias físicas (postura, fuerza, movimiento). Cuando estos requerimientos sobrepasan la capacidad de respuesta del individuo o no hay una adecuada recuperación biológica de los tejidos, este esfuerzo puede asociarse con la presencia de lesiones musculo esqueléticas concernientes con el trabajo. Aparentemente, las contadas y repetidas tareas que desarrolla un cajero podrían considerarse, a simple vista, como sencillas de realizar empleando poco recursos físicos y mentales.

Pero esta actividad puede complicar la salud del empleado con compromiso musculo esquelético, a dificultades de carga ambiental y de carácter psicosocial. Dentro del conjunto de actividades que se efectúan, entre la concepción de un puesto de trabajo y su realización, ergonomía como ciencia aporta una amplia base de aportación al proceso de diseño. La omisión de dicha información, puede generar en el usuario, alteraciones relacionadas con su salud, además de la reducción de la calidad del producto y disminución del nivel de productividad.

Parte de las variaciones de la salud se encuentran aquellas afecciones al sistema musculo esquelético ocasionado por la demanda física exigida por las tareas que se desarrollan en las épocas de trabajo diseñadas para los cajeros. En esta área de trabajo hay una carga intelectual elevada dada por un alto ritmo de trabajo por una información visual y auditiva, por la manipulación constante de diferentes formas de pago y largas jornadas de trabajo manifestándose trastornos como estrés, sueño, fatiga mental y trastornos digestivos.

Las cajeras también están expuestas a carga ambiental con problemas de temperatura ya sea por la exposición a frío en el invierno y a calor en el verano disconfort visual por la inadecuada iluminación y/o fatiga visual.

En el entorno nacional existen una restringida cantidad de estudios de riesgo laborales en instituciones financieras, los cuales determinan como principales riesgos aquellos de origen psicosocial y ergonómicos.

En tal sentido, la presente investigación persigue determinar los riesgos laborales en los trabajadores del área de caja en los supermercados de la ciudad de Ica, investigando riesgos ambientales, riesgos de carácter psicosocial y musculo esqueléticos.

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO**

### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

En los últimos años en Perú se ha formado un gran desarrollo en el rubro de los supermercados en nuestro país los cuales se encuentran distribuidos por los diferentes departamentos del país. Este tipo de comercio que en primera instancia sólo abastecía de productos de alimentación y aseo a la población, poco a poco comienzan a diversificar y ampliar la distribución de sus productos.

Dentro de la dotación de trabajadores de los supermercados, se encuentra la función de operador de cajas, cuya actividad en su gran mayoría es realizada por mujeres, las cuales manifiestan problemáticas de salud ocasionadas fundamentalmente por la ejecución simultánea de tareas repetitivas, ritmos elevados de trabajo, mayor estatismo en las posturas adoptadas, trabajo monótono, condiciones físicas y ambientales inadecuadas en los puestos (mayor ruido, corrientes de aire e iluminación inadecuada).

Las cajeras, como resultado del constante trato con los clientes, sobre todo en los puestos de venta directa están expuestas a una sobrecarga física y mental, lo que ocasiona riesgos que pueden producir lesiones musculoesqueléticas, riesgos ambientales, riesgo de carácter psicosocial.

Las variaciones músculo esqueléticas en el trabajo de cajera de supermercado, son una de las principales causas de ausentismo laboral, lo que lleva un costo considerable para los sistemas de salud. Estos problemas físicos se producen, en particular, cuando el esfuerzo mecánico es superior a la capacidad de resistencia de los componentes del aparato

locomotor (huesos, tendones, ligamentos, músculos, etc.). También se agregan los factores psicosociales, como el estrés, el cumplimiento laboral de objetivos, el trato con los clientes, etc. Los cuales potencian estos trastornos músculo esqueléticos al incrementar la tensión muscular y alterar la coordinación de los movimientos

Además, se pueden adherir otros trastornos tales como: dolores de cabeza, trastornos del sueño y del apetito, trastornos nerviosos y fatiga visual.

En Chile en el año 2010, se realizó un estudio ergonómico en las cajeras de las tiendas, empresas líderes en materiales de construcción y artículos para el hogar, las cajeras cobraban los productos y los servicios a los clientes durante el 63 % de la jornada y la única pausa correspondía a un 12 % (una hora aproximadamente) para almorzar. Los principales factores de riesgo disergonómicos que afectan la salud, la comodidad y el rendimiento de las cajeras eran: la sobrecarga postural, primordialmente por la ubicación del monitor y las impresoras que estaban por encima de las medidas antropométricas de la población usuaria; el trabajo repetitivo, el manejo manual de la carga, posición de pie, postura sentado inadecuadamente.

La carga mental de las cajeras estaba dada por el alto ritmo de trabajo, el utilizar simultáneamente información visual y auditiva la respuesta rápida a los imponderables, la tardanza del supervisor, la manipulación constante de diferentes forma de pago, la atención sostenida(servicio del cliente, cobrar y evitar robos) larga jornadas de trabajo, permite la aparición de problemas disergonómicos.

En Ica tenemos una cadena de supermercados los cuales son aproximadamente 15, estas empresas se han expandido por todo el territorio del Perú, llegando a Ica después del terremoto en agosto del 2007. Las numerosas empresas presentan una moderna infraestructura y una tecnología permitiendo dar un puesto de trabajo a una gran cantidad de iqueños, de ambos géneros y cuyas edades oscilan entre los 18 y 34 años.

En un puesto de trabajo de una cajera de supermercado de Ica las tareas que realiza son generalmente movimientos repetitivos a un ritmo elevado atendiendo aproximadamente 300 clientes por día, en un proceso de trabajo en el cual se solapan tareas simultáneas (la scannerización, cobro, embolsado). Como consecuencia esta labor puede dar lugar a que desarrollen problemas que atentan contra su salud como visual, psicosociales y musculo esqueléticas.

Dicho personal labora 8 horas diarias generalmente en posición de pie, en vigilia permanente por el manejo de dinero, comprobación y acondicionamiento de mercadería, expuestos a reflejos de la pantalla de la computadora, a maltratos por el cliente.

Se trata de un puesto de trabajo en el que existe sobrecarga física y mental lo que ocasionan riesgos que puedan provocar lesiones musculo esqueléticas, situación por la que se realiza esta investigación para identificar cuáles son los trastornos laborales más frecuentes en la ciudad de Ica.

## **1.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1 ESPACIAL**

EL estudio se desarrolló en la ciudad Ica debido a que tenemos un gran número de supermercados distribuidos en zonas estratégicas, lo que permite otorgar trabajo a jóvenes entre 18 a 34 años.

### **1.2.2 SOCIAL**

Los involucrados directos fueron los trabajadores de los supermercados cuyas edades están comprendidas entre 18 a 34 años.

### **1.2.3 TEMPORAL**

La presente investigación se llevará a cabo durante el año 2016.

#### **1.2.4 CONCEPTUAL**

##### **Riesgo laboral**

Los riesgos laborales son los peligros existentes en una tarea laboral o en nuestro propio entorno o lugar de trabajo, que puede provocar cualquier tipo de daños ambientales, físicos o psicológicos. Sea cual sea su posible efecto, siempre es negativo para nuestra salud.

### **1.3 PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1 PROBLEMA GENERAL**

¿Cuál es el nivel de prevalencia de riesgos laborales en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016?

#### **1.3.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

¿Cuál es el nivel de prevalencia de riesgos ambientales en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016?

¿Cuál es el nivel de prevalencia de riesgos de carácter psicosocial en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016?

¿Cuál es el nivel de prevalencia de riesgos musculo esqueléticos en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016?

## **1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar el nivel de prevalencia de riesgos laborales en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Investigar el nivel de prevalencia de riesgos ambientales en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.

Describir el nivel de prevalencia de riesgos de carácter psicosocial en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.

Establecer el nivel de prevalencia de riesgos musculo esqueléticos en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016

## **1.5 HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1 HIPÓTESIS GENERAL**

Existiría un alto nivel de prevalencia de riesgos laborales en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.

### **1.5.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

Los riesgos ambientales prevalecerían en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.

Los riesgos de carácter psicosocial prevalecerían en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016

Los riesgos musculo esqueléticos prevalecerían en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016

### **1.5.3 VARIABLES**

#### **1.5.3.1 Riesgos laborales**

##### **A. Definición Conceptual:**

Son los peligros existentes en nuestra tarea laboral o lugar de trabajo, que puede provocar, daños ambientales, físicos o psicológicos.

Siempre es negativo para nuestra salud.

##### **B. Definición Operacional:**

Para esto tenemos que realizar un estudio en un grupo de trabajadores, realizándoles exámenes, preguntas y diferentes procedimientos para respaldar la hipótesis de riesgo laboral.

.

### 1.5.3.2 Operacionalización de Variables:

VARIABLE X: RIESGOS LABORALES		
DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Riesgos Ambientales	- Ruido	El ruido de las maquinas le ocasiona dolores en el oído
	- Presiones	Ha sentido cansancio ocular
	- Temperaturas	Se resfría constantemente Ha sentido la presencia de golpes de calor
	- Humedad	El piso está constantemente húmedo
	- Ventilaciones	Existe un mal funcionamiento del aire acondicionado
	- Iluminación	Las lámparas funcionan correctamente
	- Energía radiante	Su monitor tiene protector de pantalla
Riesgos de carácter psicosocial	Mecanismos psicológicos	Se cansa rápidamente Se tensiona fácilmente con sus labores Se agota con prontitud Se irrita con frecuencia Se siente ansioso para salir del trabajo
	Mecanismos fisiológicos	Presenta dolor de cabeza Tiene trastornos del sueño Observa que se ha producido cambios en su digestión Ha detectado presencia de dermatitis en sus manos
Riesgos musculoesqueléticos	Posturas inadecuadas	Realiza actividades que le demanda sobreesfuerzos Utiliza sillas y mesas no adecuadas Presenta dolores de espalda
	Posición del monitor, mouse y teclado	Tienen incomodidad para utilizar el monitor, mouse y teclado Presenta dolores en la muñeca Presenta dolores en el hombro Tiene trastornos circulatorios en las piernas

Fuente: Elaboración propia

## 1.6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.6.1 TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN:

#### a) Tipo de Investigación:

Según, Arias, F. G. (1999)<sup>1</sup>, señala que la investigación sustantiva y básica *“consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna”*.

La investigación es de campo, ya que la recolección de datos se realizó directamente en los Supermercados de la ciudad de Ica, lo cual permitió conocer la situación actual de los trabajadores, los equipos y todos los elementos que intervienen en sus actividades.

#### b) Nivel de Investigación:

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación reúne por su nivel las características de un estudio descriptivo - predicativo.

Según, Ander – Egg, E. (1987)<sup>2</sup>, define los estudios descriptivos como *“aquellos cuyo objetivo es caracterizar un evento o situación concreta, indicando sus rasgos peculiares o diferenciadores”*.

De acuerdo al grado de profundidad con que se abordará la investigación se cataloga de tipo descriptiva, debido a que se detallan las actividades, materiales, equipos y mobiliarios que se llevan a cabo y existen en cada Supermercado de la ciudad de Ica, se identifican los riesgos laborales existentes en cada una de éstas, las consecuencias que traen a la integridad física y mental de los trabajadores, además de las medidas preventivas a tomar.

## 1.6.2 MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

### a) Método de la investigación

El método es el conjunto de procedimientos lógicos a través de los cuales se plantean los problemas científicos y se ponen a prueba las hipótesis así como las técnicas e instrumentos de trabajo y recolección de los datos de la investigación.

Para el estudio se utilizaron diferentes métodos entre ellos:

#### **Métodos empíricos**

Se utilizaron los métodos empíricos como la observación, los cuales permitieron recoger los datos necesarios para nuestra investigación.

#### **Métodos teóricos**

Así mismo utilizamos métodos teóricos como:

- **Inductivo-Deductivo:** Nos permitió explicar desde la realidad concreta hasta la teoría.
- **Analítico-Sintético:** Nos sirvió para realizar el análisis de resultados y elaboración de las conclusiones.

#### **Métodos descriptivos**

Consiste en describir, analizar e interpretar sistemáticamente un conjunto de hechos relacionados con otras variables tal como se dan en el presente trabajo de investigación. *Sánchez y Reyes (2002: 79)<sup>3</sup>: Describir cómo se presentan y qué existe con respecto a las variables o condiciones en una situación.*

### b) Diseño de Investigación

El diseño de la investigación es no experimental – transversal, es no experimental dado que “*se realiza sin la manipulación deliberada de variables y en la que solo se observa los fenómenos en su ambiente*”

*natural para después analizarlas*". Hernández, Fernández y Baptista (2006; 149)<sup>4</sup>

Así mismo es de corte transeccional o transversal ya que "se utiliza para realizar estudios de investigación de hechos y fenómenos de la realidad, en un momento determinado del tiempo" (Carrasco, 2013, p.72)

Igualmente este estudio tendrá inherencia con material bibliográfico y documental que servirá de base para el contexto del marco teórico, siendo conocida como investigación documental, la cual es definida por la UPEL (1998) como "el estudio de un problema con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza principal, en trabajos previos, así como información y datos divulgables por medios impresos".

El diagrama descriptivo fue el siguiente:



M : 99 trabajadores de 18 a 34 años  
O : Medición de los sujetos de una muestra

### **1.6.3 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2006: 235), "la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (....) Las poblaciones deben situarse claramente en torno a sus características de contenido, de lugar y en el tiempo".

#### **a) Población**

La población del estudio está constituido por los trabajadores de Supermercados que laboran en el área de caja en la ciudad de Ica s/n.

## b) Muestra

Para seleccionar el tamaño muestra se aplicó la fórmula cuando se desconoce la población de estudio debido a que el trabajo de los empleados en los supermercados es rotativo y no se tiene un número definido de trabajadores que laboran específicamente en el área de caja, por tanto la muestra seleccionada de manera probabilística está compuesta por 99 trabajadores del área de caja de los supermercados de la ciudad de Ica. El muestreo es aleatorio simple o al azar, este tipo de muestreo es básico y esencial es el supuesto de que cada uno de los miembros de una población tienen iguales posibilidades de permanecer a la muestra. Sánchez y Reyes (2006, p.143). Asimismo se tomará en cuenta los trabajadores que se encuentren laborando en el área de caja durante el periodo de la investigación.

La Muestra Probabilística se calculó con la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p \cdot q}{E^2 + Z^2 p \cdot q}$$

Donde:

n = Muestra.

E = Error muestral (5%).

P = Probabilidad de éxito (50%).

Q = Probabilidad de fracaso (50%).

$$n = \frac{3.84(0,5)(0,5)}{(0,05)^2 + 3.84(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{(0,96)}{0,0025 + 0.96}$$

n = 99 trabajadores del área de caja de los supermercados de la ciudad de Ica.

## 1.6.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### a) Técnicas

#### **Técnica de la observación directa**

Para Mercado. (1997)<sup>5</sup>, la observación directa consiste en examinar detenidamente los eventos en forma directa y real para obtener la información deseada.

Esta técnica permitió identificar el ambiente bajo el cual se desarrollan las actividades del área de caja, los elementos involucrados como equipos, materiales así como el personal que lleva a cabo las actividades en los Supermercados de la ciudad de Ica. De esta manera se pudo observar las condiciones existentes y las necesidades que tiene esta área en materia de higiene y seguridad que conlleven a riesgos laborales frecuentes.

#### **Técnica de la encuesta**

Para el efecto, se ha formulado la encuesta en el anexo No. 2. En ella se indican las preguntas, cuyas respuestas fueron analizadas y procesadas utilizando el soporte informático correspondiente, obteniéndose resultados que conlleven al cumplimiento del propósito y la finalidad del proyecto.

Para la formulación de la encuesta se trabajó con preguntas cerradas, es decir, que contengan tres opciones claras que permitan al beneficiario encuestado contestar de manera correcta y sin titubeos.

El análisis de la información obtenida por parte de los encuestados, se lo realiza mediante la tabulación de los resultados, de manera codificada, es decir, utilizando la letra S para las respuestas Siempre, la letra Nunca para las respuestas A veces. Luego se procesó la información utilizando técnicas gráficas, en este caso se representó la realización de este monitoreo empleando gráficas de barras.

### **Técnica de la Revisión documental:**

Balestrini, M. (2002)<sup>6</sup>, explica la revisión documental como: consultas que se realizan a materiales bibliográficos y de las cuales se extrae información complementaria que nos permiten abordar y desarrollar los requisitos del momento teórico de la investigación.

La técnica documental, dirigida al análisis bibliográfico y la recolección de datos teóricos a partir de los libros y fuentes especializadas para afianzar datos teóricos para llevar a cabo el proyecto.

### **b) Instrumentos:**

Para obtener la información básica a fin de cumplir con los objetivos propuestos y para probar las hipótesis planteadas, se utilizó el formulario de encuesta, que tiene la finalidad de recolectar datos sobre pérdida de biodiversidad, escasez de agua, eventos extremos con el propósito de determinar la prevalencia de los riesgos laborales más frecuentes en los trabajadores del área de caja en los supermercados de la ciudad de Ica. El formulario contiene un conjunto de preguntas desglosadas a partir de los indicadores

#### **4.4.2.1 Criterios de validez y Confiabilidad de los instrumentos**

##### **Validación a través del Juicio de expertos.**

Se verificó la validez del instrumento para determinar los riesgos laborales, mediante los siguientes pasos:

##### **A. Validez Interna**

Se verificó que el instrumento sea construido de la concepción técnica desglosando en dimensiones, indicadores e ítems así como el establecimiento de su sistema de evaluación en base al objetivo de investigación logrando medir lo que realmente se indica en la investigación.

## **B. Validez de constructo**

Este procedimiento se efectuó a través de la opinión del juicio de expertos conformado por el Dr. Harry Leveau Bartra y Dr. Erwin Peña Casas, quienes verificaron que los ítems corresponden en base a una teoría respondiendo al objetivo de la investigación esta se operacionalizó en áreas, dimensiones, indicadores e ítems.

### **1.6.5 JUSTIFICACIÓN, IMPORTANCIA Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN:**

#### **1.6.5.1 JUSTIFICACIÓN.**

La presencia de grandes supermercados donde laboran un gran número de iqueños de ambos géneros cuyas edades oscila entre los 18 a 34 años los cuales están expuestos a largas jornadas de trabajo, posiciones inadecuadas, movimientos repetitivos por lo que nos ha incentivado a investigar los riesgos laborales que están los trabajadores del área de caja de los supermercados de la ciudad de Ica, poniéndose énfasis en los ambientales, psicosociales y musculo esqueléticos.

#### **1.6.5.2 IMPORTANCIA.**

La presente investigación tiene como importancia plantear recomendaciones, estrategias que permitan evitar los riesgos laborales más frecuentes los trabajadores del área de caja de los supermercados de la ciudad de Ica.

#### **1.6.5.3 LIMITACIONES.**

El no poder realizar el trabajo en horario laborable debido a la gran demanda de clientes, situación que dificultó la toma de datos en la muestra de estudios.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.**

##### **A NIVEL INTERNACIONAL**

- Villalobos (2015)<sup>7</sup>. Riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo de un Supermercado del Estado de Carabobo.

Los trabajadores de supermercados se exponen a múltiples riesgos laborales que pueden asociarse a enfermedades ocupacionales. Objetivo: Determinar los riesgos ergonómicos en puestos de trabajo de un Supermercado del Estado Carabobo desde Octubre 2014 hasta Marzo 2015. Metodología: Estudio descriptivo de corte transversal, realizado en una muestra voluntaria de 50 trabajadores de diez puestos de trabajo; en quienes se realizó la Prueba Escalonada, se aplicó el Cuestionario Psicosocial de Copenhague y el Test de Puestos con Pantallas de Visualización de Datos de la Universidad Complutense. Se utilizó el Modelo Simple e Integral para evaluación de riesgo a lesiones musculoesqueléticas (MODSI), la Check-list de Acciones Repetitivas Ocupacionales (OCRA), la Evaluación Rápida de Esfuerzo para Oficinas (ROSA) y la Norma Covenin 2742. Resultados: La capacidad física es normal en el 40% y alta en el 22% de los trabajadores. El 98% de los trabajadores mostró exposición desfavorable para la inseguridad. La carga postural estuvo presente en el 100% de las evaluaciones. Conclusiones: La capacidad física del 62% de los trabajadores estuvo asociado a la exigencia física de la actividad laboral. La carga postural, la inseguridad laboral, la doble presencia, el entorno laboral y la organización del trabajo, fueron los

elementos más estresantes de los puestos evaluados. Recomendaciones: Mejorar los puestos de trabajo evaluados de acuerdo a las condiciones individuales y capacitar a los trabajadores en ergonomía

- Jaramillo López, A. A. (2015)<sup>8</sup>. Realizó un estudio para plantear una intervención ergonómica, permitiendo el análisis y mejora de las condiciones laborales en el puesto de asistente junior cajero – pagador. Bajo la premisa de la Identificación y Evaluación de los Riesgos Ergonómicos se plantea aquí un Plan para poder diseñar la prevención y control del riesgo en mención. Este proyecto se basa en estudios científicos y prácticos a través de profesionales del área, con lo que esperamos que esta tesis prospectiva sirva de guía para una mejor reducción o eliminación del riesgo ergonómico en el puesto estudiado en mención en bancos y una mejor salud laboral en los trabajadores. Concluyendo que los problemas de salud del trabajador del puesto actualmente tienen molestias de salud primaria, de no controlarlos el daño a mediano o largo plazo, tendrían repercusión en la económica del Banco de Guayaquil.
  
- Castillo (2011)<sup>9</sup>. Percepción de los riesgos laborales de trabajadores de industrias metalmeccánicas, ciudad Guayana, Venezuela.  
Comprender la percepción de riesgos en trabajadores de industrial metalmeccánicas de la región de Guayana.  
Realizó un estudio cualitativo de caso con técnicas etnográficas e instrumentos utilizados fueron grupos focales.  
Se concluye que la percepción de la realidad de los riesgos presenta en este estudio diferentes puntos de vista, que incluye las realidades de quienes trabajan en estas industrias y construye en su cotidianidad un concepto basado en la incertidumbre.
  
- Guaramata (2011)<sup>10</sup>. Evaluación de riesgos laborales presentes en las áreas de trabajo de la delegación de desarrollo estudiantil en la Universidad de Oriente Núcleo Anzoátegui.  
En el presente proyecto se realizó una evaluación de riesgos laborales en

las áreas de trabajo de la delegación de desarrollo estudiantil (DDE) en la universidad de oriente núcleo Anzoátegui, la metodología aplicada correspondió a una investigación documental de campo y descriptiva para detectar los diferentes riesgos presentes en el mismo. El proceso se inició con la descripción de la situación actual, posteriormente se recabo información respecto a los tipos de riesgo, agentes y consecuencias para realizar la evaluación de riesgo respectiva. Se logró determinar que los riesgos que generan mayor impacto son los físicos, mecánicos, biológicos, disergonomicos y psicosociales. Se establecieron estrategias preventivas obteniéndose beneficios, como mayor productividad y eficiencia por parte del personal que labora y los estudiantes que asisten diariamente a la delegación. Finalmente se elaboraron propuestas para mejorar las condiciones de la Delegación de desarrollo estudiantil en materia de seguridad y se realizó la estimación de los costos para llevar a cabo dichas mejoras.

- Pulgarín Marín, D. M., & Trujillo Vargas, G. A. (2008)<sup>11</sup>. Estudio de riesgos psicosociales y análisis de puestos de trabajo en la Cooperativa de Ahorro y Crédito de los trabajadores de la Educación de Risaralda" COOEDUCAR".

El trabajo de grado se desarrolló con el fin de contribuir con el desempeño de la empresa y todos sus empleados desde un campo que tal vez está muy descuidado al interior de las empresas de la región y representa un alto riesgo para las mismas. La importancia de los riesgos psicosociales, se encuentra precisamente en las características que estos presentan a la hora de manifestarse y en las consecuencias que generan para los empleados. Estos riesgos son difíciles de detectar y por este motivo se hace más difícil crear programas que se enfoquen en su disminución y posterior eliminación. Además los riesgos psicosociales pueden ser generados a partir de una gran cantidad de causas que se enumeran en el trabajo. A través de la aplicación de una encuesta y de observación directa se establecieron los niveles de riesgos a los cuales se encuentran sometidos los empleados de la Cooperativa. Posterior a la realización del diagnóstico,

con base en los resultados obtenidos se establecieron estrategias y actividades a desarrollar con el propósito de disminuir el impacto de estos riesgos al máximo.

- Vernaza-Pinzón, P., & Sierra-Torres, C. H. (2005)<sup>12</sup>. Dolor músculoesquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos.

Tuvo como objetivo establecer la frecuencia de las lesiones músculo-esqueléticas en trabajadores administrativos y su posible asociación con factores de riesgo ergonómico.

Los métodos se realizaron con un estudio observacional descriptivo a 145 trabajadores de la Universidad del Cauca en Popayán, Colombia, entre julio 2002 y junio 2003. Para la recolección de la información se utilizaron dos instrumentos: un formato para análisis del puesto de trabajo y un cuestionario para el análisis de síntomas músculo-esqueléticos.

Los resultados de este estudio revelan que existe una asociación entre la exposición a factores de riesgo biomecánico y la presencia de lesiones músculo-esqueléticas, indicando que posturas de trabajo forzadas significan mayor riesgo. Por lo tanto, este tipo de trastornos podrían llegar a incapacitar al trabajador en las actividades de la vida diaria.

### **2.1.2 A NIVEL NACIONAL**

- Gamboa (2011)<sup>13</sup>. Implementación de la función prevención de riesgos en la gestión de una empresa de servicios gráficos.

La presente tesis tiene como objetivo principal, el proponer un modelo a seguir para la implementación de la función “Prevención de riesgos laborales” en la empresa de servicios gráficos SEGRACSA, con la finalidad de ser incluido en su sistema integrado de gestión.

El presente modelo de gestión de prevención de riesgos laborales, se inicia con una identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER), la cual permite obtener información real de las condiciones de trabajo existentes

en el lugar donde se efectuó el estudio. De esta forma, podemos aplicar los controles necesarios a los riesgos evaluados, y mejorar los niveles de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores.

Asimismo, dentro del modelo se considera el tratamiento de la información de accidentabilidad, todo ello con el fin de evitar la repetición de accidentes laborales. Para evaluar las medidas de control implementadas, se proponen indicadores claves de desempeño en prevención de riesgos, los cuales están contenidos en un programa anual.

La función preventiva se justifica mediante un análisis económico. Dicho análisis demuestra la clara rentabilidad de su implementación. De esta forma, no sólo se consideran estas acciones como un imperativo legal, sino también como una inversión y mejora de la imagen de la empresa.

## **2.2. BASES TEÓRICAS.**

### **2.2.1. Fundamentos teóricos de clima organizacional**

#### **2.2.1.1. Definición de riesgos laborales**

Los riesgos laborales en los empleados de los supermercados causan problemas de salud debido a la gran ejecución de tareas repetitivas, posturas, ruidos e iluminación inadecuados.

Douglas y Wildavsky (1992) sustenta que el riesgo es como un constructo social debido que es, ante todo un proceso social. Además, de acuerdo con Blanco et al (2000)<sup>14</sup> es imperioso un modelo psicosocial de las conductas de riesgo, que trate de superar las deficiencias de los modelos estrictamente cognitivos, en donde estén presentes variables tanto psicológico individuales como micro y macro sociales.

Podemos señalar que los riesgos laborales se deben a los peligros que existen durante una actividad laboral, la misma que puede provocar accidentes o algún siniestro, el resultado siempre va a ser negativo para la salud.

### **2.2.1.2 Dimensiones del Riesgos laborales**

#### **A. Riesgos ambientales**

Son los factores inherentes al proceso y/o operaciones en el puesto de trabajo y sus alrededores, producto generalmente de las instalaciones y equipos. Se consideran como formas de energías o condiciones ambientales que pueden afectar a los individuos y/o a su entorno cuando se produce un intercambio por arriba de los niveles soportables. Éstos contienen: ruido, vibración, temperaturas extremas, presiones extremas, ventilaciones, humedad, iluminación, energía radiante, etc.

#### **B. Riesgos Psicosociales**

Según la Generalitat de Catalunya, (2006)<sup>15</sup>. “Los factores psicosociales son aquellas características de las normas de trabajo, y sobre todo de su organización, que afectan a la salud de las personas a través de mecanismos psicológicos o fisiológicos. El estrés es uno de los riesgos emergentes que se producen a causa de factores de naturaleza psicosocial.

Por eso conseguimos sostener que son todos aquellos factores emocionales, generados por la relación del individuo en el trabajo, con jefes, subalternos, compañeros y público, que puedan ocasionar tensión o fatiga.

#### **C. Riesgos musculo esquelético**

Son todas aquellas condiciones, posiciones y circunstancias como se ejecuta un trabajo, el cual logre producir una inadecuada adaptación de los medios de trabajo al trabajador o viceversa, los mismos que son capaces de originar una lesión o daño a la salud.

### **2.2.2 Clasificación de los Riesgos. Según Escobar, O (2007):**

#### **2.2.2.1 Riesgos físicos**

Son causas inherentes al proceso y/o rutinas en donde ocurre la labor y sus entornos, fruto de las instalaciones y equipos. Se toman como formas

de energías o condiciones ambientales que pueden afectar a las personas y/o a sus entornos cuando se produce un cambio por encima de los niveles soportables. Éstos incluyen: ruido, vibración, temperaturas extremas, presiones extremas, ventilaciones, humedad, iluminación, energía radiante, etc.

Asimismo se deben a: ruido, vibraciones, radiaciones, iluminación, temperatura, ventilación, entre otros.

### **a) Ruido**

Es un sonido que no se desea. Asimismo es tan molesto que puede entorpecer la eficiencia del empleado al perturbar la comunicación entre ellos: puede ser causa de accidentes al encubrir advertencias de peligro, y su secuela más significativa es el daño que le causa al sistema auditivo. Una pérdida temporal de la audición que dure algunos segundos o días puede darse como resultado de la exposición a un ruido muy intenso por corto tiempo. La exposición repetida de un ruido por un periodo largo de tiempo puede causar daños irreversibles en el oído.

### **b) iluminación**

La escasa iluminación puede ocasionar fatiga visual y fatiga nerviosa. La fatiga visual se exterioriza por irritación, lagrimeo y conjuntivitis, visión doble, dolor de cabeza y reducimiento de la capacidad de percepción. (Estos síntomas pueden deberse también a la necesidad de usar lentes correctivos). La fatiga nerviosa ocurre cuando se realizan trabajos que demandan mucha percepción, concentración, control motriz y que necesitan de movimientos muy precisos. Se manifiestan por la elevación del tiempo de reacción a los estímulos, movimientos más lentos y perturbaciones de tipo psicológico

### **c) Temperatura**

La temperatura del cuerpo humano cambia en sus diferentes partes. En el interior del cerebro, en el corazón y en los órganos abdominales

encontramos una temperatura constante de 37° con muy pequeñas fluctuaciones. La temperatura de la piel brazo y músculos puede variar entre 35° y 36°. El tipo de trabajo realizado puede ocasionar fluctuaciones de la temperatura. Para conservar una temperatura constante en el cuerpo humano efectúa algunos mecanismos de control como lo son: El suministro de sangre hacia la piel, la secreción de sudor y el escalofrío.

#### **d) Ventilación**

El lugar de trabajo en el cual se halla el trabajador tiende, permanentemente a separarse de las condiciones de confort, debido a que el aire se contamina por: respiración, sudor, polvo, gases nocivos, temperatura, olores, humedad y otros agentes contaminantes. Por este razón hay que renovar con regularidad el aire del local.

#### **2.2.2.2 Riesgos químicos**

Son sustancias orgánicas e inorgánicas, naturales o sintéticas que pueden unirse al ambiente y que son capaces de afectar la salud o la vida de las personas. Los agentes químicos son las causas más usuales de enfermedades ocupacionales y se clasifican en dos grupos: los que existen en estado gaseoso y los que están presentes en la atmósfera como partículas.

#### **2.2.2.3 Riesgos biológicos**

Relacionado con los agentes infecciosos y agentes patógenos (bacterias, virus, hongos, parásitos) que puedan deteriorar la salud y el bienestar humano, las vías de ingreso de estos patógenos al individuo son por inhalación, ingestión y vía cutánea.

#### **2.2.2.4 Riesgos disergonómicos**

Son aquellas condiciones, posiciones y circunstancias como se realiza un trabajo, que pueda causar la inadecuada adaptación de los medios de trabajo al trabajador o viceversa, los cuales son capaces de originar una lesión o daño a la salud.

### **2.2.2.5 Riesgos psicosociales**

Son todos aquellos factores emocionales, ocasionados por la interacción del ser humano en el trabajo, con jefes, subalternos, compañeros y público, que puedan ocasionar tensión o fatiga.

### **2.2.3 Análisis de riesgos**

Según Storch, J. (1998)<sup>16</sup>: Es un proceso que se utiliza para examinar los métodos de trabajo e identificar los peligros inherentes a las actividades a ejecutar. De esta manera es posible desarrollar medidas preventivas adecuadas con la finalidad de resguardar el bienestar de los trabajadores, la comunidad, las instalaciones y el medio ambiente.

### **2.2.4 Evaluación de riesgos**

La evaluación de riesgos es el proceso dedicado a valorar la magnitud de los mismos, logrando información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una decisión adecuada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

### **2.2.5 El trabajo y la salud**

#### **a) Trabajo**

*“Es la acción humana aplicada a la producción de bienes, prestación de servicios y otras funciones necesarias”*. MAPFRE, (1993)<sup>17</sup>

#### **b) Salud**

La Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>18</sup>, se tiene que considerar a la salud como *“Estado de bienestar y de equilibrio físico, psíquico y social”*.

La definición plantea a la salud como un estado integral en la persona humana, y no solamente la ausencia de enfermedad o de sus síntomas y signos.

Bajo esta premisa del trabajo y salud, podemos deducir algunas conclusiones tomando en cuenta la relación propuesta entre ellas:

- El trabajo produce bienestar en la persona humana al llevarla a la satisfacción de sus necesidades.
- No podemos hablar de salud sin trabajo, puesto que el carecer de él o estar imposibilitado de ejecutarlo produce un sentimiento de inutilidad y una discriminación por parte de la sociedad. Estos factores van en contra del estado de bienestar general propuesto como salud.
- El trabajo puede producir también una disminución en la salud del trabajador, lo cual podría originar que el colaborador pase a la condición de ausencia de trabajo por discapacidad, como se describe en el párrafo anterior. Sin salud no se puede trabajar.

## **2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS:**

Ambiente Laboral:

Organización formada por seres humanos que en si tienen pensamientos distintos y están basados en factores internos y externos.

Carga:

Peso de los objetos levantados o transportados.

Enfermedad Profesional:

Estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia necesaria y directa del tipo de trabajo que desempeña el empleado, o el medio en el que se ha visto obligado a trabajar y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el IEES o el Ministerio de Trabajo.

Ergonomía:

Ciencia que estudia las relaciones entre el hombre y la actividad que realiza. Trata de adaptar las condiciones del trabajo a las particularidades físicas, psicológicas y fisiológicas del trabajador.

Esfuerzo:

Requerimiento para poder realizar las operaciones relacionadas con la tarea realizada por el cajero.

Evaluación de Riesgos:

Es el proceso de evaluar el riesgo o riesgos que se originan de uno o varios peligros, tomando en cuenta lo adecuado de los controles existentes, y decidir si el riesgo o riesgos son o no admisibles.

Identificación de Peligros:

Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Movimientos Repetitivos:

Se percibe por movimientos repetidos a un grupo de movimientos constantes, mantenidos durante un trabajo que implica al mismo conjunto osteomusculares provocando en la misma fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión.

Lesión

Es el daño o deterioro físico o mental, inmediato o posterior como consecuencia de una accidente de trabajo. Según (EMPRESAS POLAR, 2002)<sup>19</sup>.

Peligro

Fuente o situación que tiene un potencial de producir daño, en términos de una lesión o enfermedad, daño a propiedad, daño al ambiente del lugar de trabajo, o a una combinación de estos. Según (OSHAS 18001, 1999)<sup>20</sup>.

Posturas Forzadas:

En el ámbito laboral se definen las "posturas forzadas" como las posiciones de trabajo que supongan que una o varias regiones

anatómicas dejan de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición (forzada) que genera hiperextensiones, hiperflexiones, y/o hiperrotaciones osteoarticulares con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga.

**Posturas:**

Son las posiciones que el cuerpo adopta al desempeñar un trabajo. La postura agachada se relaciona con un aumento en el riesgo de lesiones.

**Riesgo**

Es estimado como producto de un potencial peligro y generación de daños. El riesgo es algunas veces expresado matemáticamente como un término probabilística que involucra tanto a las fallas como a las consecuencias.

**Riesgo ocupacional**

Es la frecuencia predicha o efectiva de aparición de un efecto adverso en los individuos debido a una determinada exposición a un peligro.

## CAPÍTULO III

### PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

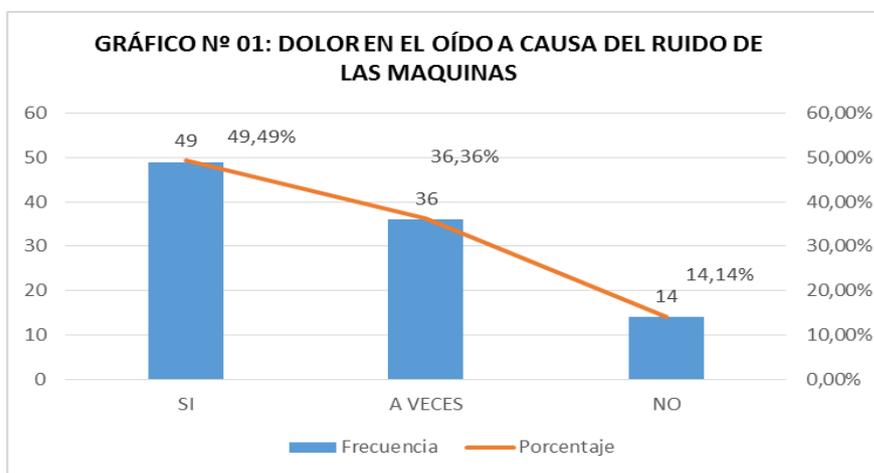
#### 3.1. Análisis de Tablas y Gráficos

##### 3.1.1 Análisis de datos

**Tabla N° 01:** ¿El ruido de las maquinas le ocasiona dolores en el oído?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	49	49.49%	49.49%
A VECES	36	36.36%	85.86%
NO	14	14.14%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 01

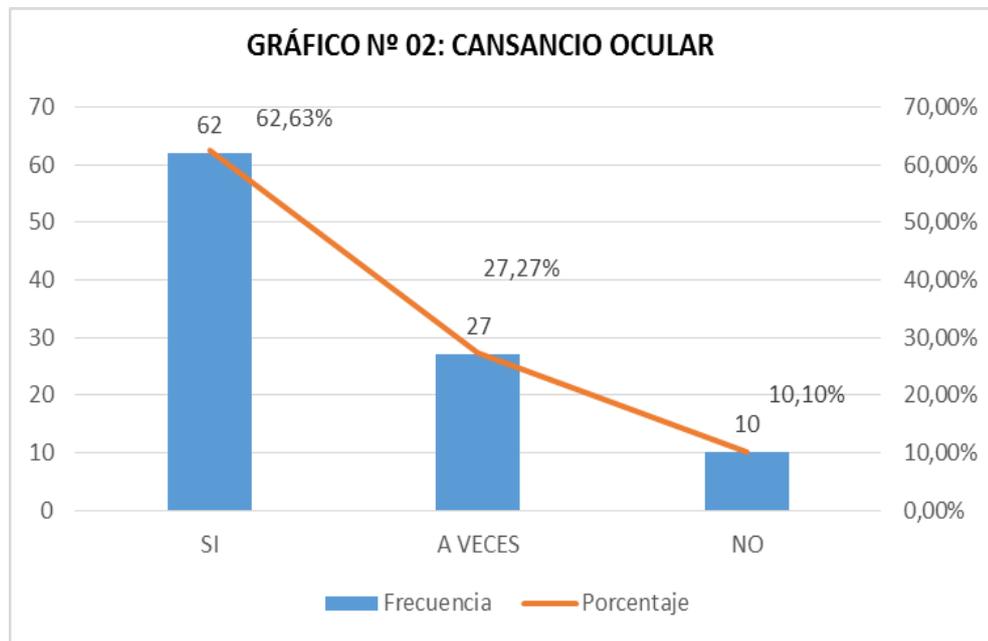
#### Interpretación:

En la figura N° 01, se obtiene los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados quienes constituyen el 100%, de los cuales un 49,49% manifestó que el ruido de las maquinas si le ocasiona dolores en el oído, el 36,36% afirmo que solo a veces y el 14,14% declaro que el ruido de las maquinas no le ocasiona dolores en el oído.

**Tabla N° 02:** ¿Ha sentido cansancio ocular?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	62	62.63%	62.63%
A VECES	27	27.27%	89.90%
NO	10	10.10%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 02

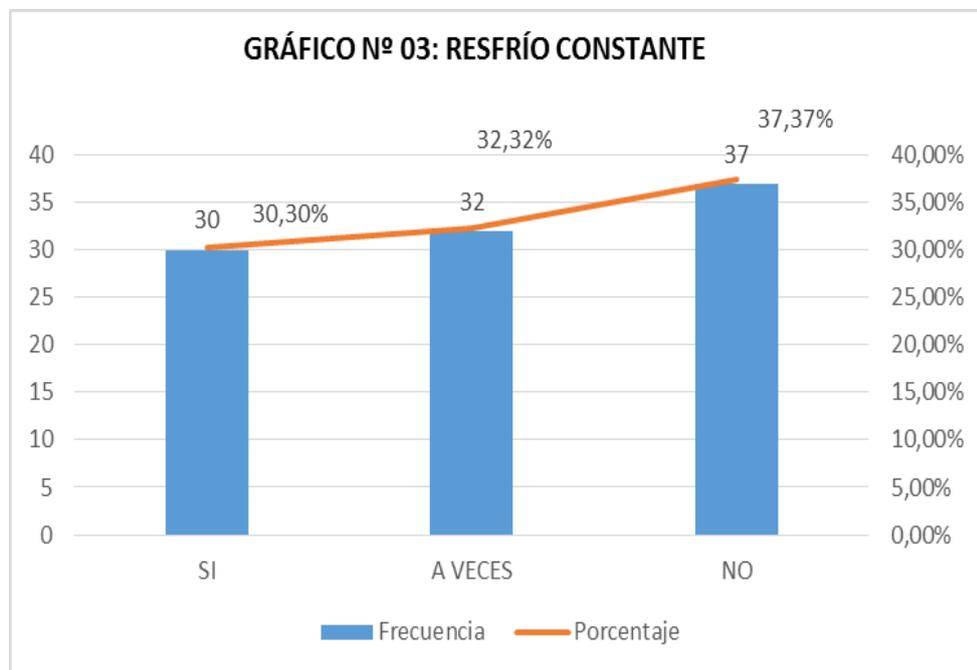
**Interpretación:**

En la figura N° 02, se tiene los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados que constituyen el 100%, de los cuales un 62,63% reveló que si ha sentido cansancio ocular, el 27,27% afirmó que solo a veces y el 10,10% sustentó que no ha sentido cansancio ocular.

**Tabla N° 03:** ¿Se resfría constantemente?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	30	30.30%	30.30%
A VECES	32	32.32%	62.63%
NO	37	37.37%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 03

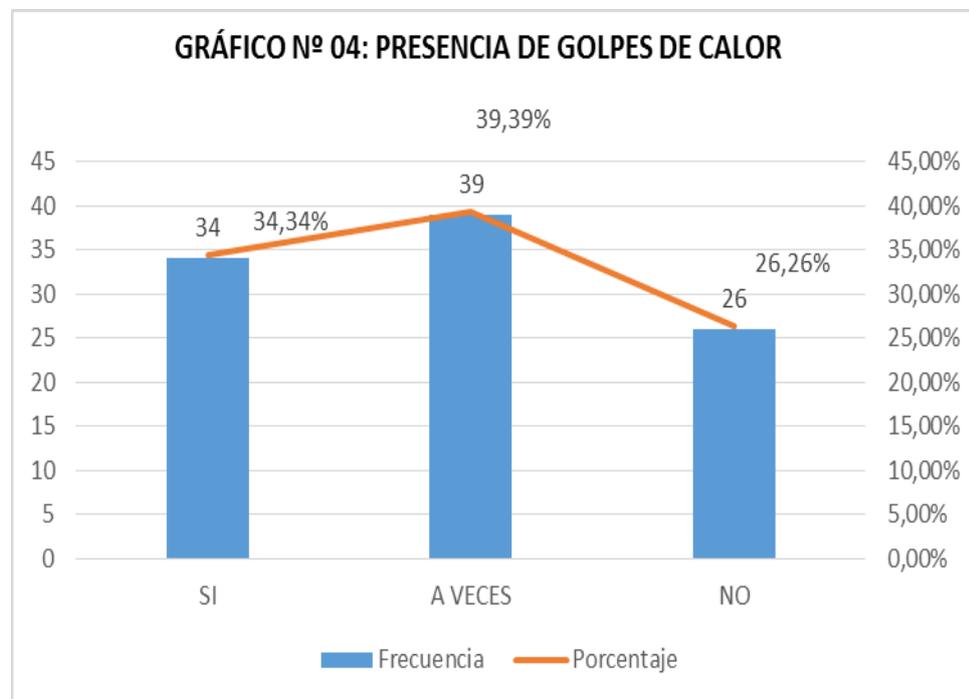
**Interpretación:**

En la figura N° 03, se manifiesta los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados que representan el 100%, en los cuales un 37,37% sustentó que no se resfría constantemente, el 32,32% afirmó que solo a veces y el 30,30% señaló que si se resfría constantemente.

**Tabla N° 04:** ¿Ha sentido la presencia de golpes de calor?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	34	34.34%	34.34%
A VECES	39	39.39%	73.74%
NO	26	26.26%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 04

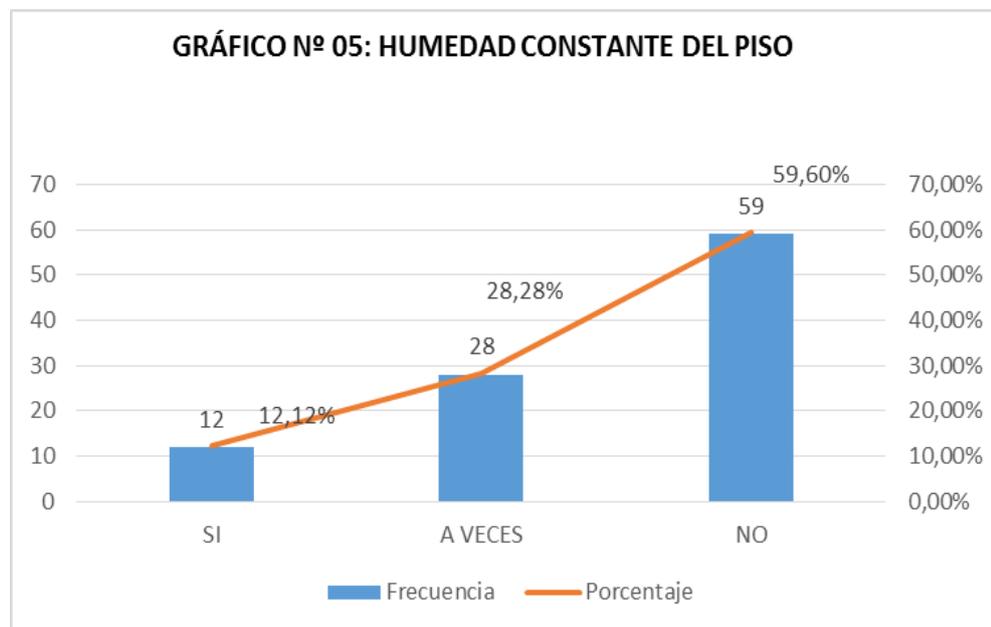
**Interpretación:**

En la figura N° 04, tenemos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados que representan el 100%, de los cuales un 39,39% sustenta que solo a veces ha sentido la presencia de golpes de calor, el 34,34% asevero que sí y el 26,26% señalo que no na sentido la presencia de golpes de calor.

**Tabla N° 05:** ¿El piso está constantemente húmedo?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	12	12.12%	12.12%
A VECES	28	28.28%	40.40%
NO	59	59.60%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 05

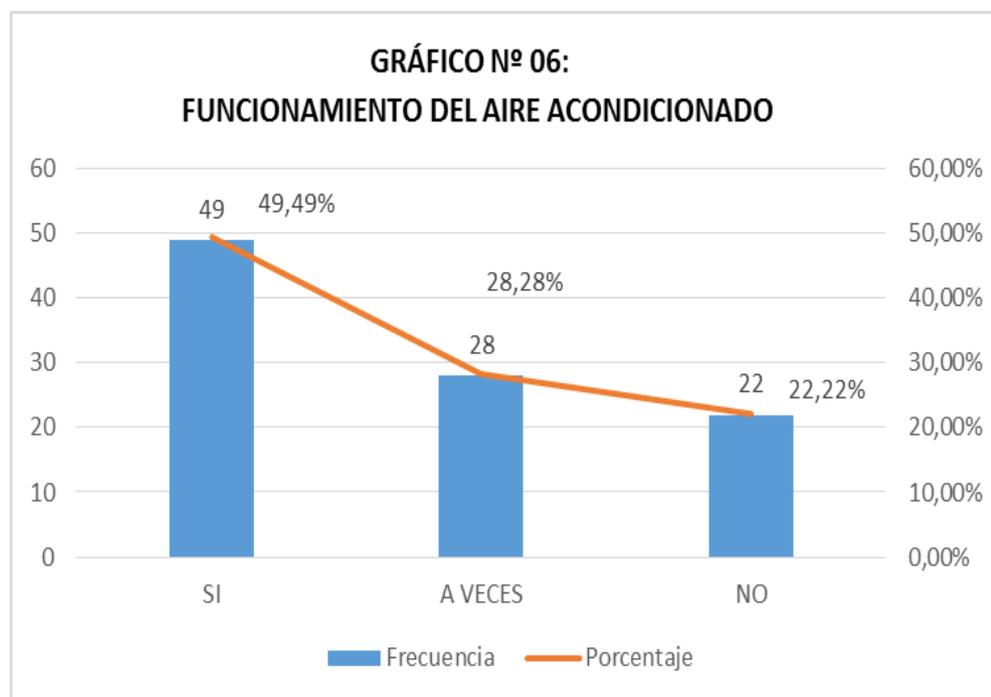
**Interpretación:**

En la figura N° 05, mostramos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados que representan el 100%, de los cuales un 59,60% afirma que el piso no está constantemente húmedo, el 28,28% asevero que solo a veces y el 12,12% manifiesta que el piso si está constantemente húmedo.

**Tabla N° 06:** ¿Existe un mal funcionamiento del aire acondicionado?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	49	49.49%	49.49%
A VECES	28	28.28%	77.78%
NO	22	22.22%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 06

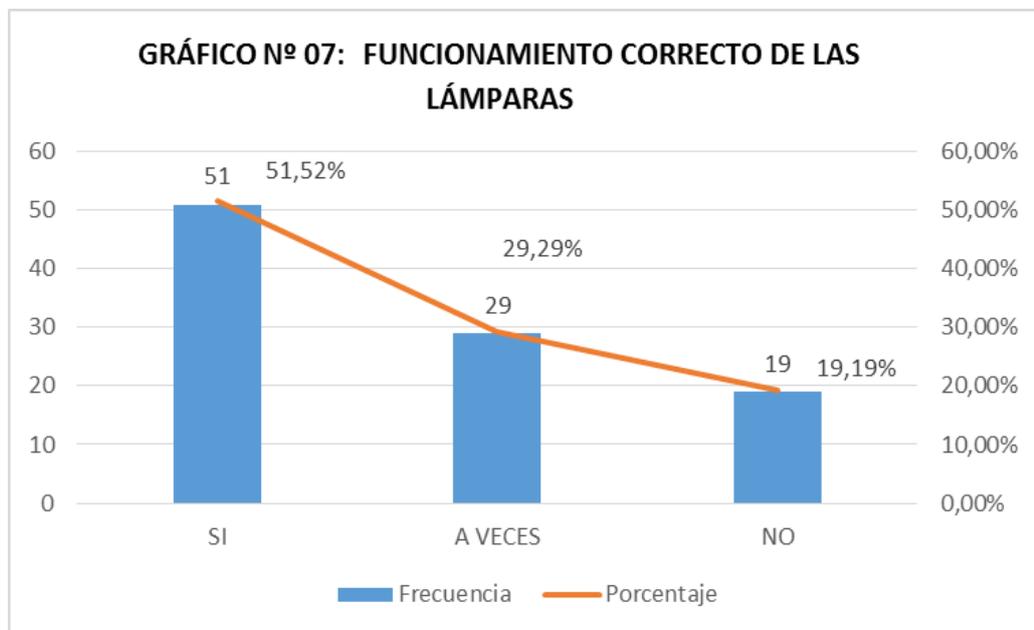
**Interpretación:**

En la figura N° 06, tenemos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados que representan el 100%, en los cuales un 49,49% sustentó que si existe un mal funcionamiento del aire acondicionado, el 28,28% afirmó que solo a veces y el 22,22% señaló que no existe un mal funcionamiento del aire acondicionado.

**Tabla N° 07:** ¿Las lámparas funcionan correctamente?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	51	51.52%	51.52%
A VECES	29	29.29%	80.81%
NO	19	19.19%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 07

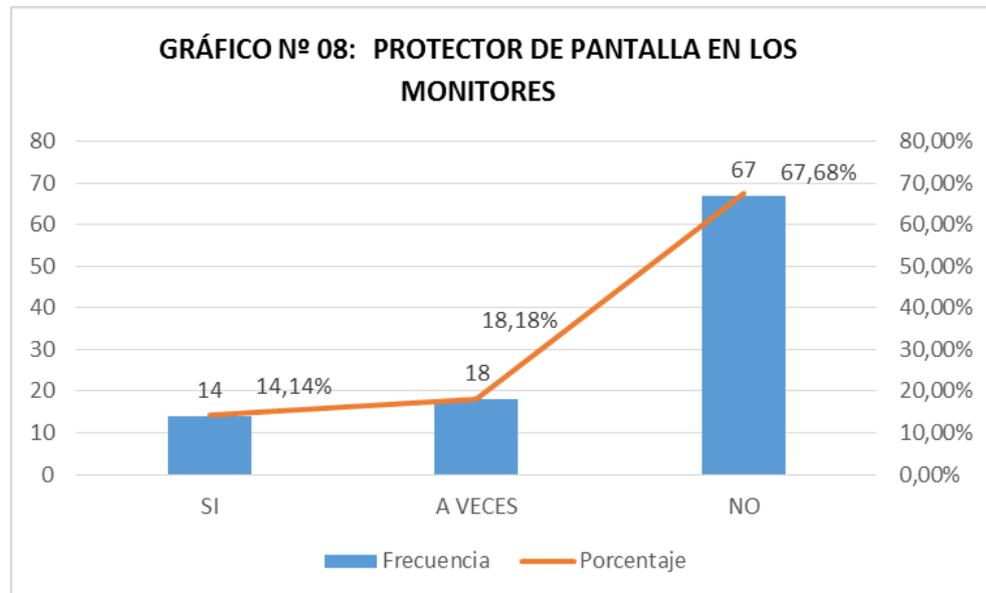
**Interpretación:**

En la figura N° 07, tenemos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados que constituyen el 100%, de los cuales el 51,52% sustenta que las lámparas si funcionan correctamente, el 29,29% afirmo que solo a veces y el 19,19% manifiesta que las lámparas no funcionan correctamente.

**Tabla N° 08:** ¿Su monitor tiene protector de pantalla?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	14	14.14%	14.14%
A VECES	18	18.18%	32.32%
NO	67	67.68%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 08

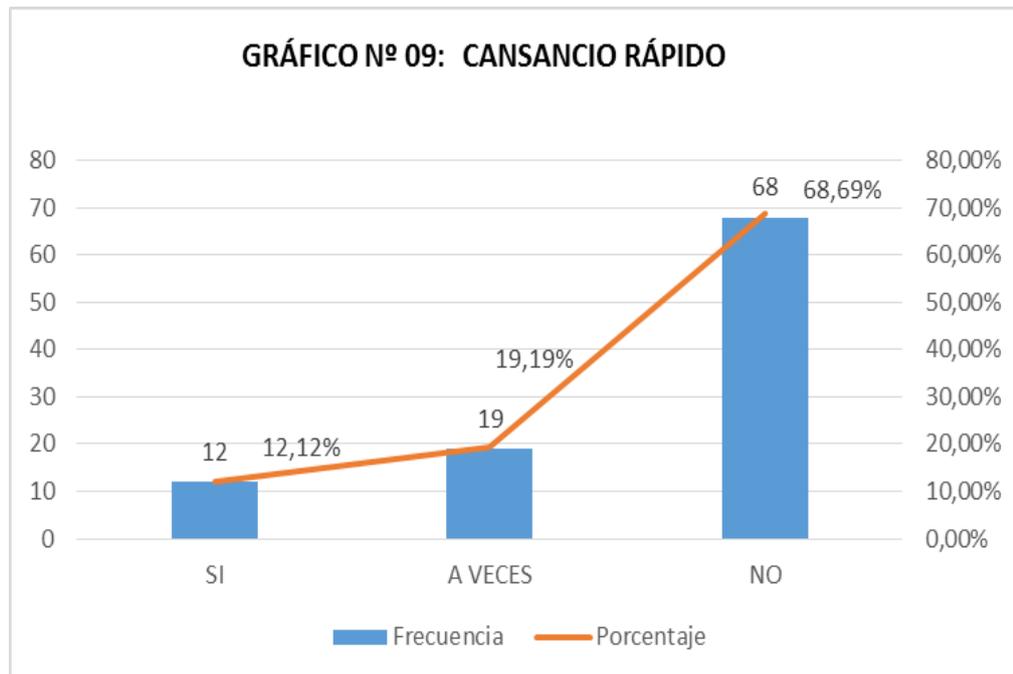
**Interpretación:**

En la figura N° 08, tenemos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados que representan el 100%, donde el 67,68% sustento que su monitor no tiene protector de pantalla, el 18,18% afirmo que solo a veces y el 14,14% señalo que su monitor si tiene protector de pantalla.

**Tabla N° 09: ¿Se cansa rápidamente?**

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	12	12.12%	12.12%
A VECES	19	19.19%	31.31%
NO	68	68.69%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 09

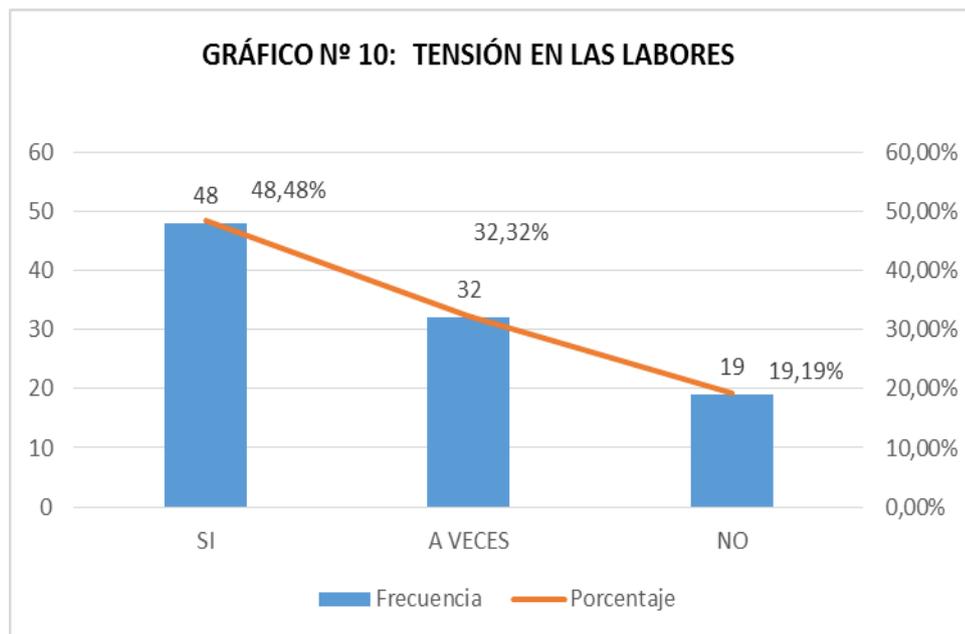
**Interpretación:**

En la figura N° 09, tenemos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados que componen el 100%, donde el 68,69% considera que no se cansa rápidamente, el 19,19% afirmó que solo a veces y un 12,12% señaló que si se cansa rápidamente.

**Tabla N° 10:** ¿Se tensiona fácilmente con sus labores?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	48	48.48%	48.48%
A VECES	32	32.32%	80.81%
NO	19	19.19%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 10

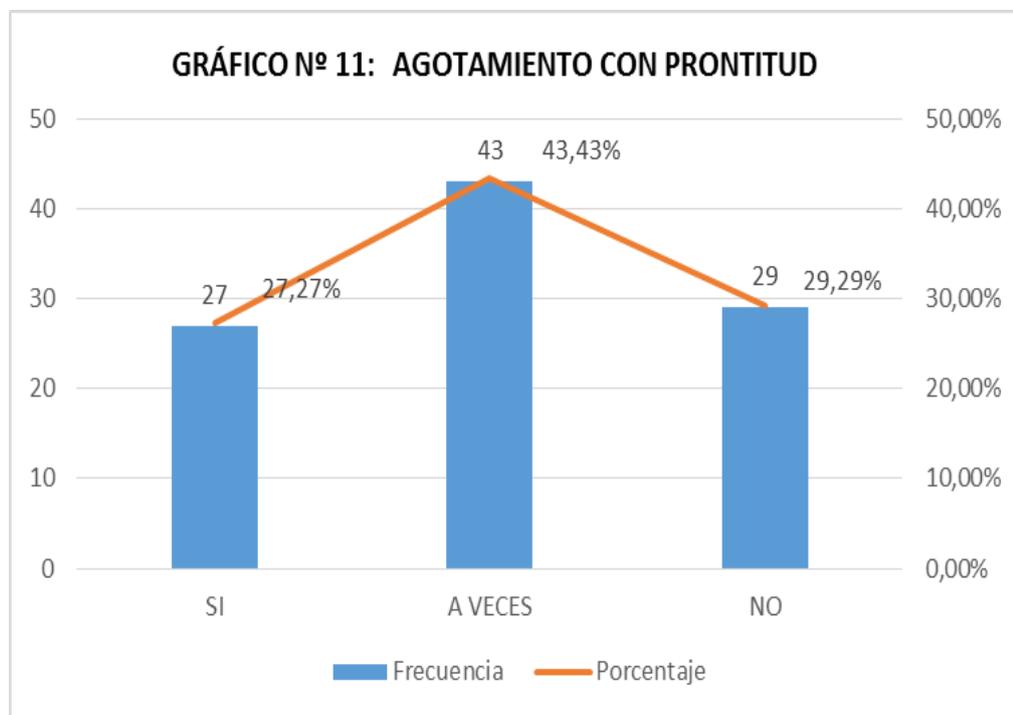
**Interpretación:**

En la figura N° 10, mostramos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados que representan el 100%, en donde el 48,48% sustenta que si se tensiona fácilmente con sus labores, el 32,32% afirmó que solo a veces y un 19,19% considera que no se tensiona fácilmente con sus labores.

**Tabla N° 11:** ¿Se agota con prontitud?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	27	27.27%	27.27%
A VECES	43	43.43%	70.71%
NO	29	29.29%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 11

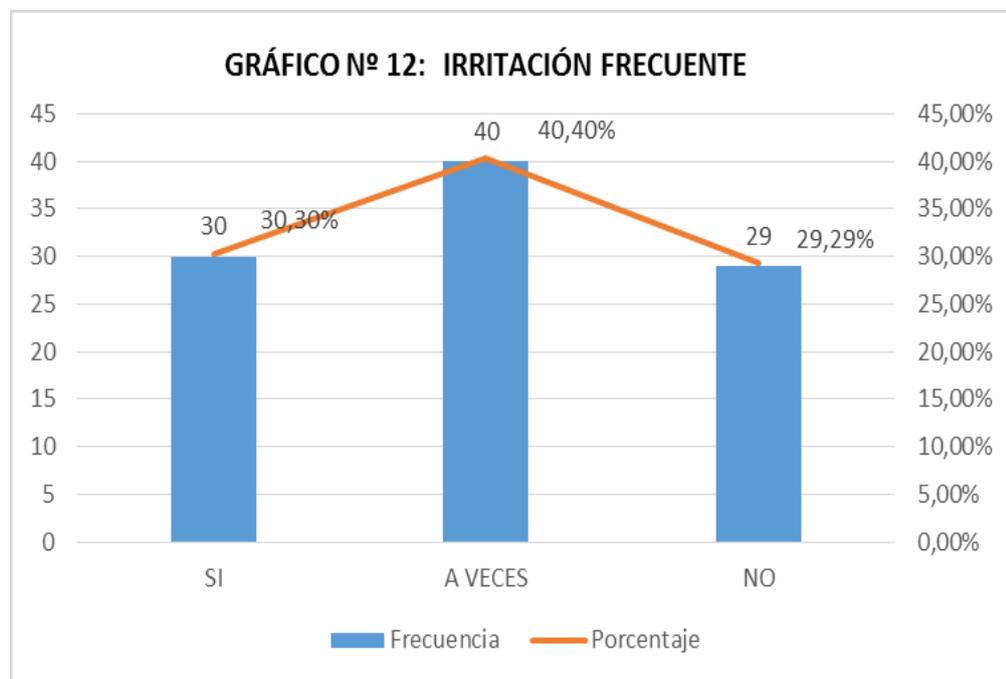
**Interpretación:**

En la figura N° 11, tenemos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados que componen el 100%, donde el 43,43% manifiesta que a veces se agota con prontitud, el 29,29% señaló que no y el 27,27% afirmó que si se agota con prontitud.

**Tabla N° 12:** ¿Se irrita con frecuencia?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	30	30.30%	30.30%
A VECES	40	40.40%	70.71%
NO	29	29.29%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 12

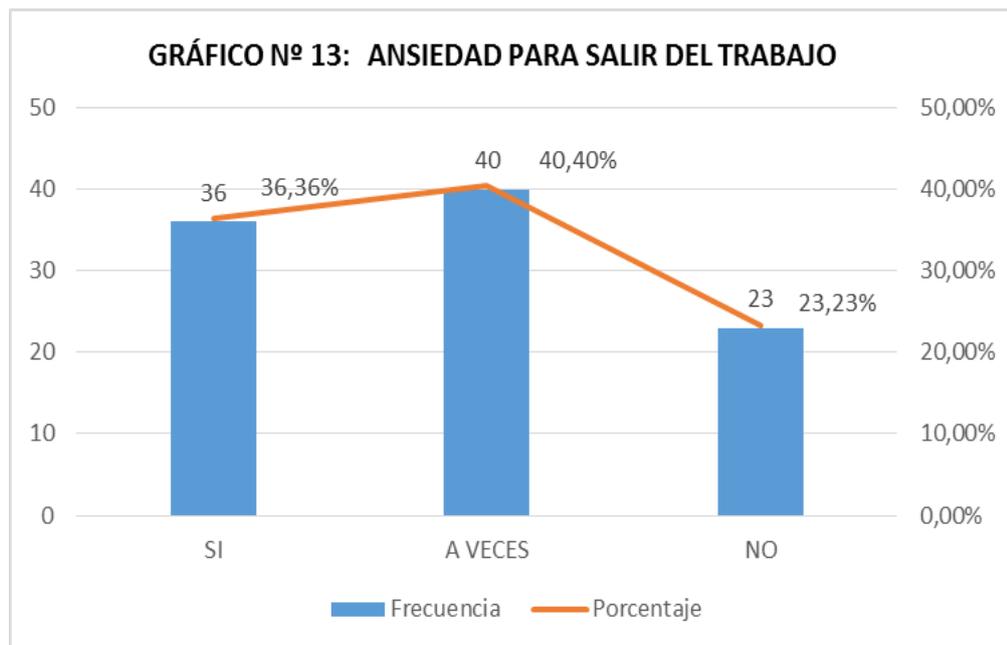
**Interpretación:**

En la figura N° 12, mostramos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados quienes representan el 100%, donde el 40,40% sustenta que a veces se irrita con frecuencia, el 30,30% afirmó que sí y un 29,29% considera que no se irrita con frecuencia.

**Tabla N° 13:** ¿Se siente ansioso para salir del trabajo?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	36	36.36%	36.36%
A VECES	40	40.40%	76.77%
NO	23	23.23%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 13

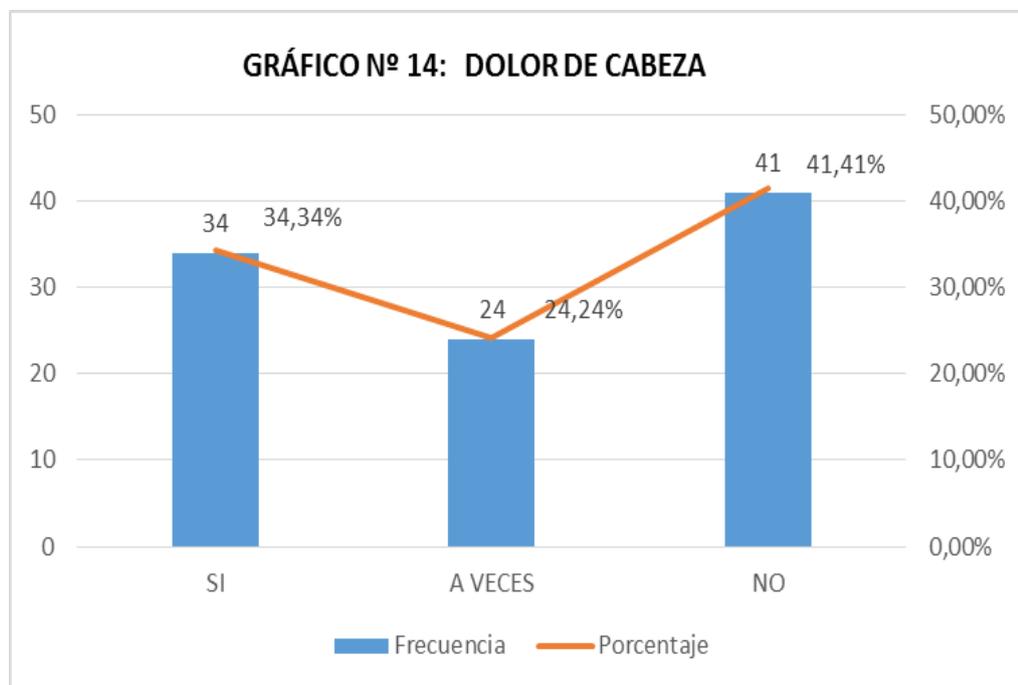
**Interpretación:**

En la figura N° 13, tenemos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados quienes representan el 100%, donde un 40,40% manifiesta que a veces se siente ansioso para salir del trabajo, el 36,36% señaló que sí y el 23,23% afirmó que no se siente ansioso para salir del trabajo.

**Tabla N° 14:** ¿Presenta dolor de cabeza?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	34	34.34%	34.34%
A VECES	24	24.24%	58.59%
NO	41	41.41%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 14

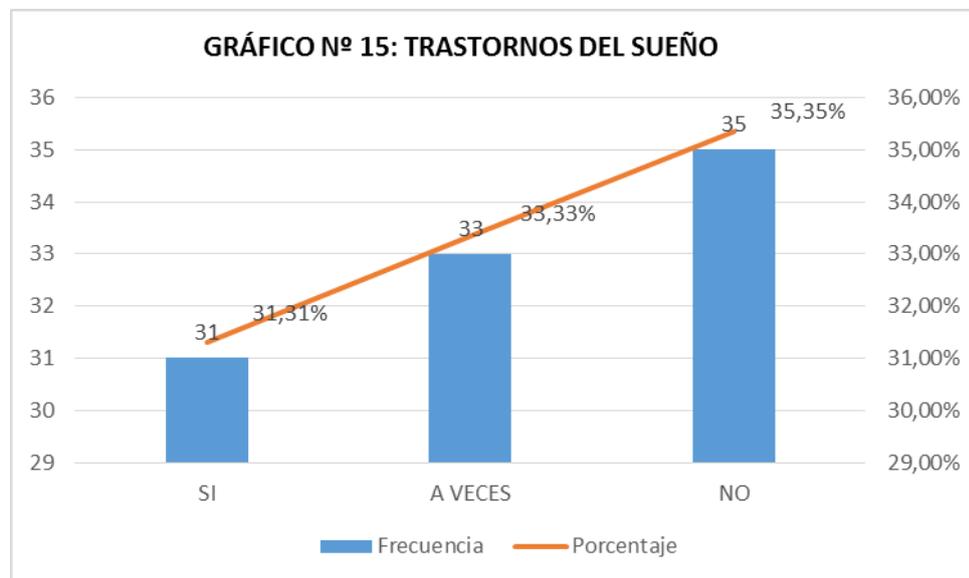
**Interpretación:**

En la figura N° 14, mostramos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados quienes representan el 100%, donde un 41,41% sustenta que no presenta dolor de cabeza, el 34,34% afirmó que sí y el 24,24% señala que a veces presenta dolor de cabeza.

**Tabla N° 15:** ¿Tiene trastornos del sueño?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	31	31.31%	31.31%
A VECES	33	33.33%	64.65%
NO	35	35.35%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 15

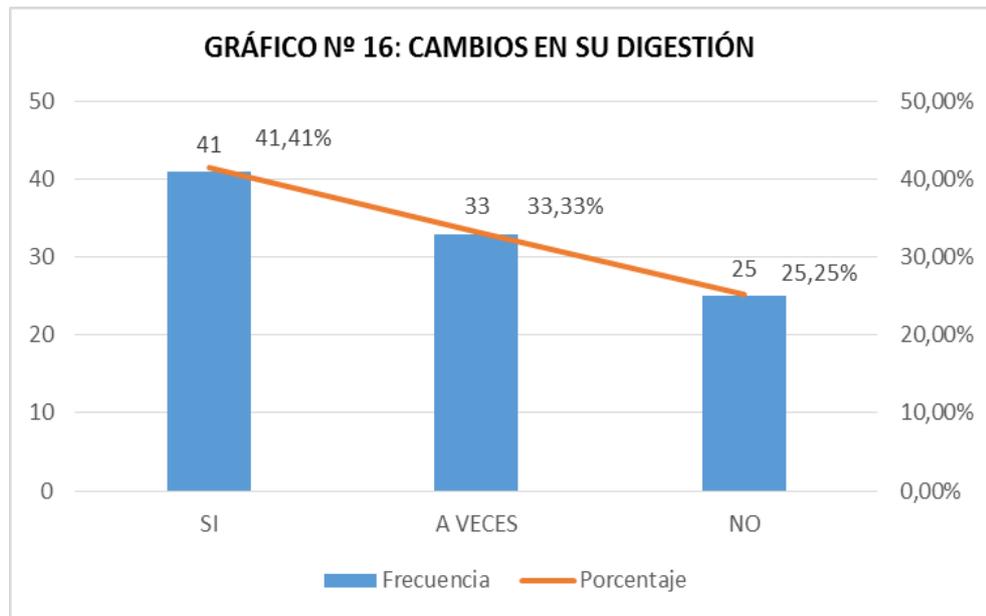
**Interpretación:**

En la figura N° 15, tenemos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados que componen el 100%, en donde el 35,35% manifiesta que no tiene trastornos del sueño, el 33,33% señalo que solo a veces y el 31,31% afirmo que si tiene trastornos del sueño.

**Tabla N° 16:** ¿Observa que se ha producido cambios en su digestión?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	41	41.41%	41.41%
A VECES	33	33.33%	74.75%
NO	25	25.25%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 16

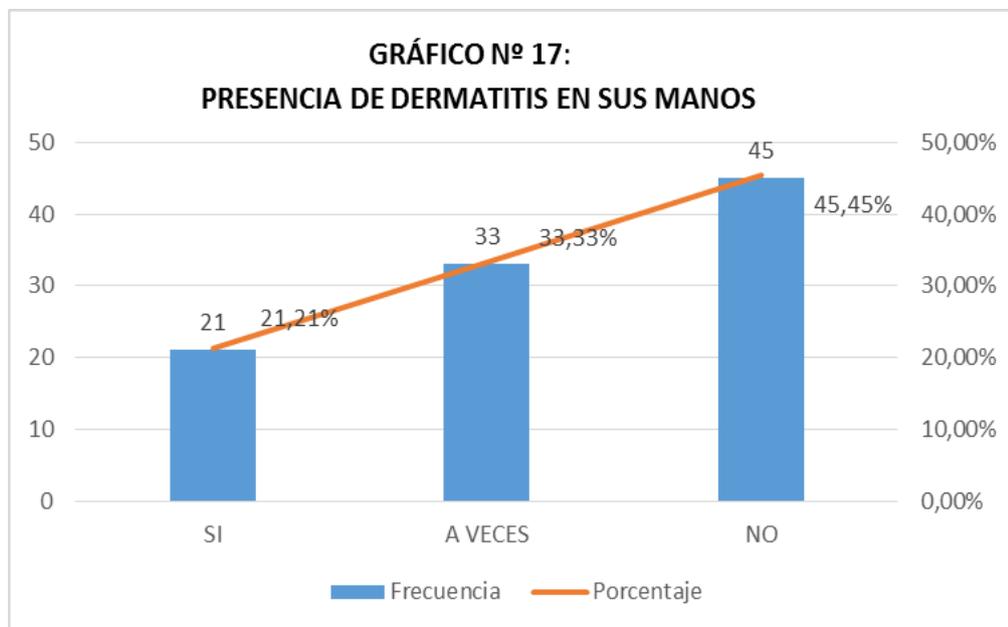
**Interpretación:**

En la figura N° 16, mostramos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados quienes representan el 100%, donde el 41,41% manifestó que si se ha producido cambios en su digestión, el 33,33% afirmó que solo a veces y el 25,25% señala que no se ha producido cambios en su digestión.

**Tabla N° 17:** ¿Ha detectado presencia de dermatitis en sus manos?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	21	21.21%	21.21%
A VECES	33	33.33%	54.55%
NO	45	45.45%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 17

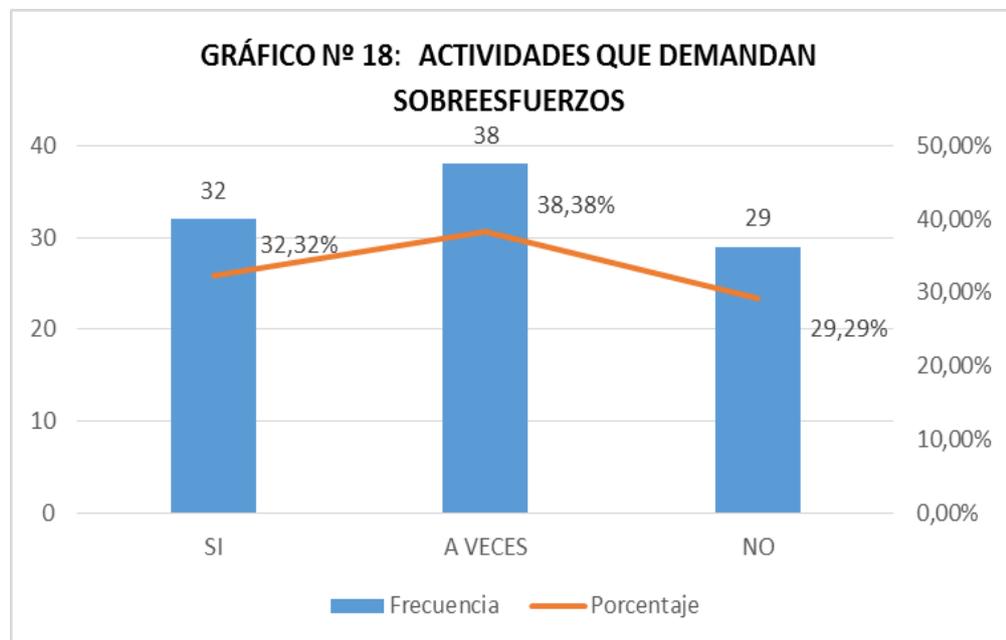
**Interpretación:**

En la figura N° 17, tenemos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados que componen el 100%, en donde el 45,45% manifiesta que no ha detectado presencia de dermatitis en sus manos, el 33,33% señalo que solo a veces y el 21,21% afirmo que si ha detectado presencia de dermatitis en sus manos.

**Tabla N° 18:** ¿Realiza actividades que le demanda sobreesfuerzos?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	32	32.32%	32.32%
A VECES	38	38.38%	70.71%
NO	29	29.29%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 18

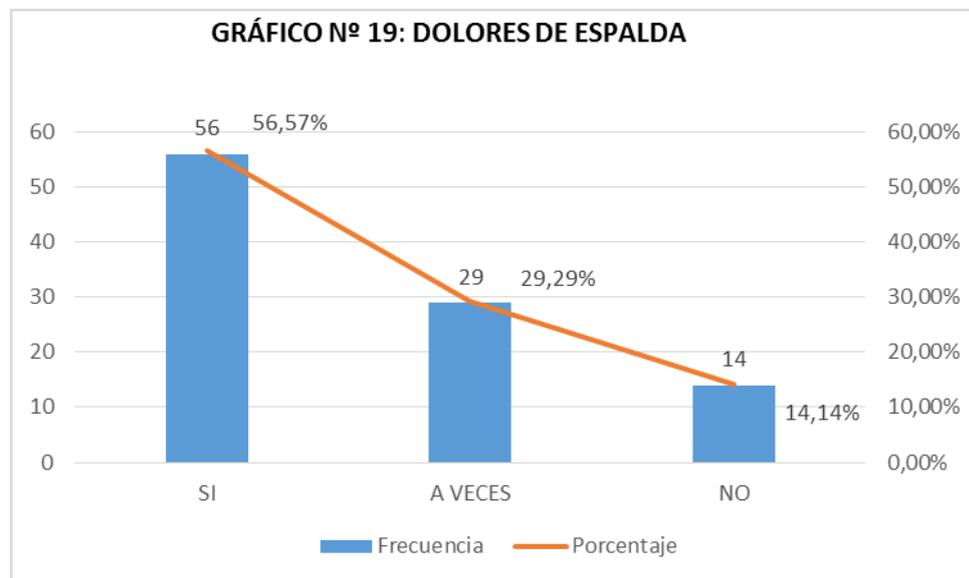
**Interpretación:**

En la figura N° 18, tenemos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados que componen el 100%, de donde el 38,38% manifiesta que a veces realiza actividades que le demanda sobreesfuerzos, el 32,32% señaló que sí y el 29,29% afirmó que no realiza actividades que le demanda sobreesfuerzos.

**Tabla N° 19:** ¿Presenta dolores de espalda?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	56	56.57%	56.57%
A VECES	29	29.29%	85.86%
NO	14	14.14%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 19

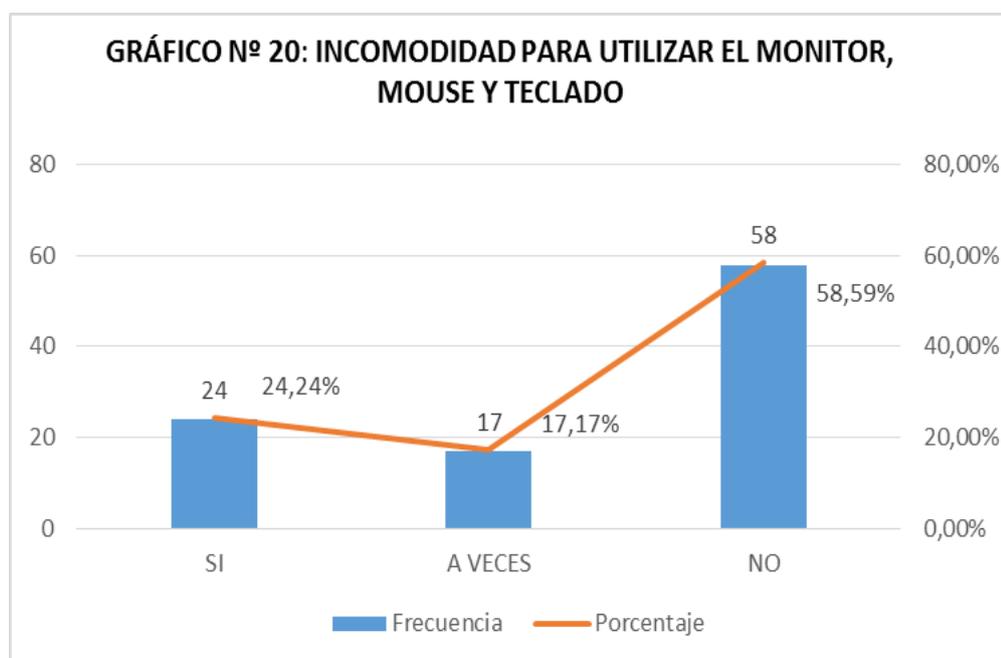
**Interpretación:**

En la figura N° 19, tenemos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados que representan el 100%, de los cuales el 56,57% manifiesta que si presenta dolores de espalda, el 29,29% señala que solo a veces y el 14,14% afirmo no presenta dolores de espalda.

**Tabla N° 20:** ¿Tienen incomodidad para utilizar el monitor, mouse y teclado?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	24	24.24%	24.24%
A VECES	17	17.17%	41.41%
NO	58	58.59%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 20

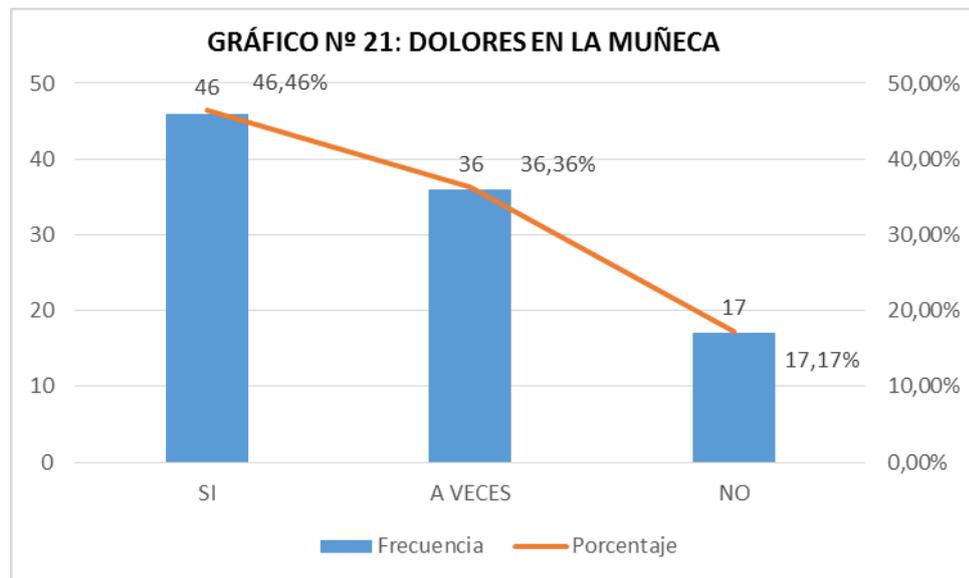
**Interpretación:**

En la figura N° 20, presentamos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados que componen el 100%, de los cuales el 58,59% manifiesta que no tienen incomodidad para utilizar el monitor, mouse y teclado, el 24,24% señaló que sí y el 17,17% afirmó que a veces tienen incomodidad para utilizar el monitor, mouse y teclado.

**Tabla N° 21:** ¿Presenta dolores en la muñeca?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	46	46.46%	46.46%
A VECES	36	36.36%	82.83%
NO	17	17.17%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 21

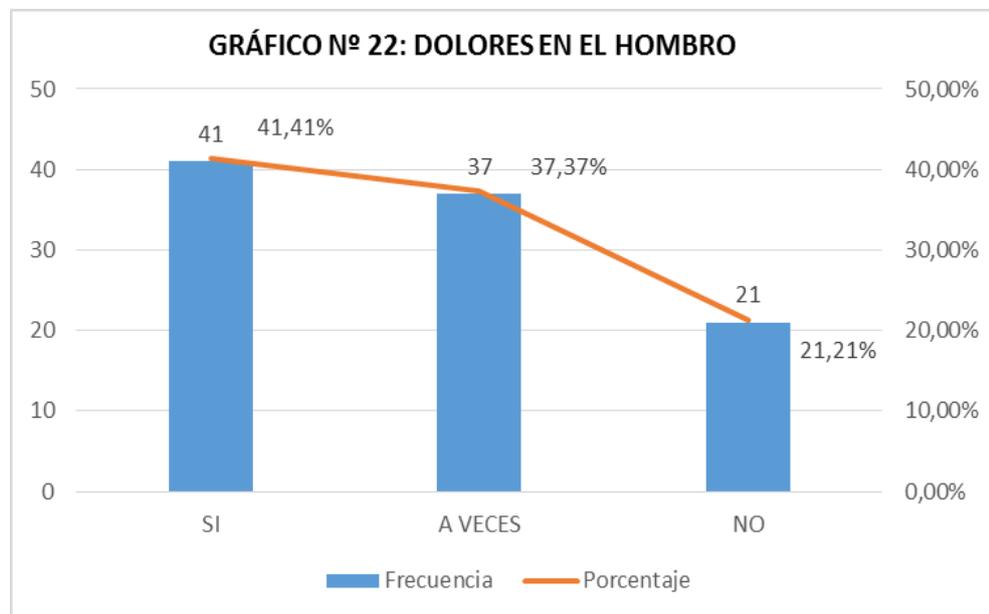
**Interpretación:**

En la figura N° 21, tenemos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados que representan el 100%, de los cuales el 46,46% afirma que si presenta dolores en la muñeca, el 36,36% señala que solo a veces y el 17,17% afirmo no presenta dolores en la muñeca.

**Tabla N° 22:** ¿Presenta dolores en el hombro?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	41	41.41%	41.41%
A VECES	37	37.37%	78.79%
NO	21	21.21%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 22

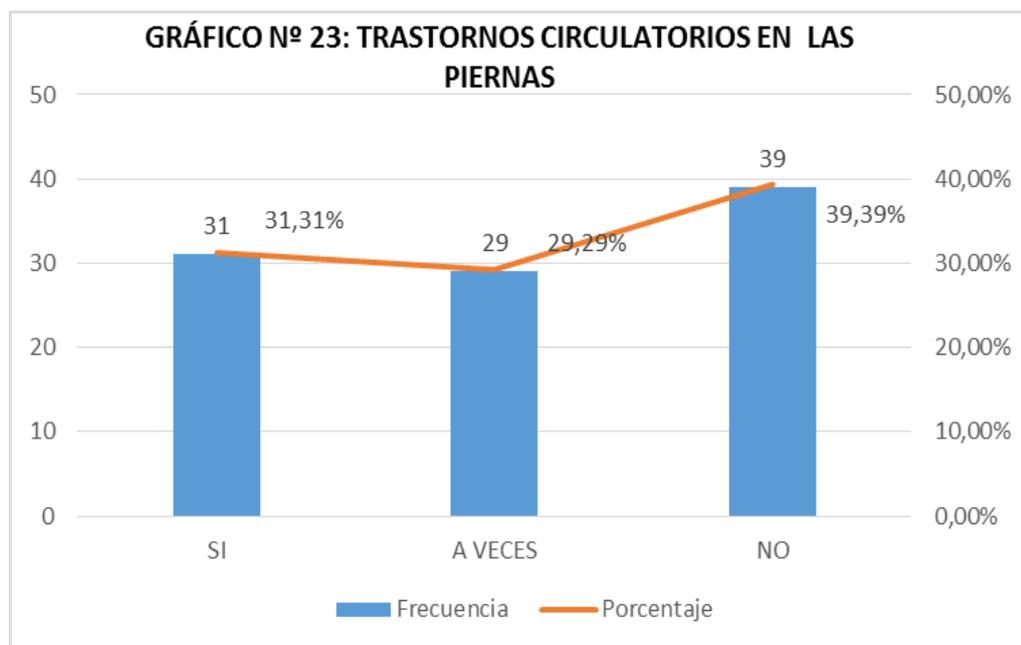
**Interpretación:**

En la figura N° 22, figuran los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados que representan el 100%, de los cuales el 41,41% sustenta que si presenta dolores en el hombro, un 37,37% señalo que solo a veces y el 21,21% afirmo que no presenta dolores en el hombro.

**Tabla N° 23:** ¿Tiene trastornos circulatorios en las piernas?

CATEGORÍA	f(i)	h(i)%	ACUMULADO
SI	31	31.31%	31.31%
A VECES	29	29.29%	60.61%
NO	39	39.39%	100.00%
TOTAL	99	100.00%	

Fuente: Encuesta aplicada a 99 trabajadores del área de caja de los supermercados.



Fuente: Tabla N° 23

**Interpretación:**

En la figura N° 23, tenemos los resultados de 99 trabajadores del área de caja de los supermercados que componen el 100%, de los cuales el 39,39% sostuvo que no tienen trastornos circulatorios en las piernas, el 31,31% señaló que sí y el 29,29% afirmó que a veces tienen trastornos circulatorios en las piernas.

### 3.1.2 Contratación de hipótesis:

Para la contratación de las hipótesis, se utilizó la prueba estadística de significancia del Chi – Cuadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson, con la finalidad de determinar la relación que existe entre las variables categóricas a un nivel de confianza del 95% y significancia del 5%. La prueba de Chi cuadrado no considera relaciones causales, para ello se calcula por medio de una tabulación cruzada, que es un cuadro de dos dimensiones, a su vez la variable se divide en sub categorías, en la tabla de contingencia se anotan las frecuencias observadas de la muestra, posteriormente se calcula las frecuencias esperadas y finalmente se compara ambas frecuencias. El chi cuadrado parte del supuesto sobre la “no relación entre las variables”. Se utiliza la siguiente fórmula:

$$\chi^2 = \sum \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

Donde:

$\sum$ = Significa sumatoria

fo = Frecuencia observada en cada celda

fe = Frecuencia esperada en cada celda

La interpretación de esta prueba, proviene de la distribución muestral denominada  $\chi^2$  donde los resultados obtenidos en la muestra están identificados por los grados de libertad (GL), el cual se halla mediante la siguiente fórmula:

$$GL = (F-1)(C-1)$$

Donde:

F = número de filas del cuadro de contingencia

C = número de columnas del cuadro de contingencia

Se asume un nivel de significación: 0,05

Para la contrastación de las hipótesis se rechaza  $H_0$  cuando:  $X^2_c > X^2_t$ ; en caso contrario se acepta.

Dónde:

$X^2_c$  = Chi cuadrado calculado

$X^2_t$  = Chi cuadrado teórico

**Planteamos las siguientes hipótesis estadísticas:**

**Hipótesis General:**

$H_0$ : No existiría un alto nivel de prevalencia de riesgos laborales en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.

$H_1$ : Existiría un alto nivel de prevalencia de riesgos laborales en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.

**TABLA DE CONTINGENCIA Nº 01**

Distribución del nivel de prevalencia de riesgos laborales en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en supermercados de la ciudad de Ica.

RIESGOS	LABORALES			Total
	SI	A VECES	NO	
SI	15	11	9	<b>35</b>
A VECES	19	13	6	<b>38</b>
NO	3	8	15	<b>26</b>
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>99</b>

Celda número	$f_o$	$f_e$	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
1	15	13,08	0,3
2	11	11,31	0,0
3	9	10,61	0,2
4	19	14,20	1,6
5	13	12,28	0,0
6	6	11,52	2,6
7	3	9,72	4,6
8	8	8,40	0,0
9	15	7,88	6,4
$X^2$			15,94

$X^2_c = 15,94$  (valor de Chi cuadrado calculado)

G.L. =  $(F-1)(C-1) = (3-1)(3-1) = 4$

G.L. = 4

Nivel de significación ( $\alpha$ ) = 0,5

$X^2_t = 9,49$  (valor de Chi cuadrado teórico)

$X^2_c > X^2_t$

15,94 > 9,49

### Decisión:

Para la validación de la hipótesis se contrastó el valor del Chi cuadrado calculado con el valor de Chi cuadrado teórico, considerando un nivel de significancia de 0,5% y 4 grados de libertad se acepta la hipótesis planteada ( $H_G$ ) y se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ), por lo que se determina que existe un alto nivel de prevalencia de riesgos laborales en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.

### Hipótesis específica 01

H<sub>0</sub>: Los riesgos ambientales no prevalecerían en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.

H<sub>1</sub>: Los riesgos ambientales prevalecerían en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.

### TABLA DE CONTINGENCIA N° 02

Distribución del nivel de prevalencia de riesgos ambientales en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en supermercados de la ciudad de Ica.

RIESGOS AMBIENTALES	RIESGOS LABORALES			Total
	SI	A VECES	NO	
SI	6	12	11	29
A VECES	10	8	9	27
NO	19	5	19	43
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>25</b>	<b>39</b>	<b>99</b>

Celda número	f <sub>o</sub>	f <sub>e</sub>	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
1	6	10,25	1,8
2	12	7,32	3,0
3	11	11,42	0,0
4	10	9,55	0,0
5	8	6,82	0,2
6	9	10,64	0,3
7	19	15,20	0,9
8	5	10,86	3,2
9	19	16,94	0,3
		<b>X<sup>2</sup></b>	<b>9,60</b>

$X^2_c = 9,60$  (valor de Chi cuadrado calculado)

$G.L. = (F-1) (C-1) = (3-1) (3-1) = 4$

$G.L. = 4$

Nivel de significación ( $\alpha$ ) = 0,5

$X^2_t = 9,49$  (valor de Chi cuadrado teórico)

$X^2_c > X^2_t$

9,60 > 9,49

**Decisión:**

Para la validación de la hipótesis se contrastó el valor del Chi cuadrado calculado con el valor de Chi cuadrado teórico, considerando un nivel de significancia de 0,5% y 4 grados de libertad se afirma la hipótesis planteada ( $H_G$ ) y se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ), por lo que se determina que los riesgos ambientales prevalecen directamente en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.

## Hipótesis específica 2

H<sub>0</sub>: Los riesgos de carácter psicosocial no prevalecerían en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.

H<sub>2</sub>: Los riesgos de carácter psicosocial prevalecerían en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.

### TABLA DE CONTINGENCIA N° 03

Distribución del nivel de prevalencia de riesgos de carácter psicosocial en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en supermercados de la ciudad de Ica.

RIESGOS DE CARÁCTER SOCIAL	RIESGOS LABORALES			Total
	SI	A VECES	NO	
SI	10	9	15	<b>34</b>
A VECES	18	11	8	<b>37</b>
NO	5	8	15	<b>28</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>28</b>	<b>38</b>	<b>99</b>

Celda número	f <sub>o</sub>	f <sub>e</sub>	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
1	10	11,33	0,2
2	9	9,62	0,0
3	15	13,05	0,3
4	18	12,33	2,6
5	11	10,46	0,0
6	8	14,20	2,7
7	5	9,33	2,0
8	8	7,92	0,0
9	15	10,75	1,7
		<b>X<sup>2</sup></b>	<b>9,52</b>

$X^2_c = 9,52$  (valor de Chi cuadrado calculado)

$G.L. = (F-1) (C-1) = (3-1) (3-1) = 4$

$G.L. = 4$

Nivel de significación ( $\alpha$ ) = 0,5

$X^2_t = 9,49$  (valor de Chi cuadrado teórico)

$X^2_c > X^2_t$

9,52 > 9,49

**Decisión:**

Para la validación de la hipótesis se contrastó el valor del Chi cuadrado calculado con el valor de Chi cuadrado teórico, considerando un nivel de significancia de 0,5% y 4 grados de libertad se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis planteada ( $H_G$ ), por lo que se determina que: Los riesgos de carácter psicosocial prevalen directamente en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.

### Hipótesis específica 3

H<sub>0</sub>: Los riesgos musculo esqueléticos no prevalecerían en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.

H<sub>1</sub>: Los riesgos musculo esqueléticos prevalecerían en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.

#### TABLA DE CONTINGENCIA Nº 04

Distribución del nivel de prevalencia de riesgos musculo esqueléticos en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en supermercados de la ciudad de Ica.

RIESGOS AMBIENTALES	RIESGOS LABORALES			Total
	SI	A VECES	NO	
SI	11	5	15	31
A VECES	21	8	10	39
NO	23	5	1	29
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>99</b>

Celda número	f <sub>o</sub>	f <sub>e</sub>	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
1	11	17,22	2,2
2	5	5,64	0,1
3	15	8,14	5,8
4	21	21,67	0,0
5	8	7,09	0,1
6	10	10,24	0,0
7	23	16,11	2,9
8	5	5,27	0,0
9	1	7,62	5,7
<b>X<sup>2</sup></b>			<b>16,95</b>

$X^2_c = 16,95$  (valor de Chi cuadrado calculado)

$G.L. = (F-1) (C-1) = (3-1) (3-1) = 4$

$G.L. = 4$

Nivel de significación ( $\alpha$ ) = 0,5

$X^2_t = 9,49$  (valor de Chi cuadrado teórico)

$X^2_c > X^2_t$

$16,95 < 9,49$

**Decisión:**

Para la validación de la hipótesis se contrastó el valor del Chi cuadrado calculado con el valor de Chi cuadrado teórico, considerando un nivel de significancia de 0,5% y 4 grados de libertad se acepta la hipótesis planteada ( $H_G$ ) y se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ), por lo que se determina que los riesgos musculo esqueléticos tienen una significativa prevalencia en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.

### **3.1.3 Discusión de resultados.**

Esta investigación tuvo como propósito describir aquellas experiencias traumáticas que inciden en la vida de los trabajadores en el área de caja de los supermercados de la ciudad de Ica. Sobre todo, se pretendió determinar cuáles son aquellos eventos que más se presentaron en el grupo estudiado, cómo se manifestaron en intensidad y cuál era la prevalencia de Riesgos laborales en este grupo. Además, se identificaron aquellos riesgos que tienen mayor frecuencia en la muestra de estudios y otros síntomas que experimentan las personas expuestas a experiencias traumáticas.

**A continuación, se estarán discutiendo los principales hallazgos de este estudio.**

De los resultados obtenidos en esta investigación, se puede deducir que la exposición a eventos traumáticos en algún momento laboral parece ser bastante común en la muestra estudiada.

A continuación, se estarán discutiendo en detalle aquellos aspectos convergentes y divergentes reportados en la revisión de literatura con los datos obtenidos. También, se discutirán posibles explicaciones relativas a los hallazgos de esta investigación.

Del análisis de los resultados de este estudio se puede afirmar que la probabilidad de riesgos laborales con experiencias traumáticas durante el transcurso de la vida es alta y que puede oscilar entre un 12.2 % a un 56.7% para el total de la muestra. No fue posible comparar estos resultados con otros estudios realizados en la ciudad de Ica, debido a que no se han hecho estudios de esta índole en esta ciudad. Sin embargo, estas tasas de prevalencia son comparables con otros estudios epidemiológicos realizados en la población general, para Villalobos (2015): La capacidad física del 62% de los trabajadores estuvo asociado a la exigencia física de la actividad laboral. Asimismo Castillo (2011) concluye que los riesgos laborales incluyen las realidades de quienes trabajan en estas industrias y construye en su cotidianidad un concepto basado en la incertidumbre. Confirmando nuestra

hipótesis general.

Y en términos de los riesgos ambientales experimentados se tuvo como resultado un prevalencia directa confirmando lo sostenido por Guaramata (2011), quien establece estrategias preventivas obteniéndose beneficios, como mayor productividad y eficiencia por parte del personal que labora en la institución, así como propuestas para mejorar las condiciones del desarrollo laboral.

En relación a la hipótesis que los riesgos de carácter psicosocial prevalecen directamente en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016, se considera lo investigado por Pulgarín & Trujillo quienes establecen la importancia de los riesgos psicosociales a la hora de manifestarse y en las consecuencias que generan para los empleados. Estos riesgos son difíciles de detectar y por este motivo se hace más difícil crear programas que se enfoquen en su disminución y posterior eliminación. Además los riesgos psicosociales pueden ser generados a partir de una gran cantidad de causas que se enumeran en el trabajo.

Finalmente se valida la hipótesis de que los riesgos musculo esqueléticos prevalecen en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016, siendo necesario tomar en cuenta lo sostenido por Vernaza & Sierra (2005) quienes con sus resultados revelaron que existe una asociación entre la exposición a factores de riesgo biomecánico y la presencia de lesiones músculo-esqueléticas, indicando que posturas de trabajo forzadas significan mayor riesgo. Por lo tanto, este tipo de trastornos podrían llegar a incapacitar al trabajador en las actividades de la vida diaria.

## 3.2 CONCLUSIONES

A partir de los objetivos propuestos, podemos concluir:

Se determinó que existe un alto nivel de prevalencia de riesgos laborales en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016. Observándose según los datos recogidos en la muestra de estudio confirmándose que existe prevalencia directa de los riesgos laborales del ambiente y de carácter psicosocial y una significativa prevalencia de los riesgos musculo esqueléticos.

Se determinó la prevalencia directa de los riesgos ambientales debido al mal funcionamiento del aire acondicionado, los golpes de calor y el incorrecto funcionamiento de las lámparas.

Asimismo se determinó la prevalencia directa de los riesgos psicosociales, reflejado en un alto porcentaje de trabajadores quienes manifiestan tensionarse, irritarse, agotarse fácilmente y presentar cuadros de dolor de cabeza siendo el más frecuente el dolor de espalda.

Finalmente se estableció un alto nivel de prevalencia de riesgos musculo esqueléticos en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016, situación ocasionada por la incomodidad en la utilización del mouse y teclado, manifestando síntomas de dolor de hombros, trastornos circulatorios de piernas y dolores en la muñeca.

Es necesario que se continúe investigando sobre la prevalencia de los riesgos laborales en otra población para la validación de estos hallazgos.

### **3.3 RECOMENDACIONES**

- 1.** Sería recomendable, para futuras investigaciones, que se tomen en cuenta las conductas de riesgo y estilos de vida en las que participan los trabajadores y la presencia de experiencias traumáticas relacionadas al tipo de empleo que ejercen las personas.
- 2.** A partir de las conclusiones podemos sugerir a los administradores de los supermercados que busquen estrategias necesarias para disminuir este problema de salud ocupacional toda vez que atenta contra la integridad física de los trabajadores.
- 3.** Se recomienda ambientar de manera apropiada los ambientes de trabajo con los requerimientos necesarios como buena iluminación, protector de pantalla y una silla ergonómica para el buen cumplimiento de las labores.
- 4.** Asimismo se sugiere a los administradores de los supermercados organizar programas de educación preventiva de accidentes laborales, charlas de motivación a los trabajadores y charlas para reducir la ansiedad e irritabilidad observada en los trabajadores.
- 5.** Se recomienda a las autoridades de los supermercados que conformen un comité de higiene y seguridad de la empresa a cargo de un personal especializado, así como llevar las estadísticas de los accidentes producto de los riesgos musculo esqueléticos producidos en el supermercado para que puedan clasificar el personal de acuerdo a trabajadores disminuidos físicamente y/o psíquicamente.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

- 
- <sup>1</sup> ARIAS, F. G. (1999). El Proyecto de Investigación. Guía para su elaboración. (3ra ed.) Editorial Episteme, Caracas.
- <sup>2</sup> ANDER EGG, EZEQUIEL. (1987). *Técnicas de investigación social*. 8ª edición Buenos Aires: Humanitas.
- <sup>3</sup> SÁNCHEZ Y REYES (2002): Metodología y Diseños de la investigación científica. Lima: Universidad Ricardo palma. Editprial Universitaria. Lima.
- <sup>4</sup> HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). Metodología de la investigación (4th ed.). México: McGraw-Hill.
- <sup>5</sup> MERCADO. 1997. “Cómo Hacer una Tesis”, Limusa Noriega Editores, pp.64.
- <sup>6</sup> BALESTRINI A. Miriam. 2002. Como se elabora el proyecto de Investigación. Consultores Asociados Servicio Editorial. Caracas, Venezuela.
- <sup>7</sup> VILLALOBOS (2015). Riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo de un Supermercado del Estado de Carabobo. Universidad de Carabobo. Naganagua – Venezuela.
- <sup>8</sup> JARAMILLO LÓPEZ, A. A. (2015). Estudio y diseño de un plan de evaluación de los factores de riesgos ergonómicos en la población de trabajadores del área de caja del Banco Guayaquil. Universidad de Guayaquil.
- <sup>9</sup> CASTILLO (2011). Percepción de los riesgos laborales de trabajadores de industrias metalmeccánicas, ciudad Guayana, Venezuela. Universidad de Guadalajara.

- 
- <sup>10</sup> GUARAMATA (2011). Evaluación de riesgos laborales presentes en las áreas de trabajo de la delegación de desarrollo estudiantil en la Universidad de Oriente Núcleo Anzoátegui. Venezuela.
- <sup>11</sup> PULGARÍN MARÍN, D. M., & Trujillo Vargas, G. A. (2008). Estudio de riesgos psicosociales y análisis de puestos de trabajo en la Cooperativa de Ahorro y Crédito de los trabajadores de la Educación de Risaralda" COOEDUCAR". Universidad Tecnológica de Pereira.
- <sup>12</sup> VERNAZA-PINZÓN, P., & Sierra-Torres, C. H. (2005). Dolor músculoesquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos, en trabajadores administrativos. Rev Salud Publica (Bogotá), 7(3), 317-26.
- <sup>13</sup> GAMBOA (2011). Implementación de la función prevención de riesgos en la gestión de una empresa de servicios gráficos. Universidad de Piura.
- <sup>14</sup> BLANCO, A., SÁNCHEZ, E, Carrera, P, Caballero, A., y Rojas, D. (2000). Supuestos teóricos para un modelo psicosocial de las conductas de riesgo. En S. Yubero y E. Larrañaga (Eds.), SIDA: Una visión multidisciplinar (pp. 41-62). Cuenca: Ediciones Castilla la Mancha.
- <sup>15</sup> GENERALITAT DE CATALUNYA. (2006). Manual para la identificación y evaluación de riesgos laborales. Barcelona, Catalunya, España: Generalitat de Catalunya.
- <sup>16</sup> STORCH DE GARCÍA, J (1998). Manual De Seguridad Industrial En Plantas Químicas Y Petroleras, Fundamentos, Evaluación De Riesgos Y Diseños. Editorial MC-GRAW. HILL. España.
- <sup>17</sup> MAPFRE. (1993). Diccionario MAPFRE de seguridad integral. Madrid: Fundación MAPFRE

- 
- <sup>18</sup> ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. (2010). Organización internacional del trabajo. Extraído de:  
<http://white.oit.org.pe/spanish/260ameri/oitreg/activid/proyectos/actrav/proyectos/pdf/ergonomia.pdf>.
- <sup>19</sup> EMPRESAS POLAR. (2002) Manual De Prevención De Accidentes Y Equipos De Protección Personal.
- <sup>20</sup> OSHAS (1999). Sistemas De Gestión De Seguridad Y Salud Ocupacional, "Términos Y Definiciones". SERIE DE EVALUACION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

**PREVALENCIA DE RIESGOS LABORALES EN TRABAJADORES DE 18 A 34 AÑOS DEL ÁREA DE CAJA EN SUPERMERCADOS DE LA CIUDAD DE ICA DURANTE EL AÑO 2016.**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE RIESGO LABORAL	
			Dimensiones	Indicadores
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de prevalencia de riesgos laborales en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016?</p>	<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Determinar el nivel de prevalencia de riesgos laborales en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016</p>	<p><b>Hipótesis general:</b></p> <p>Existiría un alto nivel de prevalencia de riesgos laborales en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.</p>	<p>Riesgos ambientales</p>	<p>Ruido</p> <p>Presiones</p> <p>Temperaturas</p> <p>Humedad</p> <p>Ventilaciones</p> <p>iluminación</p>
<p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de prevalencia de riesgos ambientales en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016?</p> <p>¿Cuál es el nivel de prevalencia de riesgos de carácter psicosocial en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016?</p> <p>¿Cuál es el nivel de prevalencia de riesgos musculoesqueléticos en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016?</p>	<p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>Investigar el nivel de prevalencia de riesgos ambientales en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.</p> <p>Describir el nivel de prevalencia de riesgos de carácter psicosocial en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.</p> <p>Establecer el nivel de prevalencia de riesgos musculoesqueléticos en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.</p>	<p><b>Hipótesis Específicas:</b></p> <p>Los riesgos ambientales prevalecerían en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016.</p> <p>Los riesgos de carácter psicosocial prevalecerían en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016</p> <p>Los riesgos musculoesqueléticos prevalecerían en trabajadores de 18 a 34 años del área de caja en Supermercados de la ciudad de Ica durante el año 2016</p>	<p>Riesgos de carácter psicosocial</p> <p>Riesgos musculoesqueléticos</p>	<p>Mecanismos psicológicos</p> <p>Mecanismos fisiológicos</p> <p>Posturas inadecuadas</p> <p>Posición del monitor</p> <p>Mouse y teclado</p>

MÉTODO Y DISEÑO	POBLACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	TRATAMIENTO DE DATOS
<p><b>Método</b></p> <p>La presente investigación Según, Arias, (1999)i, señala que la investigación sustantiva y básica consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren lo hechos, sin manipular o controlar variable alguna.</p> <p><b>Diseño:</b></p> <p>Consideramos que sigue un diseño Descriptivo, no experimental y transversal.</p> <p>El diagrama descriptivo fue el siguiente:</p> <p>M → O</p> <p>M : 99 trabajadores de supermercados</p> <p>O : Medición de los sujetos de una muestra</p>	<p><b>POBLACIÓN:</b></p> <p>La población del estudio está constituido por los trabajadores de Supermercados que laboran en el área de caja en la ciudad de Ica s/n.</p> <p><b>MUESTRA:</b></p> <p>Se aplicó la formula cuando se desconoce la población y la técnica probabilística quedando conformada por 99 trabajadores de supermercados de Ica.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnica de la Ficha de evaluación y su instrumento el cuestionario que fue aplicado a los trabajadores de Supermercados que laboran en el área de caja en la ciudad de Ica s/n.</li> <li>2. Técnica de procesamiento de datos y su instrumento las tablas de procesamiento de datos para tabular y procesar los resultados de las encuestas a los trabajadores.</li> <li>3. Técnica de observación mediante la descripción, análisis, comparación y generalización de los datos.</li> <li>4. Técnica de Opinión de expertos y su instrumento el informe de juicio de expertos, aplicado a 2 doctores para validar los instrumentos de recolección de datos.</li> </ol>	<p>Los datos serán procesados a través de las medidas de tendencia central para posterior presentación de resultados.</p> <p>La hipótesis de trabajo fueron procesados a través del método estadístico la prueba de chi cuadrado.</p> <p>Para la V<sub>1</sub> los resultados de la ficha de evaluación para conocer el nivel de prevalencia de riesgos laborales.</p> <p>El estadístico a usar en esta prueba está dado por:</p> $x^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$

## ENCUESTA SOBRE RIESGOS LABORALES

Estimado Trabajador (a): Agradecemos su gentil participación en la presente investigación, para obtener información sobre los riesgos laborales.

El cuestionario es anónimo, por favor responda con sinceridad. Lea usted con atención y conteste marcando con una "X" en un solo recuadro.

### Instrucciones:

En las siguientes proposiciones marque con una "X" en el valor del casillero que según Ud. corresponde.

Calificación:

Nunca	A veces	Siempre
1	2	3

Nº	<b>Dimensiones e indicadores</b>
----	----------------------------------

	<b>Riesgos ambientales</b>			
01	¿El ruido de las maquinas le ocasiona dolores en el oído?			
02	¿Ha sentido cansancio ocular?			
03	¿Se resfría constantemente?			
04	¿Ha sentido la presencia de golpes de calor?			
05	¿El piso está constantemente húmedo?			
06	¿Existe un mal funcionamiento del aire acondicionado?			
07	¿Las lámparas funcionan correctamente?			
08	¿Su monitor tiene protector de pantalla?			
	<b>Riesgos de carácter Psicosocial</b>			
09	¿Se cansa rápidamente?			
10	¿Se tensiona fácilmente con sus labores?			

11	¿Se agota con prontitud?			
12	¿Se irrita con frecuencia?			
13	¿Se siente ansioso para salir del trabajo?			
14	¿Presenta dolor de cabeza?			
15	¿Tiene trastornos del sueño?			
16	¿Observa que se ha producido cambios en su digestión?			
17	¿Ha detectado presencia de dermatitis en sus manos?			
	<b>Riesgos musculo esqueléticos</b>			
18	¿Realiza actividades que le demanda sobreesfuerzos?			
19	¿Presenta dolores de espalda?			
20	¿Tienen incomodidad para utilizar el monitor, mouse y teclado?			
21	¿Presenta dolores en la muñeca?			
22	¿Presenta dolores en el hombro?			
23	¿Tiene trastornos circulatorios en las piernas?			

*Gracias por su colaboración*

---