



UNIVERSIDAD DEL PACIFICO

MAESTRÍA

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

**TÍTULO: ESTUDIO DE LAS CONDICIONES
ERGONÓMICAS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO
DEL DISTRITO PUJILÍ-SAQUISILÍ QUE SUPONEN
POSICIONES FORZADAS O INCÓMODAS DURANTE SU
JORNADA LABORAL PERÍODO 2018 – 2019**

Autor

Dr. Pablo Natanael Quizhpi López

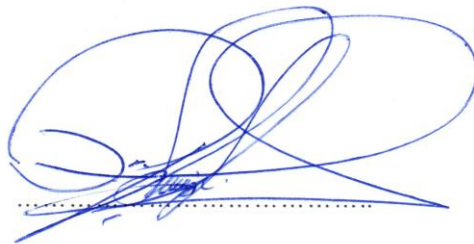
Director de Trabajo

Magister Luis Alberto González Jijón

Quito, 2020

DECLARACION DE AUTORIA

Yo, Pablo Natanael Quizhpi López, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado, calificación profesional, o proyecto público ni privado; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several large, overlapping loops and a horizontal line at the bottom, positioned above a dotted line.

Pablo Natanael Quizhpi López

DIDICATORIA

El presente trabajo dedico de manera muy especial a mi esposa Araceli y a nuestro amado hijo Thomas Alejandro quienes han estado junto a mí en todos los momentos extraordinarios que hemos vivido juntos. A mí amada familia en especial a mis padres Luis Fernando y Rosario América de Los Ángeles quienes me apoyaron durante toda mi carrera estudiantil y han velado por el bienestar de todos nosotros.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial a todo el grupo de docentes de la Universidad del Pacífico quienes durante el transcurso de la carrera me brindaron todo su apoyo y conocimiento para alcanzar este nuevo logro académico, además un agradecimiento al distrito de Salud 05D04 Pujilí-Saquisilí quienes facilitaron la realización del presente trabajo y prestaron todo su contingente para el desarrollo del mismo.

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo primordial realizar un estudio de las condiciones ergonómicas a las que el personal administrativo del Distrito Pujilí-Saquisilí se encuentran sometidos, mediante la aplicación de instrumentos estandarizados para tal fin; además mediante esta información establecer medidas preventivas y ayudar a que el personal tome conciencia del riesgo al que están sometidos. Para ello la presente investigación tendrá lugar en el Distrito Pujilí-Saquisilí y como grupo de estudio el personal Administrativo, los mismos que realizan actividades administrativas y mantienen posturas forzadas o incómodas durante todo su horario laboral.

Para la realización de la investigación propuesta, se procederá a observar las condiciones ergonómicas a las que se ven sometidas las profesionales de la salud a lo largo de su jornada laboral acompañado de su respectivo levantamiento de información usando para tal fin el cuestionario Nórdico de Kuorinka estandarizado para la detección y análisis de síntomas músculo-esqueléticos así como el método de ROSAS destinado al análisis ergonómico. Esto nos permitirá conocer el nivel de riesgo existente en el personal que labora en la institución.

El estudio nos permitirá determinar además las medidas preventivas a adoptar para la reducción de enfermedades osteo-articulares por posturas forzadas.

Palabras clave: Riesgo ergonómico, Personal administrativo, Cuestionario Nórdico de Kuorinka, Método de ROSAS.

ABSTRACT

The main objective of this research is to carry out a study of the ergonomic conditions to which the administrative staff of the Pujilí-Saquisilí District are subject, by applying standardized instruments for this purpose; also through this information establish preventive measures and help staff aware of the risk to which they are subject. For this, the present investigation will take place in the Pujilí-Saquisilí District and as a study group the Administrative personnel, the same ones who carry out administrative activities and maintain forced or uncomfortable postures during all their working hours.

To carry out the proposed research, we will proceed to observe the ergonomic conditions to which health professionals are subjected throughout their working day accompanied by their respective information gathering using for this purpose the standardized Kuorinka Nordic questionnaire for the detection and analysis of musculoskeletal symptoms as well as the ROSAS method for ergonomic analysis. This will allow us to know the level of risk existing in the personnel that works in the institution.

The study will also allow us to determine the preventive measures to be adopted for the reduction of osteo-articular diseases by forced postures.

Keywords: ergonomic risk, administrative staff, Kuorinka Nordic questionnaire, ROSAS method.

INDICE

CAPÍTULO I: INTRODUCTORIO	10
1.1 Introducción	10
1.2 Planteamiento del problema	11
1.3 Formulación del problema.....	13
1.4 Sistematización del Problema	13
1.5 Delimitación del Problema	14
1.6 Objetivos	14
1.6.1 Objetivo general.....	14
1.6.2 Objetivos específicos.....	14
1.7 Hipótesis.....	15
1.8 Metodología	16
1.8.1 Variables	16
CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	17
2.1 Datos generales de la empresa	17
2.2 Actividad	17
2.3 Descripción de la actividad	17
2.4 Características de la empresa	17
2.5 Estructura Orgánica	18
2.6 Personal del Distrito	19
2.7 Descripción de la actividad	20
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO	21
1. Fundamentación teórica – epistemológica y Desarrollo Histórico.....	21
3.1 Salud laboral	21
3.2 Ergonomía.....	23
3.2.1 Definición e introducción a la ergonomía.....	23
3.2.2 Alcances de la Ergonomía	24
3.2.3 Principios.....	25
3.2.4 Fines	27
3.2.5 Desarrollo histórico	29
3.3 Trabajo.....	31
3.3.1 Elementos del trabajo.....	32
3.3.2 Tipos de trabajo	32
3.4 Ergonomía en labores de oficina.....	34

3.5	Fundamentación legal	34
3.5.1	Base legal	34
3.5.1.1	Constitución de la República del Ecuador	34
3.5.1.2	Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo decisión 584 35	
3.5.1.3	Reglamento al instrumento andino resolución 957	35
3.5.1.4	Código de trabajo	35
3.5.1.5	Decreto Ejecutivo 2393	36
3.6	Instrumentos de recolección de datos y medición	36
3.6.1	Cuestionario nórdico kuoringa	36
3.6.2	Método ROSA	38
CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO		39
4.	Tipo de Estudio	39
4.1	Método de Estudio	39
4.2	Técnicas y herramientas para el levantamiento de la información	39
4.2.2	Población y muestra	39
4.3	Fiabilidad del instrumento	40
CAPITULO V. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS		
DISTINTAS UNIDADES DISTRITALES		44
5.1	Análisis e interpretación de resultados cuestionario nórdico kuorinka ...	44
5.2	Evaluación del Método Rosa	45
5.3	Contraste de variables	46
5.3.1	Análisis estadístico con el Método de Rosa	49
5.3.2	Contraste de los resultados del Método de Rosa	56
CAPÍTULO VI: PROPUESTA		62
6.	Análisis de la situación actual	62
6.1	Justificación de la propuesta	62
6.2	Descripción de la propuesta	63
6.3	Planificación de la actividad preventiva	64
6.4	Implementación de sistema de gestión y salud	64
PLAN DE CAPACITACIÓN		83
1.	OBJETIVO	83
2.	ALCANCE	83
3.	RESPONSABLES	83
4.	LEGISLACIÓN	83
CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		85

8.1 Conclusiones	85
8.2 Recomendaciones	87
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88
ANEXOS	90
Anexo 1. Fotografías	90
Anexo 2: Método rosa	94
Anexo 3: Cuestionario nórdico kuorinka	97
Anexo 4. Descriptivos	98
Anexo 5. Tabulación	108

CAPÍTULO I: INTRODUCTORIO

1.1 Introducción

Las posturas forzadas se entienden como posiciones de trabajo que suponga que una o varias regiones anatómicas dejen de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada, misma que genera hiperextensiones, hiperflexiones y/o hiperrotaciones osteo-articulares con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga. (Cilveti, S. & Idoate, V., 2000, pág. 12)

Por tanto podemos decir que las posturas forzadas comprenden las posiciones del cuerpo fijas o restringidas, las posturas que sobrecargan los músculos y los tendones, las posturas que cargan las articulaciones de una manera asimétrica, y las posturas que producen carga estática en la musculatura.

Existen numerosas actividades en las que el trabajador debe asumir una variedad de posturas inadecuadas que pueden provocarle un estrés biomecánico significativo en diferentes articulaciones y en sus tejidos blandos adyacentes.

Las tareas con posturas forzadas implican fundamentalmente a tronco, brazos y piernas.

En la actualidad el tema salud laboral es nombrado en la mayoría de instituciones, pero en el país se tiene escasa información que se refiera a temas como accidentes laborales y enfermedades laborales más comunes en los hospitales del sistema de salud del Ecuador, si bien es cierto se encuentran a disposición de las instituciones un amplio marco legal que respalda al trabajador y regula este tipo de circunstancias laborales, pero su aplicación es nula. (Arangurén, S., 2012)

En ello radica la importancia de esta investigación, ya que permite conocer la situación de salud de los profesionales y realizar un diagnóstico del puesto de trabajo que nos permitirá crear protocolos para la prevención de enfermedades profesionales por este tipo de condiciones de trabajo.

1.2 Planteamiento del problema

Los riesgos ergonómicos son aquellas situaciones que se presentan en el sitio de trabajo al que está expuesto el trabajador; poder identificarlos destinará acciones educativas y preventivas para mantener la salud de todos los trabajadores.

La teoría científica de Singleton, Tyller y Vedder (2001) afirma que:

Los riesgos ergonómicos pueden causar daños a la salud de las personas, especialmente en el sistema músculo esquelético así como el dolor y el agotamiento causan riesgos para la salud, pérdidas en la productividad y disminución de la calidad, que son las medidas de los costes y beneficios del trabajo humano; razón por la cual, se debe evaluar el impacto que tiene la exposición a este tipo de riesgos.
(p. 21)

Como parte integral asistencial, el Ministerio de Salud Pública implementa programas educativos en los que se imparten temas como planificación familiar, salud sexual y reproductiva, y programas de salud oral, desarrollo comunitario, entre otros.

El personal administrativo trabaja durante la jornada laboral de 8 horas así como realizar esfuerzos físicos de toda índole. Con este preámbulo la realización de las diferentes actividades, como efectuar procedimientos relacionados con el manejo y traslado de cargas, movimientos repetitivos, posturas forzadas o estáticas y fatiga física, contribuyen en conjunto como un importante factor de riesgo para la aparición de

problemas osteo-articulares. Por esta razón, se considera importante realizar el presente trabajo investigativo, el cual tiene como objetivo determinar las condiciones ergonómicas a las que se encuentran expuestos el personal administrativo para prevenir lesiones osteo-articulares que conllevaría a la manifestación de una enfermedad profesional de esta naturaleza.

Los profesionales del equipo de salud, a veces se enfrentan a inadecuadas condiciones laborales en su lugar de trabajo, lo que puede conllevar al desencadenamiento de problemas ergonómicos, a esto se agrega condiciones anatómicas y enfermedades generales crónicas que puedan presentar.

Es válido que la afirmación anterior recalca la importancia del control de los riesgos ergonómicos, en tanto, dicha situación afecta directamente no solo a la vida y salud de estos profesionales sino también al desarrollo organizacional y su desempeño en la institución.

En la actualidad existe una falta de conocimiento y de conciencia sobre los factores de riesgos ergonómicos. A esto se añade la falta de cultura preventiva en salud e higiene ocupacional en la gran mayoría de los profesionales dentro de la institución.

Los riesgos ergonómicos conllevan a trastornos músculo-esqueléticos, presentando dolor en diferentes partes del cuerpo al finalizar su jornada laboral por la falta de conocimiento de los principios y falta de aplicación de la mecánica corporal.

Este estudio se efectuará con el propósito de analizar los datos investigativos para tomar medidas correctivas en un ámbito de prevención que conllevará a la disminución de los factores de riesgos ergonómicos en el Personal Administrativo del Distrito Pujilí-

Saquisilí, con el fin de potenciar el trabajo seguro del personal para conseguir una mejora de calidad de vida y entornos saludables para el personal.

De acuerdo con la importancia de los riesgos ergonómicos a los que está expuesto el personal administrativo se ha considerado que el proponer esta investigación corresponderá a la necesidad de evaluar cualitativamente los factores de riesgos ergonómicos de origen ocupacional del personal antes mencionado que labora en esta casa de salud, para evitar daño en la salud como trastornos músculo-esqueléticos profesionales.

1.3 Formulación del problema.

¿Cuáles son las condiciones ergonómicas a las que se ven sometidos el personal administrativo del Distrito Salud Pujilí-Saquisilí cantón Pujilí Provincia de Cotopaxi durante su jornada de trabajo y que suponen un riesgo para la salud de los mismos?

1.4 Sistematización del Problema

La presente investigación tiene como objetivo primordial realizar un estudio de las condiciones ergonómicas a las que el personal administrativo del Distrito Salud Pujilí-Saquisilí se encuentran sometidos, mediante la aplicación de instrumentos estandarizados para tal fin; además mediante esta información establecer medidas preventivas y ayudar a que el personal tome conciencia del riesgo al que están sometidos. Para ello la presente investigación tendrá lugar en el Distrito Salud Pujilí-Saquisilí y como grupo de estudio el personal Administrativo, los mismos que realizan actividades administrativas y mantienen posturas forzadas o incómodas durante todo su horario laboral.

Para la realización de la investigación propuesta, se procederá a observar las condiciones ergonómicas a las que se ven sometidas las profesionales de la salud a lo

largo de su jornada laboral acompañado de su respectivo levantamiento de información usando para tal fin el cuestionario Nórdico de Kuorinka estandarizado para la detección y análisis de síntomas músculo-esqueléticos así como el método ROSA destinado al análisis ergonómico. Esto nos permitirá conocer el nivel de riesgo existente en el personal que labora en la institución.

El estudio permitirá determinar además las medidas preventivas a adoptar para la reducción de enfermedades osteo-articulares por posturas forzadas.

1.5 Delimitación del Problema

Esta investigación se realizará al Personal Administrativo del Distrito Salud Pujilí-Saquisilí, Cantón Pujilí, Provincia de Cotopaxi periodo Agosto 2018-2019.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general

Analizar las condiciones ergonómicas del personal administrativo del Distrito Pujilí-Saquisilí en posiciones forzadas o incómodas, que producen molestias osteoarticulares durante su jornada laboral para la identificación de los factores de riesgo y la posterior implementación de medidas correctivas para reducir el riesgo osteoarticular de la población de estudio.

1.6.2 Objetivos específicos

- Evaluar el riesgo ergonómico del puesto de trabajo a través del Método ROSA y el cuestionario NÓRDICO con la finalidad de calcular la desviación existente entre las características del puesto evaluado y las de un puesto de oficina de características ideales.

- Identificar los factores que interviene en la aparición de alteraciones osteoarticulares a través de instrumentos y métodos estandarizados con la finalidad de mejorar las condiciones del Personal Administrativo y la calidad del servicio.
- Implementar normas preventivas para reducir las alteraciones a la salud del personal de estudio con la finalidad de crear un ambiente laboral confortable y seguro para todos los trabajadores que realizan actividades en la oficina además de presentar nuevos escenarios de aprendizaje y fortalecer el proceso de prevención de riesgos de trastornos musculo esqueléticos y la aparición de enfermedades.

1.7 Hipótesis

1.7.1 Hipótesis del Trabajo

La actividad laboral del personal administrativo compromete a una o varias regiones anatómicas del cuerpo por la adopción de hiperextensiones, hiperflexiones e hiperrotaciones osteoarticulares con la consecuente producción de lesiones de sobrecarga en diferentes articulaciones y sus tejidos blandos adyacentes.

1.7.2 Hipótesis Nula

La actividad laboral del personal administrativo no compromete a una o varias regiones anatómicas del cuerpo por la adopción de hiperextensiones, hiperflexiones e hiperrotaciones osteoarticulares sin la consecuente producción de lesiones de sobrecarga en diferentes articulaciones y sus tejidos blandos adyacentes.

1.8 Metodología

El enfoque de la investigación será de tipo cuantitativo porque se centrará en los datos observables susceptibles de cuantificación, y utilizará la estadística para el análisis de los datos.

1.8.1 Variables

1.8.1.1 Variable Dependiente

- Estrés Biomecánico Osteoarticular

1.8.1.2 Variable Independiente

- Condición ergonómica en el trabajo

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

2.1 Datos generales de la empresa

Nombre de la empresa: Dirección Distrital Salud 05D04 Pujilí –Saquisilí

2.2 Actividad

La Dirección Distrital de Salud 05D04 Pujilí –Saquisilí, “es una institución dedicada a dirigir y administrar el sistema de salud en su jurisdicción, en el marco de las políticas nacionales del sector y normativa vigente”. (Ministerio de Salud Pública, 2018)

2.3 Descripción de la actividad

Ejerce la rectoría, regulación, planificación, coordinación, control y gestión de la Salud; a través de gobernanza, vigilancia de la salud pública, provisión de servicios de atención integral, prevención de enfermedades, promoción de la salud e igualdad y la articulación de los actores del sistema, con el fin de garantizar el derecho a la Salud.(Ministerio de Salud Pública, 2018).

2.4 Características de la empresa

La Dirección Distrital de Salud 05D04 Pujilí –Saquisilí, se encuentra en el cantón Pujilí, ubicado en la Calle Simón Bolívar y Vicente Rocafuerte, edificio del GAD Pujilí segundo piso.

- Parroquia y/o sector: Pujilí
- Cantón: Pujilí
- Provincia: Cotopaxi

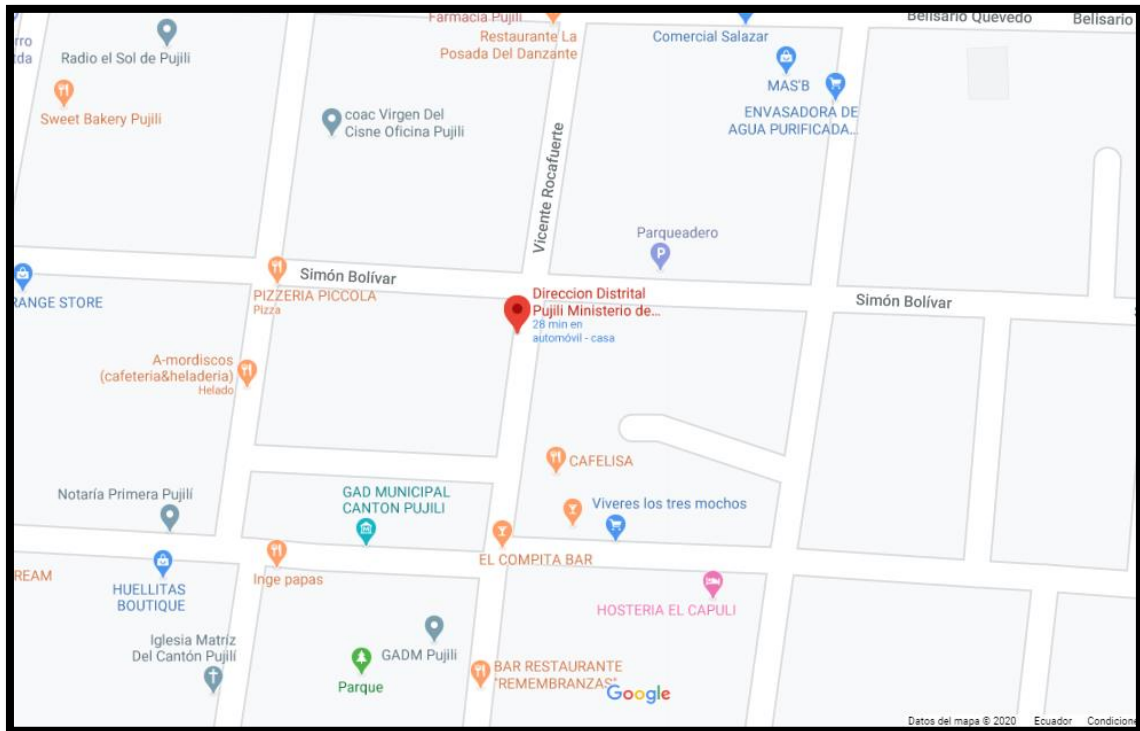


Figura 1. Croquis Dirección Distrital de Salud 05D04

Fuente: Tomado de Google Maps.

2.5 Estructura Orgánica



Figura 2. Organigrama Dirección Distrital de Salud 05d04 Pujilí –Saquisilí

Fuente: Tomado de Ministerio de Salud Pública (2018).

La Dirección Distrital de salud 05D04 Pujilí –Saquisilí posee una estructura orgánica vertical en el cual existen los niveles jerárquicos que se muestran a continuación.

2.6 Personal del Distrito

PERSONAL ADMINISTRATIVO DISTRITO 05D04		
UNIDAD DISTRITAL	DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	#
Unidad Distrital de Asesoría Jurídica	Analista Distrital de Asesoría Jurídica	1
Unidad Distrital de Planificación y Gestión de Riesgos	Analista Distrital de Gestión de Riesgos y Planificación	2
Unidad Distrital de Estadística y Análisis de la Información	Analista Distrital de Estadística y Análisis de la Información de Salud	1
Unidad Distrital de Tecnología de la Información y Comunicaciones	Analista Distrital de Soporte Técnico y Redes	1
Unidad Distrital de Comunicación, Imagen y Prensa	Analista Distrital de Comunicación, Imagen y Prensa	1
Unidad Distrital de Administración Financiera	Analista Distrital de Servicios Institucionales, Mantenimiento y Transporte.	1
	Analista Distrital de Adquisiciones	3
	Analista Distrital de Presupuesto y Administración de Caja	1
	Analista Distrital de Contabilidad y Nómina	2
	Guardalmacén	4
Unidad Distrital de Talento Humano	Analista Distrital de Talento Humano	4
	Analista Distrital de Formación y Capacitación	1
	Trabajo Social Distrital	1
Ventanilla Única de Atención al Usuario	Técnico de Ventanilla Única	1
	Técnico de Archivo	1
Unidad Distrital de Vigilancia de la Salud Pública	Analista Distrital de Estrategias de Prevención y Control	1
	Epidemiólogo Distrital de Vigilancia	1
	Analista Distrital de Estrategia Nacional de Inmunización	1
	Analista Distrital de Odontología	1
Unidad Distrital de Promoción de la Salud e Igualdad	Analista Distrital de Promoción de la Salud e Igualdad	4
Unidad Distrital de Provisión y Calidad de los Servicios de Salud	Analista Distrital de Provisión de Servicios de Salud	2
	Analista Distrital de Medicamentos y Dispositivos Médicos	2
	Analista Distrital de Calidad de los Servicios de Salud	2
	Analista Distrital de Gobernanza	1

Figura 3. Personal Administrativo Dirección Distrital de Salud 05d04 Pujilí –Saquisilí

Fuente: Elaboración propia.

La Dirección Distrital de Salud 05D04, se gestiona a través de una Unidad Distrital, conformado por su respectivo talento humano cuya denominación es de Analista, con una totalidad de 41 trabajadores, desagregados como se observa en la Figura 3.

2. 7 Descripción de la actividad

El Distrito de Salud que está formado en base a una distribución territorial desconcentrada y descentralizada, permite dar atención de manera adecuada y oportuna a la población, en base a la realidad y necesidades del medio; a través del trabajo conjunto en espacios de coordinación intersectorial y participación comunitaria en función del mejoramiento de la calidad de vida de la población. El Distrito es la unidad de primera instancia en planificación y prestación de servicios públicos, que garantiza a la población la equidad territorial ya que los servicios y su administración se planifican desde el nivel territorial, acorde a las demandas de la ciudadanía; esto permita alcanzar estándares de calidad de vida, promoviendo la participación efectiva de la población sobre las decisiones y acciones que afecten a su salud. (Ministerio de Salud Pública, 2012).

CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO

1. Fundamentación teórica – epistemológica y Desarrollo Histórico

3.1 Salud laboral

En la actualidad, el tema de salud laboral es nombrado en la mayoría de instituciones, no obstante, en el país – y en todo el sistema laboral – existe escasa información que se refiera a temas como accidentes y enfermedades laborales; si bien es cierto que se encuentran a disposición de las instituciones un amplio marco legal que respalda al trabajador y regula este tipo de circunstancias laborales, sin embargo, su aplicación todavía es nula. La gente desconoce los potenciales peligros laborales que tienen y por eso no los evitan. (Calera, Esteve, Roel y Uberti, 2008, p. 12)

Uno de los objetivos fundamentales de la agenda de la ONU es dirigirse explícitamente al ser humano mencionando “Todos los seres humanos puedan realizar su potencial con dignidad e igualdad y en un medio ambiente saludable.” Además menciona “Estamos decididos a velar por que todos los seres humanos puedan disfrutar de una vida próspera y plena” “Aspiramos a un mundo en el que cada país disfrute de un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible y de trabajo decente para todos (ONU, Asamblea General, 2015).

La importancia dependerá de cómo este objetivo se vea enmarcado en cada empresa quienes al contar con un recurso humano están obligadas a crear ambientes saludables de trabajo y potenciar al máximo un trabajo digno y equitativo.

“Erradicaremos el trabajo forzoso. Todos los países saldrán ganando si disponen de una fuerza de trabajo sana, con buena formación y con los conocimientos y aptitudes necesarios para realizar un trabajo productivo y gratificante y participar plenamente en la

sociedad.” (ONU, Asamblea General, 2015). Para erradicar el trabajo forzoso debemos comprometer, tanto a las empresas como a sus trabajadores a cumplir y hacer cumplir los derechos enmarcados y la Constitución de la República, de tal manera que se pueda crear una sociedad laboral capaz de discernir actitudes que van en contra de su salud.

Pese a los logros obtenidos, el país aún debe alcanzar las condiciones que anhela para una economía social y solidaria al servicio de la sociedad y que garantice el ejercicio de los derechos.

Para este gobierno, menciona “El ser humano no es un factor más de la producción, es el fin mismo de ésta, y debe tener supremacía sobre el capital. Por esta razón, es fundamental erradicar la pobreza y extrema pobreza de manera sostenible, a través de la generación de trabajo de calidad, con remuneraciones dignas y seguridad social” (Consejo Nacional de Planificación, 2017),

Lo cual implica desarrollar una economía que reduzca las asimetrías del mercado laboral, incorpore mayor conocimiento y capacidad de innovación, y que cuente con una política industrial clara.

Como se acaba de mencionar en el presente documento, La salud de los trabajadores es uno de los objetivos fundamental de la ONU y del Plan Nacional de Desarrollo de nuestro país por lo que la presente investigación nos permitirá determinar además las medidas preventivas a adoptar para la reducción de enfermedades osteo-articulares por posturas forzadas en este grupo de trabajadores del área de la salud y se efectuará con el propósito de analizar los datos investigativos para tomar medidas correctivas en un ámbito de prevención que conllevará a la disminución o eliminación de los factores de riesgos ergonómicos, con el fin de potenciar el trabajo seguro del personal de

enfermería para conseguir una mejora de calidad de vida y entornos saludables para el personal.

3.2 Ergonomía

3.2.1 Definición e introducción a la ergonomía

Ergonomía proviene de los términos griego: “nomos”= norma y “ergo” = trabajo. Podría proponerse que la ergonomía es el estudio del trabajo en relación con el entorno en el que se lleva a cabo (lugar de trabajo) y además con quienes lo realizan (los trabajadores).

“La ergonomía es el estudio de las circunstancias y condiciones de adaptación, tanto de un lugar de trabajo, como de una máquina o de un vehículo a las características físicas y psicológicas del trabajador” (Jaureguiberry, 2019, p. 18). El concepto de ergonomía plantea a ésta como un sistema interdisciplinario que conjuga al hombre y la máquina, compuesto por una o más personas, quienes cumplen una tarea varia, con la ayuda y colaboración de máquinas (industriales, vehículos, computadoras, electrodomésticos, etc.). Tiene como propósito conjugar conocimientos, con los que sea factible preparar los espacios, tareas, espacios, entornos y equipos de forma habitual a las restricciones, características y requisitos que tiene el personal. “El enfoque primordial de la ergonomía es la búsqueda del bienestar y seguridad de los trabajadores”. (Asociación Española de Ergonomía, 2018)

Una parte principal que tiene el enfoque de la ergonomía, es el valor que adquieren las personas frente a los objetos. Es por esta razón que la ergonomía se enfoca en las habilidades y capacidades de los trabajadores, con la final de diseñar el entorno laboral y

los elementos de trabajo, acordes a las capacidades de la persona, consiguiendo situaciones adecuadas de productividad eficiente y confort. (Apud y Meyer, 2003, p.54)

Uno de los campos de estudio de la ergonomía en los que se han desarrollado metodologías es la ergonomía enfocada en el trabajo, siendo el objeto de análisis el trabajador y su objetivo las tareas que ejecuten, las herramientas con las que lleve a cabo su actividad y el desempeño laboral. Esto permitirá mitigar los accidentes y enfermedades laborales, actuando en la reducción de los factores de riesgo como son la fatiga física y mental.

La mejora en las condiciones de trabajo conlleva beneficios sociales, humanos y económicos, que por consiguiente se vea reflejado en un incremento de la productividad y la disminución de los costes debido a los accidentes y bajas laborales que se puedan suscitar. (Apud y Meyer, 2003, p.51)

3.2.2 Alcances de la Ergonomía

La Ergonomía tiene un radio de acción bastante amplio, pues cruza las fronteras de muchas disciplinas científicas y profesionales, por lo que se constituye en un sistema, en donde se integran diversas ramas, tales como:

- La Fisiología y la Medicina;
- La Psicología y la Psicología Experimental y
- La Física y la Ingeniería.

“La Ergonomía no actúa como una rama aislada, sino que diversas herramientas de otras ciencias le dan sustento” (Secretaría de Salud Laboral, 2011). Cada una de estas ramas proporciona herramientas para que la ergonomía pueda ser aplicada. En cuanto se

refiere a la Biología, ésta aporta con datos y estudios sobre la estructura del cuerpo, así como también menciones y capacidades físicas.

Por su parte, la Psicología Fisiológica enseña el funcionamiento del cerebro y del sistema nervioso, que son determinantes en la conducta, que en este caso tendrá el obrero o empleado.

Finalmente, la física y la ingeniería proporcionan herramientas relacionadas con la información del comportamiento de las máquinas y el medio ambiente.

Con base en estos datos, la ergonomía actúa en las ciencias biológicas, en las ciencias sociales (modelos organizacionales), en el campo de la seguridad, en la tarea de diseño técnico, en el comportamiento humano (reduciendo la impredecible de la ejecución de las tareas por parte del individuo), en la teoría del aprendizaje y en el análisis del entorno (ajustando el trabajo, la tarea, el equipo y el ambiente al individuo). Es verdad que en todas las actividades que realizamos los seres humanos existen riesgos, pero, en la mayoría de los casos, los riesgos más peligrosos son los que se hallan ocultos. “La Ergonomía, por su parte, trata de disminuir estos riesgos sobre la base de estudios muy precisos y meticulosos de los puestos de trabajo integrados en un sistema Hombre-Máquina-Ergonomía” (Montalvo, 2015, p. 18).

3.2.3 Principios

La Ergonomía funciona bajo ciertos principios, los cuales, coadyuvan a que pueda aplicarse de manera correcta. “Las medidas adecuadas ayudan a que se minimice los riesgos laborales que existen” (Hernández, 2018, p. 427). Existen 12 principios que deben ser aplicados para minimizar los riesgos ergonómicos.

- 1. Se debe mantener todo al alcance.-** Esta es una forma de mejorar el puesto laboral y el desarrollo del mismo. Consiste en mantener los productos, las partes y las herramientas a una distancia accesible, la cual permita tenerlo todo a la mano. Cuando una distancia es adecuada evita a menudo sobreesfuerzos y posiciones que dificultan las labores.
- 2. Utilizar la referencia de la altura del codo para realizar los trabajos.-** Realizar el trabajo con la altura incorrecta conlleva a posiciones viciosas y esfuerzos innecesarios.
- 3. La manera en que se sujeten las cosas reduce el esfuerzo.-** Cuando se realiza una fuerza excesiva, esto provoca que se presionen los músculos, con lo que se motiva una fatiga potencial. Al realizar un mejor agarre se reduce la fuerza y la tensión. En general, al empuñar herramientas con la palma de la mano requiere menos tensión que cuando se usa solo los dedos.
- 4. Se debe buscar la posición correcta para realizar cada labor.-** Las buenas posiciones reducen la presión sobre el cuerpo y eso facilita el trabajo. La forma de empuñar y la altura de la tarea se facilitan con equipo y herramientas que le favorezcan la posición del cuerpo.
- 5. Es menester reducir repeticiones innecesaria y excesivas.-** Cuando se minimiza el número de movimientos requeridos para realizar una tarea, se reduce los desgarres de los miembros del cuerpo.
- 6. Se debe minimizar la fatiga.-** Al sobrecargar las capacidades físicas y mentales puede provocar: accidentes, daños, etc. El buen diseño de su trabajo ayuda a prevenir la fatiga.

- 7. Hay que minimizar la presión directa.-** Al ejercer una presión directa o tensión de contacto puede provocar distenciones, lesiones y problemas físicos. Los nervios y el flujo de sangre pueden verse principalmente afectados.
- 8. Se debe realizar correctamente ajustes y cambios de postura.-** La ajustabilidad facilita el acomodo del puesto de trabajo para sus necesidades.
- 9. Disponer de espacios y accesos adecuados.-** Es de gran importancia que se disponga de espacios de trabajo para cada elemento y se debe procurar un fácil acceso o cualquier cosa que se necesite. Hay que asegurarse de tener un adecuado espacio de trabajo.
- 10. Se debe procurar un ambiente confortable.-** El ambiente en que se trabaja puede afectar directa o indirectamente al confort, salud y calidad de trabajo.
- 11. Res preferible resaltar claramente para mejorar comprensión.-** El diseño adecuado ayuda a visualizar los controles y mandos de funcionamiento de forma correcta. Muchos errores obedecen a un pobre diseño. Se puede lograr una menor utilización de los controles.
- 12. Se debe organizar el trabajo de una manera adecuada.-** Es recomendable buscar alternativas para enfrentar problemas que tienen que ver con las jornadas y ritmos de trabajo así como condiciones propias de algunas tareas como son la repetición y la monotonía.

3.2.4 Fines

La Ergonomía, como ciencia, persigue diferentes fines, los cuales se determinan por la premisa de la reducción de accidentes y molestias laborales.

En definitiva la ergonomía actual hace posible mejorar la productividad, reducir los incidentes, mejorar la salud, incrementar la calidad y reducir los costos. Podemos entonces concluir que la ergonomía es una disciplina y un arte que surge gracias a las contribuciones de la antropometría, de la fisiología del trabajo, de la psicología cognitiva y del trabajo, de la ingeniería, de la biomecánica, de la toxicología y de las demás disciplinas que se ocupan del hombre en la situación del trabajo. (Jaureguiberry, 2019).

Estos fines pueden simplificarse en tres:

- a) Reducir o eliminar los riesgos profesionales, Accidentes y Enfermedades
- b) Disminuir la fatiga por Carga física, psicofísica y mental.
- c) Aumentar la eficiencia de las actividades productivas.

No obstante, otros autores, como (Rosas Hernández, 2018), identifican fines principales y secundarios para la Ergonomía.

a) Principales:

- Adaptar las máquinas y herramientas a las necesidades del ser humano;
- Integrar al hombre y a la máquina de forma en que se colaboren y no se causen daño entre ellos;
- Reducir al máximo las molestias.

b) Secundarios

- Procurar un rendimiento adecuado de las máquinas;

- Mejorar la productividad, buscando que el ser humano no tenga daños en ello;
- Buscar seguridad no sólo para los empleados y operarios, sino también para quienes están cerca.

3.2.5 Desarrollo histórico

Ergonomía proviene de las raíces griegas Ergo, que significa trabajo y Nomos, que significa ley. Fue acuñada en 1857 por el polaco Yastebowski, en una obra suya titulada: Estudio de las ciencias del trabajo. “El término fue adoptado para definir a la ciencia que estudia las condiciones del trabajo y las relaciona con el bienestar del trabajador” (Sociedad Colombiana de Ergonomía, 2012). Fue en 1857 cuando el término Ergonomía surge, propuesto por el naturalista polaco Yastebowski, en su estudio ciencias del trabajo.

A finales del siglo XIX y principios del siglo XX Alemania, Estados Unidos y otros Países, organizaron seminarios sobre la influencia que ejerce el proceso laboral y el entorno industrial sobre el organismo humano (Leiroz, 2009).

Durante la primera guerra mundial se hizo énfasis en determinar las características físicas de los soldados, con el fin de adaptar los equipos de trabajo al hombre. En la segunda guerra, además de tener en cuenta las características físicas, se involucraron las capacidades mentales y sensoriales del individuo. En esta misma época en Estados Unidos se desarrolló el concepto de “Ingeniería Humana”, aplicada con el objeto de obtener una mayor producción y una mejor adaptación del hombre a los nuevos ingenios bélico (Pérez y Navarrete, 2015).

Fue en 1949 cuando el psicólogo británico K.F.H Murrell realizó varios estudios anatómicos, fisiológicos y aplicó la llamada psicología experimental, con la cual pudo

relacionar el hombre con la situación de trabajo. “La Ergonomía es el conjunto de investigaciones científicas de la interacción del hombre y el entorno de trabajo”; por este concepto se le consideró el Padre de la Ergonomía Europea”, esa fue la definición de este autor que vertió sobre el tema.

En el siglo XX se desarrolla la Fisiología, la Psicología y la Higiene del Trabajo, y sus resultados adquieren gran aplicación en la producción, por lo que se desarrolla de una mejor manera el concepto de Ergonomía. En la década de los 30 Kurt Lewin, fundador de la teoría de la dinámica grupal, realiza estudios sobre la motivación encaminados a encontrar un clima psicosocial apto para el trabajador (Delgado, 2011).

En el periodo entre las guerras, de acuerdo a: (Murrell, 1967), la Ergonomía se caracteriza por:

1. El trabajo a veces interdisciplinario;
2. El trabajo en gran medida exploratoria, con el fin de probar la "Historia Natural de la Industria".

En el Ecuador regularmente no se toma en cuenta las habilidades, destrezas y otras características del trabajador (T. Torres & Rodríguez, 2007), aunque según García, (2008), es indispensable “fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, manejando la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo”.

El código del trabajo en su capítulo V, artículo 410 afirma que: “Art. 410.- Obligaciones respecto de la prevención de riesgos.- Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no representen peligro

para su salud o su vida. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo” (Ministerio del Trabajo y Empleo del Ecuador, 2005).

3.3 Trabajo

El Tesauro de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) define al trabajo como el conjunto de actividades humanas, remuneradas o no, que producen bienes o servicios en una economía, o que satisfacen las necesidades de una comunidad o proveen los medios de sustento necesarios para los individuos. El empleo es definido como "trabajo efectuado a cambio de pago (salario, sueldo, comisiones, propinas, pagos a destajo o pagos en especie)" sin importar la relación de dependencia (si es empleo dependiente-asalariado, o independiente-autoempleo) (OIT).

A este concepto como definición legal según la OIT se le enriquece a continuación con otras definiciones no menos importantes y que contribuyen de mejor manera a entender esta actividad humana que ha ido evolucionado a través de las distintas épocas.

Se refiere a toda aquella actividad, manual o intelectual, que se realiza a cambio de una compensación económica. El trabajo es el acto de intercambiar un bien o servicio por una recompensa, la cual, puede ser monetaria o en otros bienes (Caraballo, 2017).

El trabajo se ha relacionado de manera significativa en relación al sistema capitalista de trabajador / empleador; no obstante, el trabajo ha sido el eje de todos los sistemas, aunque, en algunos de ellos, la retribución ha sido no monetaria, sino en bienes, como en el feudalismo. Definir al trabajo es muy difícil, porque a veces, éste no recibe una remuneración, tal es el caso de las amas de casa (Rieznic, 2011)

3.3.1 Elementos del trabajo

El trabajo es una relación de dependencia, el cual se compone de diversos elementos, los cuales se interrelacionan, de tal forma, que si falta uno de ellos no se realiza el mismo (Pérez y Navarrete, 2015). El trabajo tiene los siguientes elementos:

1. Prestador de servicio;
2. Patrono o contratista y
3. Remuneración o Salario.

3.3.2 Tipos de trabajo

Existen diversos tipos de trabajo, los cuales se pueden diferenciar por alguna variable de clasificación. Cada tipo de trabajo obedece a una característica que lo diferencia de los otros (Caraballo, 2017). Los tipos de trabajo, de acuerdo a (Gonzales y Morales, 2010) son:

a) De acuerdo a su calificación:

- **Trabajo no calificado:** Es el que no se precisa ninguna formación ni un mínimo de aprendizaje, sino que pueden ser realizadas por cualquier persona.
- **Trabajo poco calificado:** En donde el individuo tiene conocimientos básicos para realizar una determinada actividad pero no tiene aún la experiencia suficiente como para ponerlo en práctica.
- **Trabajo semicalificado:** Para el cual se necesitan conocimientos puntuales que son aplicados al manejo de alguna maquinaria.
- **Trabajo calificado:** Es el que alude a la preparación que requiere una persona para hacer un trabajo “no numérico”. También se refiere a trabajos complejos de distintas áreas.

- **Con educación media:** Es donde el individuo tiene la capacidad de realizar las tareas que se requieren en el puesto, por lo que aplica los conocimientos adquiridos.
- **Con educación media superior:** En el cual el individuo tiene los conocimientos relacionados con el funcionamiento de las maquinarias y de la realización de las actividades en el sector en el que se desenvuelve.
- **Con perfeccionamiento científico:** En esta clasificación, el sujeto posee la capacidad que se necesita para llevar a cabo un trabajo específico gracias al elevado nivel educativo que posee y que es el que se requiere para desempeñarse correctamente.

b) De acuerdo al estatuto jurídico:

- **Relación de dependencia o asalariado:** Es en donde la relación entre empleado y empleador se concreta por medio de un contrato en el que se determinan las condiciones de contratación, el salario y sus formas de pago.
- **Autoempleo:** Es donde el mismo trabajador es quien se encarga de la organización y dirección de las actividades. Puede ejercerse de dos formas: individual o colectivo.
- **Trabajo no registrado:** Es el llamado: trabajo informal, que es la relación entre el empleado y empleador que no se establece a partir de las formalidades legales, por lo que no cumplen con los requisitos determinados en las regulaciones.
- **Trabajo informal de simple:** Donde el individuo lo realiza por su propia cuenta y la productividad es extremadamente baja y no existe ningún tipo de formalidad.

3.4 Ergonomía en labores de oficina

En la oficina, la Ergonomía busca corregir y moldear el ambiente laboral adecuado, que disminuya riesgos asociados al tipo de actividad. Los principales riesgos Ergonómicos que pueden sufrir los oficinistas son: movilidad restringida, posturas inadecuadas, iluminación deficiente, entre otros elementos, y sus consecuencias negativas sobre la salud y el bienestar de las personas. (Asociación Española de Ergonomía, 2018).

Las consecuencias de estos problemas pueden ser: lesiones músculo-esqueléticas en hombros, cuello, manos y muñecas, problemas circulatorios, molestias visuales. Por ello, los muebles y equipos de oficina se fabrican enfocándose en realizar un diseño que refleje adecuadamente los avances y aplicaciones ergonómicas de vanguardia.

3.5 Fundamentación legal

3.5.1 Base legal

En Ecuador aplicando la pirámide de Kelsen, el ordenamiento jurídico es el siguiente, de mayor a menor jerarquía: la Constitución; los tratados y convenios internacionales, leyes nacionales, decretos ejecutivos y acuerdos ministeriales.

3.5.1.1 Constitución de la República del Ecuador

- Art. 326 (numeral 2): “Los derechos laborales son irrenunciables e intangibles. Será nula toda estipulación, con respecto a los derechos laborales”
- Art. 326 (numeral 5): “Toda persona tiene derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”.

3.5.1.2 Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo decisión 584

- ART. 11: “En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial”.
- Art. 12: Los empleadores deberán adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los colaboradores, entre otros, a través de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Art. 14: Los empleadores serán responsables de que los colaboradores se sometan a los exámenes médicos de pre-empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los colaboradores, y en la medida de lo posible se realizarán durante la jornada de trabajo.

3.5.1.3 Reglamento al instrumento andino resolución 957

- Art. 1 (literal c): “Salud es un derecho fundamental que significa no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también de los elementos y factores que afectan negativamente el estado físico o mental del colaborador y están directamente relacionados con los componentes del ambiente del trabajo.”

3.5.1.4 Código de trabajo

- Art. 434: “En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez colaboradores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección

Regional del Trabajo, un Reglamento de higiene y seguridad el mismo que será renovado cada dos años”.

3.5.1.5 Decreto Ejecutivo 2393

- Art. 22 (literal 2): “Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de su responsabilidad”.

3.6 Instrumentos de recolección de datos y medición

Los instrumentos seleccionados para la recolección de los datos y su posterior análisis son:

- El cuestionario Nórdico Kuoringa que recolectará la parte subjetiva o sintomatológica del personal administrativo
- El Método ROSA que nos permitirá recolectar la parte observable y objetiva en los puestos de trabajo.

Los presentes instrumentos han sido elegidos por ser instrumentos estandarizados y reconocidos en este tipo de estudios, dándonos de esta forma datos fiables para resultados y análisis con un alto grado de fiabilidad.

3.6.1 Cuestionario nórdico kuoringa

Martínez (2014) describe al Cuestionario Nórdico Estandarizado como una herramienta elaborada y propuesta la Comunidad Científica Internacional por Kuorika I, Jonsson B, Kilbom A, y cols., en el año 1987, tras su validación en la población escandinava.

Se trata de una herramienta cuyo uso se ha extendido ampliamente en los últimos años en todos los países desarrollados ya que ha demostrado poseer una extraordinaria utilidad a la hora de estudiar sintomatología musculoesquelética en población trabajadora y en diferentes localizaciones anatómicas.

El Cuestionario Nórdico explora síntomas que han estado presentes a todo lo largo del año anterior a su aplicación y en el momento actual se ha ganado crédito y reconocimiento general ya que se considera un buen instrumento para la vigilancia de trastornos musculoesqueléticos, especialmente la versión modificada en la cual se incluye una escala numérica para la severidad de los síntomas.

Aunque no podemos olvidar que la exploración física sigue siendo esencial para la valoración del diagnóstico clínico, el uso de este cuestionario se ha consagrado como un gran aliado en la detección y estudio de los trastornos musculoesqueléticos en el medio laboral ya que permite detectar la existencia de síntomas iniciales, otorgando un diagnóstico precoz.

Es un cuestionario anónimo, las preguntas son de elección múltiple y puede ser aplicado de forma auto-administrada o por un encuestador como parte de una entrevista. Las preguntas se concentran en la mayoría de los síntomas que frecuentemente se detectan en diferentes actividades laborales.

Los objetivos que se buscan son los siguientes:

- Mejorar las condiciones en que se realizan las tareas, a fin de alcanzar un mayor bienestar para las personas.
- Mejorar los procedimientos de trabajo, de modo de hacerlos más fáciles y productivos.

3.6.2 Método ROSA

El método ROSA (Rapid Office Strain Assessment), publicado en 2011 por Sonne, Villalta y Andrews¹, pretende identificar las áreas de intervención prioritaria en el trabajo de oficina. La recogida de datos se puede hacer por observación directa o, preferentemente, por el estudio de la imagen grabada en vídeo. El analista selecciona las posturas más desfavorables y la duración de las mismas se facilita por los usuarios de puestos PVD. En el método se aporta unos ejemplos para minimizar la probabilidad de interpretaciones incorrectas. El estudio se centra en:

- Características del asiento y la forma de sentarse en la silla
- Distribución y la forma de usar el monitor y el teléfono
- Distribución y la forma de utilización de los periféricos, teclado y ratón
- Duración de la exposición.

En función de los datos obtenidos durante la observación de las posturas se determinan dos posibles niveles de actuación:

- Las puntuaciones entre 1 y 4 no precisan intervención inmediata.
- Las puntuaciones mayores de 5 se consideran de alto riesgo y el puesto debe ser evaluado cuanto antes.

CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO

4. Tipo de Estudio

El diseño de la investigación será de tipo descriptivo ya que se describirá el comportamiento de la persona (hecho observable) sin influir sobre él de ninguna manera, adicionalmente la investigación será de corte transversal debido a que se analizará el fenómeno en un periodo de tiempo definido y las evaluaciones se realizarán en un solo momento.

4.1 Método de Estudio

Método lógico inductivo debido a que se evaluarán de manera individual al personal administrativo del distrito Pujilí-Saquisilí

4.2 Técnicas y herramientas para el levantamiento de la información

Se aplicará la recolección de datos para probar la hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento.

4.2.1 Instrumento de recolección de datos

- Cuestionario Nórdico de Kuorinka
- Método ROSA (Rapid Office Strain Assessment)

4.2.2 Población y muestra

- La población de estudio estará representada por el personal Administrativo del Distrito Pujilí-Saquisilí.
- Se trabajará con el universo del personal del área Administrativa del distrito. (41 trabajadores).

4.3 Fiabilidad del instrumento

La fiabilidad del instrumento aplicado en la investigación, se lo determina por el cuestionario Nórdico de Kuorinka y el método ROSA, los mismo que son instrumentos estandarizados para este tipo de investigaciones.

Además para darle mayor medida a la fiabilidad, se analizó el “Alfa de Cronbach”, coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida ponderada de las correlaciones entre las variables que forman parte de la escala. Puede calcularse a partir de las varianzas o de las correlaciones de los ítems.

El alfa de Cronbach no es un estadístico al uso, por lo que no viene acompañado de ningún p-valor que permita rechazar la hipótesis de fiabilidad en la escala. No obstante, cuanto más se aproxime a su valor máximo 1, mayor es la fiabilidad de la escala. Además, en determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0,65 o 0,80 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala.

Tabla 1.

Resumen de procesamientos de casos

		N	%
Casos	Válido	41	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	41	100,0

Fuente: Elaboración propia con el SPSS.

Tabla 2.

Estadísticas de fiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,664	107

Fuente: Elaboración propia con el SPSS.

En este caso, se observa que el instrumento marca una fiabilidad de 66%, entre las 41 personas encuestadas y las 107 variables, medida que esta entre la rango aceptable, además que el mismo es probado para determinar estas dolencias.

Para el análisis de las las condiciones ergonómicas del personal administrativo del Distrito Pujilí-Saquisilí que suponen posiciones forzadas o incómodas durante su jornada laboral se ha trabajado con las siguientes 11 unidades distritales:

Tabla 3.
Unidades Distritales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido ASESORIA JURIDICA	2	4,9	4,9	4,9
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS	1	2,4	2,4	7,3
ESTADÍSTICA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	1	2,4	2,4	9,8
TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	2	4,9	4,9	14,6
COMUNICACIÓN IMAGEN Y PRENSA ADMINISTRATIVA FINANCIERA	11	26,8	26,8	43,9
TALENTO HUMANO	6	14,6	14,6	58,5
ATENCIÓN AL USUARIO	2	4,9	4,9	63,4
VIGILANCIA DE LA SALUD PÚBLICA	4	9,8	9,8	73,2
PROMOCIÓN DE LA SALUD E IGUALDAD	4	9,8	9,8	82,9
PROVISIÓN Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD	7	17,1	17,1	100,0
Total	41	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia con el SPSS.

Además en el estudio se trabajó con el total de la población, encargaos delos departamentos del distrito, que asciende a 41 personas 14 hombres y 27 mujeres que trabajan en oficina de los 11 departamentos que constan en la tabla anterior.

Tabla 4.*Genero*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	14	34,1	34,1	34,1
	Femenino	27	65,9	65,9	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia con el SPSS.

En la tabla se muestra la distribución de hombres y mujeres por cada departamento, donde sobresale el Administrativo Financiero con 6 personas de género masculino y 5 femenino, seguido de Provisión y Calidad de los Servicios de Salud con 2 hombres y 5 mujeres. En el departamento de Talento Humano, el total de 6 son femenino.

Tabla 5.*Unidad*Genero tabulación cruzada*

		GENERO		Total
		Masculino	Femenino	
UNIDAD	ASESORIA JURIDICA	1	1	2
	PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS	0	1	1
	ESTADÍSTICA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	1	0	1
	TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	2	0	2
	COMUNICACIÓN IMAGEN Y PRENSA	1	0	1
	ADMINISTRATIVA FINANCIERA	6	5	11
	TALENTO HUMANO	0	6	6
	ATENCIÓN AL USUARIO	0	2	2
	VIGILANCIA DE LA SALUD PÚBLICA	0	4	4
	PROMOCIÓN DE LA SALUD E IGUALDAD	1	3	4
	PROVISIÓN Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD	2	5	7
Total		14	27	41

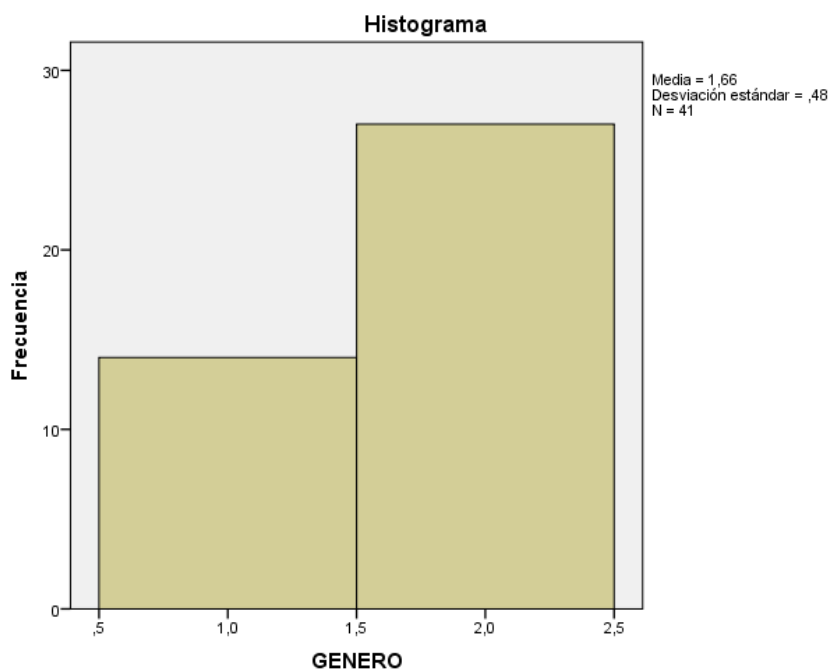
Fuente: Elaboración propia con el SPSS.

El rango de edad de los encuestados, se ubica a partir de 30-35 años y de 42-47 con 11 miembros, seguido de 36-40 años con 8 y de 45-83 con 7 integrantes. La edad de los trabajadores que son objeto de estudio, oscila de 30 a 53 años con el porcentaje del 90%.

Tabla 6.*Unidad*Edad, tabulación cruzada*

		EDAD						Total	
		18-23 años	24-29 años	30-35 años	36-40 años	42-47 años	48-53 años		54-58 años
UNIDAD	ASESORIA JURIDICA	0	0	2	0	0	0	0	2
	PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS	0	0	1	0	0	0	0	1
	ESTADISTICA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	0	0	0	0	0	1	0	1
	TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	0	0	0	2	0	0	0	2
	COMUNICACIÓN IMAGEN Y PRENSA	0	0	0	0	0	1	0	1
	ADMINISTRATIVA FINANCIERA	1	0	3	3	4	0	0	11
	TALENTO HUMANO	0	0	0	1	1	3	1	6
	ATENCIÓN AL USUARIO	0	0	0	0	0	2	0	2
	VIGILANCIA DE LA SALUD PÚBLICA	0	1	1	0	2	0	0	4
	PROMOCIÓN DE LA SALUD E IGUALDAD	0	0	1	1	2	0	0	4
	PROVISIÓN Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD	0	0	3	1	2	0	1	7
Total		1	1	11	8	11	7	2	41

Fuente: Elaboración propia con el SPSS.

**Figura 4.** Histograma

Fuente: Elaboración propia con el SPSS.

CAPITULO V. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

DISTINTAS UNIDADES DISTRITALES

5.1 Análisis e interpretación de resultados cuestionario nórdico kuorinka

De acuerdo a estos datos, se puede prever que la mayoría de molestias se han presentado en el sector dorsal o lumbar, aunque, el codo o antebrazo y el cuello, también se han visto afectados. Quizá esto se deba a la actividad realizada mayoritariamente durante la jornada laboral de oficina. Se puede también analizar que los problemas en la muñeca y en el hombro tienen menor incidencia, aunque sí existe una población considerable que manifiesta tener este tipo de problemas.

Se puede observar que en la mayoría de casos, el malestar presenta una duración de 1 a 5 años. En el cuello, el hombro y en la zona dorsal se mantiene esa tendencia. En el codo y la muñeca. De manera general, las molestias menores de un año se presentan en una cantidad considerable, sobre todo en el cuello, el hombro y el sector lumbar.

La mayoría del personal Administrativo ha sufrido de molestias en los últimos doce meses sienten las partes anatómicas más afectadas el cuello, el hombro y en el sector lumbar. Además las molestias se ha presentado en su mayoría en las escalas: 1 a 7 días y 8 a 30 días. Las zonas corporales más afectadas son: el cuello, el hombro y el sector lumbar.

Se puede evidenciar que, en su mayoría, el personal Administrativo no se ha visto en la necesidad de acudir al médico o recibir tratamiento, aunque, una población considerable sí manifiesta que se ha visto en la necesidad de tomar tratamiento para el alivio de sus molestias. Las zonas corporales con mayor afectación son: el cuello, el hombro y en el sector lumbar.

La calificación otorgada por los trabajadores en cuanto a la intensidad de las molestias en una escala del 1 al 5 siendo 1 (Sin Molestias) y 5 (Molestias muy fuertes) La respuesta mayoritaria se encuentra en el valor 3 (Moderado).

Un alto porcentaje del Personal Administrativo atribuye sus molestias a la actividad laboral realizada durante su jornada de trabajo. Esto nos indica que La carga laboral y las características del puesto han ayudado a que se presente todas estas molestias. El deporte tiene gran significancia en las respuestas dadas. Sumados los dos ítems que se refieren a lesiones fuera del trabajo, hacen que la incidencia de lesiones aumente en intensidad y gravedad.

5.2 Evaluación del Método Rosa

Tabla 6.

Evaluación del Método Rosa

Evaluación Método Rosa Por Departamentos			
Departamento	Puntuación	Nivel De Riesgo	Tipo De Intervención
Unidad Distrital de Asesoría Jurídica	4	Bajo	Trabajo Aceptable
Unidad Distrital de Planificación y Gestión de Riesgos	4	Bajo	Trabajo Aceptable
Unidad Distrital de Estadística y Análisis de la Información	8	Alto	Prioridad De Intervención Ergonómica
Unidad Distrital de Tecnología de la Información y Comunicaciones	8	Alto	Prioridad De Intervención Ergonómica
Unidad Distrital de Comunicación, Imagen y Prensa	5	Medio	Prioridad De Intervención Ergonómica
Unidad Distrital Administrativa Financiera	5	Medio	Prioridad De Intervención Ergonómica
Unidad Distrital de Talento Humano	4	Bajo	Trabajo Aceptable
Ventanilla Única de Atención al Usuario	5	Medio	Prioridad De Intervención Ergonómica
Unidad Distrital de Vigilancia de la Salud Pública	4	Bajo	Trabajo Aceptable
Unidad Distrital de Promoción de la Salud e Igualdad	4	Bajo	Trabajo Aceptable
Unidad Distrital de Provisión y Calidad de los Servicios de Salud	4	Bajo	Trabajo Aceptable

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7.
Nivel de riesgo del Método Rosa

Evaluación Método Rosa Global	
Puntuación	Nivel De Riesgo
6	INTERVENCIÓN ERGONÓMICA

Fuente: Elaboración propia.

5.3 Contraste de variables

Para realizar el contraste de las variables y de sus factores (preguntas), tanto del Método Rosa como del cuestionario Nórdico, se procedió a crear una base datos, la misma que en el capítulo metodológico, se puede medir su fiabilidad a través del programa estadístico para ciencias sociales SPSS¹ versión 22.

Se efectuó la correlación de las variables a través del Coeficiente de Correlación de Pearson, que es una medida de la correspondencia o relación lineal entre dos variables cuantitativas aleatorias. En palabras más simples se puede definir como un índice utilizado para medir el grado de relación que tienen dos variables, ambas cuantitativas pero que no sean continuas.

Si bien es cierto, la mayoría de variables utilizadas en el estudio son cualitativas, se procedió a parametrizar las mismas en variables cuantitativas, dando valor a las etiquetas. Luego exploramos las variables para comprobar que cumplen los requisitos que permita aplicar la prueba paramétrica. Para ello recurrimos al procedimiento “Explorar”, seleccionando como “factor” de exploración, la variable nominal, esto es, la categoría que nos va a permitir establecer los grupos a comparar (la variable con sus categorías posibles) y la variable dependiente a explorar.

¹ El nombre originario correspondía al acrónimo de *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS)

Se genera las tablas de descriptivos y el diagrama de caja (box-plot), que permite evaluar gráficamente la distribución de la variable cuantitativa en los diferentes grupos que se comparan, permitiendo tener una aproximación visual de lo que luego se explicara en el contraste de hipótesis.

Tabla 8.

Correlación con la unidad a la que pertenecen

	molestias hombro	molestias últimos 7 días cuello	atribuye molestias dorsal	rodillas <90°	Sin espacio bajo mesa	no utiliza apoya espalda	Pantalla desviada lateralmente	alineado con el hombro lejos
Unidad	,366*	,422**	-,323*	,322*	,330*	-,359*	-,334*	,310*
Correlación de Pearson								
Sig. (bilateral)	,019	,006	,039	,040	,035	,021	,033	,049
N	41	41	41	41	41	41	41	41

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

A través de la Correlación de Pearson, se observa significancia bilateral menor a 0.05 (que permite el contraste de la hipótesis, se acepta H_0 si $p < 0,05$ y se rechaza si $p > 0,05$, en razón de que trabajamos con un nivel de confianza de 95%). Esto demuestra que existe correlación directa con las unidades departamentales (Ver tabla 8). En el anexo 4 podemos corroborar la estimación puntual de la media de la variable molestia en los hombros con todas las unidades del distrito, de la misma manera con sus intervalos de confianza, son muy distantes, por lo que es altamente probable que las variables molestias en el hombro y unidades del distrito, estén relacionadas en la población.

“ **H_0** = son diferentes las medias de las variables en estos grupos”

Tabla 9.

Pruebas de normalidad entre unidad y molestia del hombro

	Unidad	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Molestias hombro	Asesoría jurídica	,260	2	.			
	Tecnología de la información y comunicaciones (TIC)	,260	2	.			
	Administrativa financiera	,331	11	,001	,758	11	,003

Talento humano	,407	6	,002	,640	6	,001
Atención al usuario	,260	2	.			
Vigilancia de la salud pública	,329	4	.	,895	4	,406
Promoción de la salud e igualdad	,441	4	.	,630	4	,001
Provisión y calidad de los servicios de salud	,173	7	,200*	,922	7	,482

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

Nota: *. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Por medio de la prueba de normalidad, se observa que existe relación directa entre las molestias y los departamentos de asesoría jurídica, TIC, administrativo Financiero, talento humano, atención al usuario, vigilancia de la salud, promoción de la salud e igualdad y provisión y calidad de los servicios de salud (Ver tabla 9). Es decir 8 unidades de las 11 estudiadas.

De la misma manera las unidades asesoría jurídica, administrativa financiera y talento humano, han tenido molestias en el cuello, los últimos 7 días (Ver tabla 10).

En el anexo 4 podemos corroborar la estimación puntual de la media de la variable molestia en los hombros con todas las unidades del distrito, de la misma manera con sus intervalos de confianza, son muy distantes, por lo que es altamente probable que las variables molestias en el hombro y unidades del distrito, estén relacionadas en la población.

Tabla 10.

Pruebas de normalidad entre unidad y molestia del cuello últimos 7 días.

	UNIDAD	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Molestias últimos 7 días cuello	Asesoría jurídica	,260	2	.			
	Administrativa financiera	,448	11	,000	,572	11	,000
	Talento humano	,407	6	,002	,640	6	,001

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

Las unidades asesoría jurídica, tecnología de la información y administrativa financiera reflejan molestias dorsales, en la población están relacionadas, que notan molestias dorsales (Ver tabla 11).

Tabla 11.

Pruebas de normalidad entre unidad y molestia dorsal.

	UNIDAD	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Nota molestias dorsal	Asesoría jurídica	,260	2	.			
	Tecnología de la información y comunicaciones	,260	2	.			
	Administrativa financiera	,232	11	,101	,795	11	,008
	Talento humano	,225	6	,200*	,876	6	,252
	Vigilancia de la salud pública	,151	4	.	,993	4	,972
	Promoción de la salud e igualdad	,260	4	.	,827	4	,161
	Provisión y calidad de los servicios de salud	,173	7	,200*	,922	7	,482

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

En el anexo 4 podemos corroborar la estimación puntual de la media de la variable molestia dorsal con todas las unidades del distrito, de la misma manera con sus intervalos de confianza, que son muy distantes, por lo que es altamente probable que las variables molestia dorsal y las unidades de asesoría jurídica, tecnología de la información y administrativa financiera del distrito, estén relacionadas en la población. Mientras tanto el restante de unidades por la estimación puntual de la media y sus intervalos, son muy superponibles, entonces de la misma manera es altamente improbable, que las variables se relacionen, es decir son diferentes.

5.3.1 Análisis estadístico con el Método de Rosa

Las unidades en relación con el Método de Rosa, la prueba de normalidad es estadísticamente significativo (No se asume la normalidad) en relación a la altura del

asiento, donde la silla es muy baja y las rodillas permanecen en un ángulo menor a 90°, específicamente en administración financiera y provisión y calidad de los servicios de salud (Ver tabla 11).

Tabla 11.

Pruebas de normalidad entre unidades y rodilla menor a 90%.

	UNIDAD	Kolmogorov-Smirnov ^f			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Rodilla < 90°	Administrativa financiera	,528	11	,000	,345	11	,000
	Provisión y calidad de los servicios de salud	,504	7	,000	,453	7	,000

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

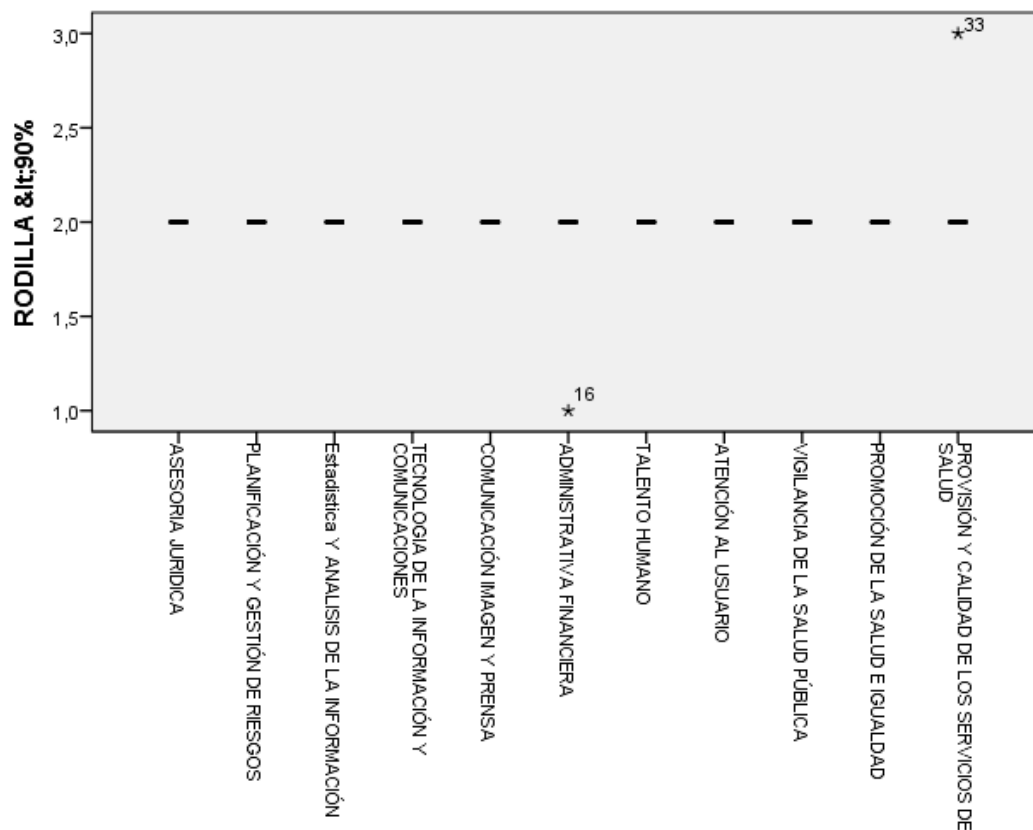


Figura 5. Diagrama de caja de las unidades con rodillas inclinadas menor a 90°.

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

Las unidades en relación con el Método de Rosa, además muestra significancia estadística (No se asume la normalidad) en relación a la altura de la silla, observando que

no existe suficiente espacio bajo la mesa, incomodando las piernas, en concordancia de que las rodillas estén a menos de 90°, específicamente en la unidades de talento humano y provisión y calidad de los servicios de salud.

Tabla 12.

Pruebas de normalidad entre unidades y espacio no suficiente bajo la mesa.

	Unidad	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Espacio no suficiente debajo de mesa	talento humano	,492	6	,000	,496	6	,000
	provisión y calidad de los servicios de salud	,360	7	,007	,664	7	,001

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

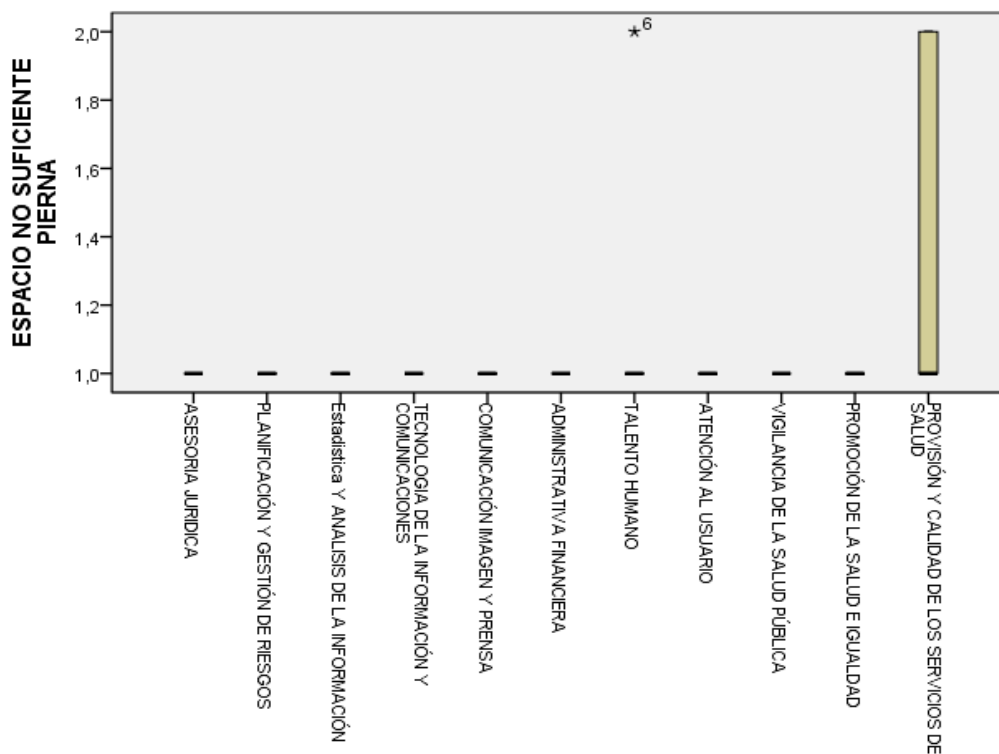


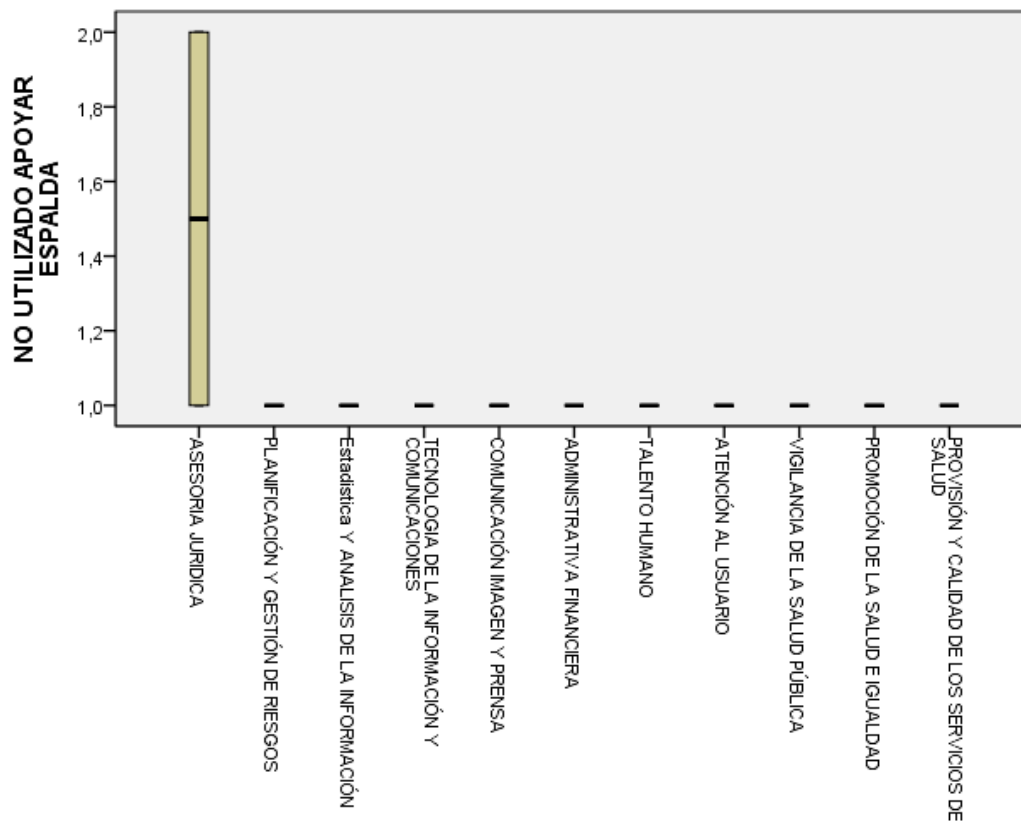
Figura 6. Diagrama de caja de las unidades con espacio insuficiente para piernas.

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

Otro de las variables que sobresalen en el Método de Rosa, es que en asesoría jurídica no utilizan el apoyo espalda de las sillas. Se evidencia que la unidad de asesoría jurídica está directamente relacionada con el hecho de no utilizar en las sillas, apoyo espalda.

Tabla 13.*Pruebas de normalidad entre unidades y apoya espalda.*

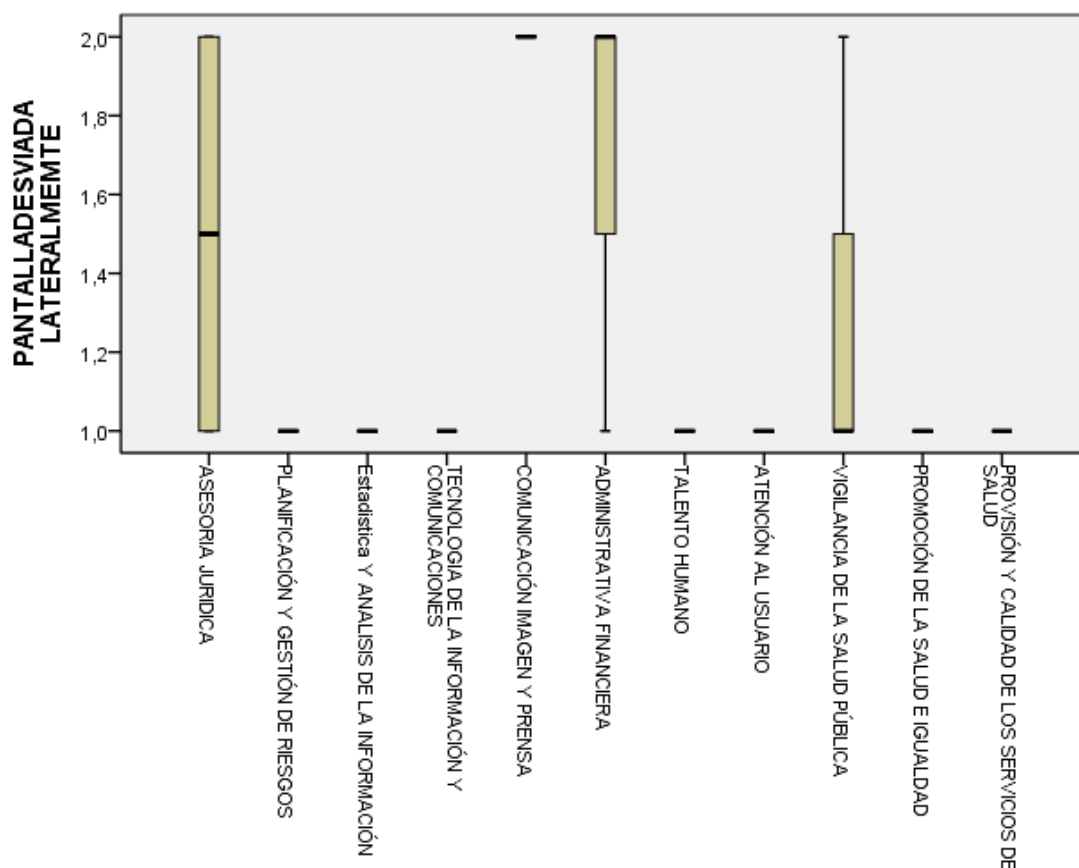
	Unidad	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Estadístico	gl	Sig.
No utiliza apoya espalda	Asesoría jurídica	,260	2	,001.

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.**Figura 7.** Diagrama de caja de las unidades con la no utilización de apoya espalda.**Fuente:** Elaboración propia a través del SPSS.

En relación a la prueba de normalidad entre las diferentes unidades y la pantalla desviada lateralmente, es significativo que en asesoría jurídica, administración financiera y vigilancia de la salud pública, se contrasta la hipótesis nula y se rechaza la misma en razón de que las significancias son menor a 0,05. Demostrando que en estas unidades la pantalla del computador esta desviada lateralmente.

Tabla 14.*Pruebas de normalidad entre unidades y apoya espalda.*

	Unidad	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pantalla desviada lateralmente	asesoría jurídica	,260	2	,000			
	administrativa financiera	,448	11	,000	,572	11	,000
	vigilancia de la salud pública	,441	4	.	,630	4	,001

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.**Figura 8.** Diagrama de caja de las unidades con la pantalla desviada lateralmente.**Fuente:** Elaboración propia a través del SPSS.

En relación a la utilización del mouse, que se encuentra alejado del hombro, es significativo con la unidad de provisión y calidad de los servicios de salud.

Tabla 15.

Pruebas de normalidad entre unidades y el mouse alejado del hombro.

	Unidad	Kolmogorov-Smirnov ^k			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Mouse alineado con el hombro lejos	Provisión y calidad de los servicios de salud	,435	7	,000	,600	7	,000

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

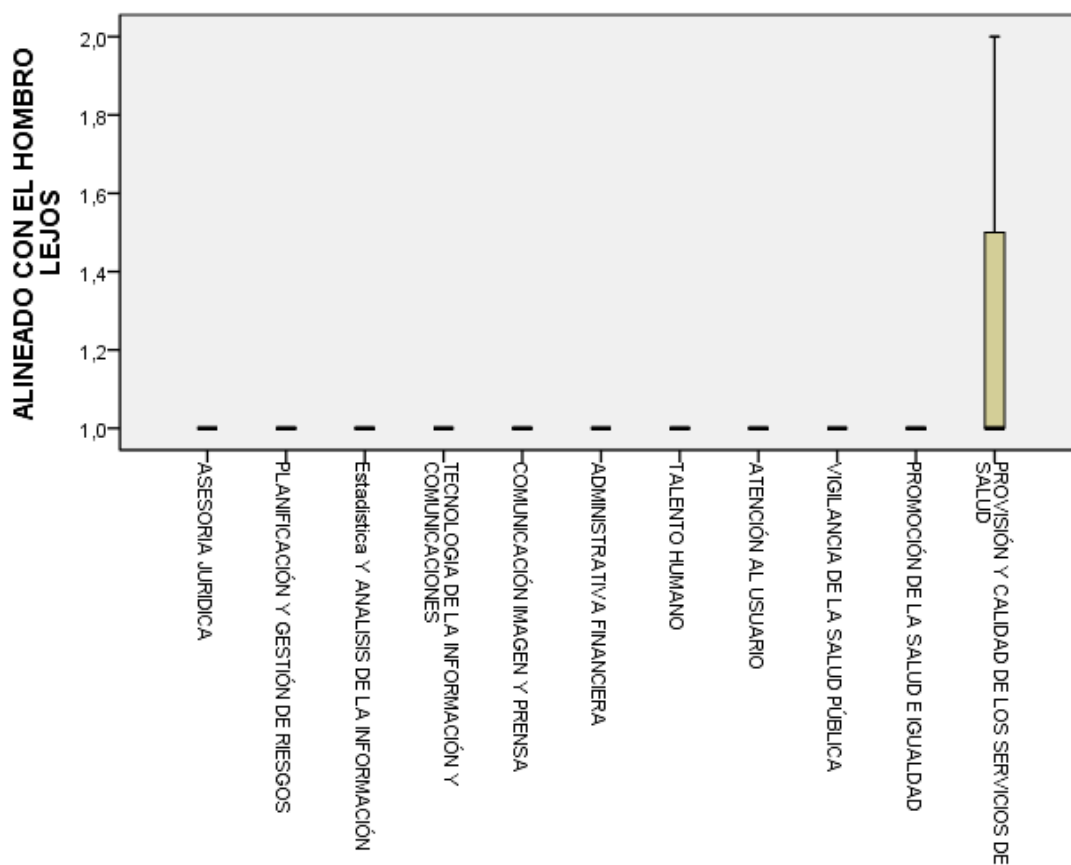


Figura 9. Diagrama de caja de la unidad con el mouse lejos de la alineación con el hombro.

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

Tabla 16.

Resumen de resultados estadísticos de las unidades con el cuestionario Nórdico.

Unidades	Cuestionario Nórdico		
Asesoría jurídica	Molestia en el hombro	Molestia en el cuello	Molestia dorsal
TIC	Molestia en el hombro		Molestia dorsal
Administrativa financiera	Molestia en el hombro	molestia en el cuello	Molestia dorsal
Talento humano	Molestia en el hombro	molestia en el cuello	Molestia dorsal
Atención al usuario	Molestia en el hombro		
Vigilancia de la salud pública	Molestia en el hombro		Molestia dorsal
Promoción de la salud e igualdad	Molestia en el hombro		Molestia dorsal
Provisión y calidad de los servicios de salud	Molestia en el hombro		Molestia dorsal

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 16 se evidencia la molestia del hombro en todas las unidades que reflejaron significancia estadística, mientras tanto en la molestia del cuello sobresalen la asesoría jurídica, administración financiera y talento humano. En lo que tiene que ver con la molestia dorsal, solo se omite la unidad de atención al cliente.

Mientras tanto, en relación con los resultados estadísticos de las 8 unidades establecidas, con los obtenidos en el método de rosa, que las sillas sean bajas y las rodillas estén menor de 90°, afecta a asesoría jurídica y provisión y calidad de los servicios de salud. Sobre la falta de espacio bajo la mesa, corresponde a talento humano y provisión y calidad de los servicios de salud. En la no utilización de apoya espalda de la silla, es significativo en asesoría jurídica, sobre el monitor desviado lateralmente, ocurre en asesoría jurídica, administración financiera y vigilancia de la salud pública. La utilización del mouse que se encuentra alejado del hombro, es la unidad de provisión y calidad de los servicios de salud (Ver tabla 17).

Tabla 17.

Resumen de resultados estadísticos de las unidades con el Método de Rosa.

Unidades	Método de la Rosa				
			No utiliza apoya espalda en silla	Monitor desviado lateralmente	
Asesoría jurídica					
TIC.					
Administrativa financiera	Rodillas <90°			Monitor desviado lateralmente	
Talento humano		Sin espacio bajo la mesa			
Atención al usuario					
Vigilancia de la salud pública				Monitor desviado lateralmente	
Promoción de la salud e igualdad					
Provisión y calidad de los servicios de salud	Rodillas <90°	Sin espacio bajo la mesa			Mouse alejado del hombro

Fuente: Elaboración propia.

5.3.2 Contraste de los resultados del Método de Rosa

El hecho de que la silla no permite espacio necesario para las piernas, además de no poseer un espaldar regulable y presentar reposabrazos duros, mouse alejado del hombro y el monitor desviado lateralmente estadísticamente significativo se observa, que afecta y produce molestias a los codos, además se evidencia que los trabajadores han pedido cambio de puesto, por molestias en el codo y muñeca.

Tabla 18.

Correlación del espacio suficiente para las piernas y el Método de Rosa.

		Molestias codo	Cambio puesto por mol. codo	Cambio puesto mol. Muñeca
Espacio no suficiente piernas	Correlación de Pearson	-,324*	-,481**	-,481**
	Sig. (bilateral)	,039	,001	,001
	N	41	41	41

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

Tabla 19.*Correlación de rodillas menor a 90° y el Método de Rosa.*

		Cambio puesto molestias cuello
Rodilla menor 90%	Correlación de Pearson	,424**
	Sig. (bilateral)	,006
	N	41

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

Los efectos de que la silla no esté acorde al personal, permite que las rodillas estén flexionadas menos de 90°, además de no presentar un espaldar regulable y mantener el cuello girado lateralmente correlaciona directamente con la solicitud de cambio de puesto por molestias en el cuello (Ver tabla 19).

No utilizar el espaldar, poseer sillas con reposabrazos duros, provoca molestias en los codos y muñecas en los últimos doce meses, que han impedido realizar sus labores normales. Además las molestias del codo, se ha vuelto frecuente en los últimos 7 días.

Tabla 20.*Correlación de la no utilización de apoyo espalda con el Método de Rosa.*

		Tiempo molestias impiden trabajo 12 meses codo	Tiempo molestias impiden trabajo 12 meses muñeca	Molestias últimos 7 días codo
No utilizado apoyar espalda	Correlación de Pearson	,505**	,338*	-,424**
	Sig. (bilateral)	,001	,031	,006
	N	41	41	41

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

La utilización del monitor, donde la pantalla se encuentra desviada lateralmente, se relaciona con el género, como se observa en la tabla 22, que existe correlación perfecta con masculino y femenino, con un grado de libertad de 14 y 27 respectivamente. También genera molestia dorsal y de muñecas, argumentando que existen las molestias durante los últimos 12 meses, además manifiestan que han recibido tratamiento para las mismas que han impedido realizar sus actividades normales.

Tabla 21.

Correlación de la pantalla desviada lateralmente con el Método de Rosa.

		Genero	Molestias dorsal	Molestias muñeca	Tiempo molestia dorsal	Tiempo molestia muñeca	Molestias 12 meses muñeca
Pantalla desviada lateralmente	Correlación de Pearson	-,377*	,392*	,427**	-,439**	-,439**	,425**
	Sig. (bilateral)	,015	,011	,005	,004	,004	,006
	N	41	41	41	41	41	41
		Tiempo molestias 12 meses dorsal	Tiempo molestias 12 meses muñeca	Duración tiempo molestias 12 meses dorsal	Duración tiempo molestias 12 meses muñeca	Tiempo molestias impiden trabajo 12 meses dorsal	Tiempo molestias impiden trabajo 12 meses muñeca
	Correlación de Pearson	-,423**	-,332*	-,386*	-,394*	-,411**	-,369*
	Sig. (bilateral)	,006	,034	,013	,011	,008	,017
	N	41	41	41	41	41	41
		Tratamiento por molestias últimos 12 meses dorsal	Tratamiento por molestias últimos 12 meses muñeca	Nota molestias hombro	Nota molestias dorsal	Nota molestias muñeca	Atribuye molestias muñeca
	Correlación de Pearson	,340*	,436**	-,329*	-,397*	-,343*	-,363*
	Sig. (bilateral)	,030	,004	,036	,010	,028	,020
	N	41	41	41	41	41	41

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

Tabla 22.

Prueba de normalidad de la pantalla desviada lateralmente y el género.

	Genero	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pantalla desviada lateralmente	Masculino	,332	14	,000	,646	14	,000
	Femenino	,511	27	,000	,427	27	,000

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

Nota: a. Corrección de significación de Lilliefors

Podemos observar también en el anexo 4 que la estimación de la media y de sus intervalos de confianza con grados de libertad masculino de 14 y femenino de 27, adicional la significancia estadística de esto dos contrastes, asumiendo la no normalidad de la distribución si en ambos grupos (femenino y masculino), p es significativo (esto es,

$p < 0,05$) muestran que es altamente probable que las variables analizadas, están directamente relacionadas en la población.

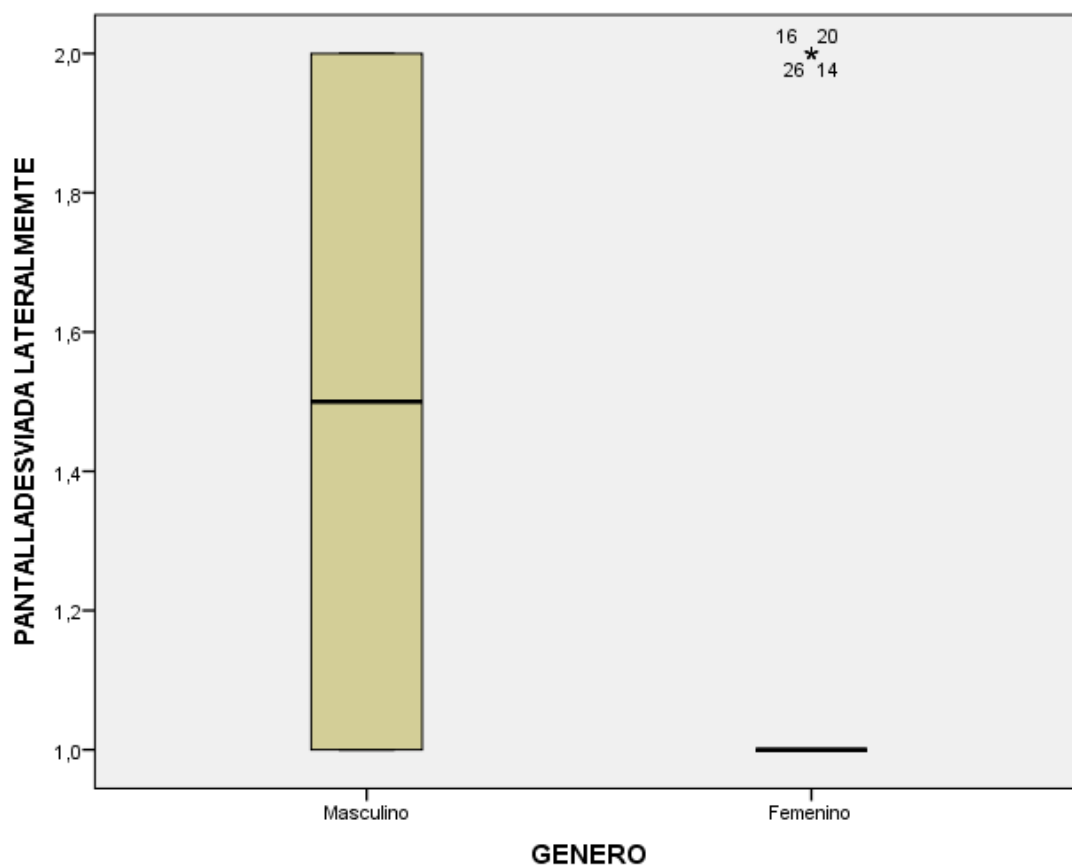


Figura 10. Diagrama de caja de la pantalla desviada lateralmente con el género.

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

Tabla 23.

Correlación del mouse alineado con los hombros con el Método de Rosa.

		Genero	Tiempo molestia dorsal	Molestias últimos 12 meses cuello	Molestias últimos 12 meses dorsal	Duración molestias 12 meses dorsal	Molestias impiden trabajo 12 meses dorsal
Alineado con el hombro lejos	Correlación de Pearson	-,314*	-,380*	,374*	-,314*	-,342*	-,346*
	Sig. (bilateral)	,045	,014	,016	,045	,029	,027
	N	41	41	41	41	41	41

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

La utilización del mouse que está lejos de alinearse con los hombros, se relaciona con el género, como se observa en la tabla 24, que existe relación directa de las variables en la población. Adicional se correlaciona con el tiempo de molestia del cuello y región dorsal en los últimos 12 meses, esta última ha tenido efectos en el transcurso del año, impidiendo realizar sus actividades normales.

Tabla 24.

Prueba de normalidad de la pantalla desviada lateralmente y el género.

Pruebas de normalidad ^b							
	Genero	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Alineado con el hombro lejos	Masculino	,510	14	,000	,428	14	,000

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

Nota: **a.** Corrección de significación de Lilliefors/**b.** Alineado con el hombro lejos es constante cuando Genero = Femenino. Se ha omitido.

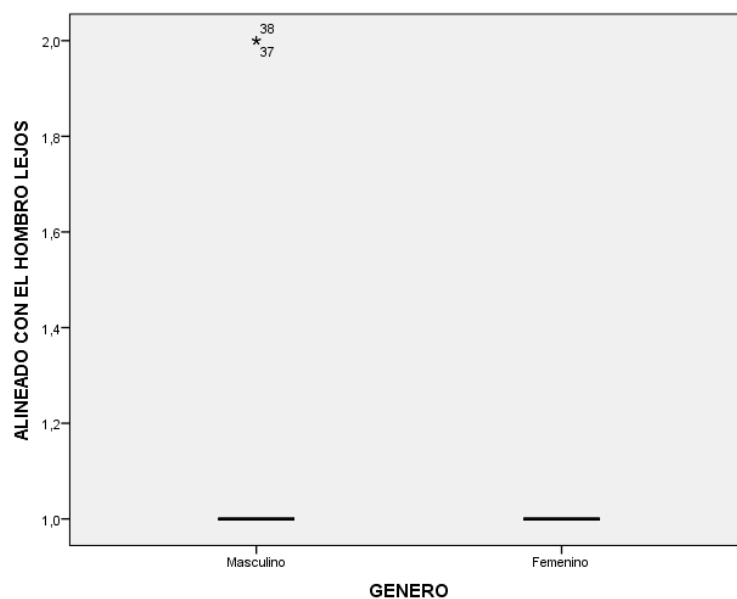


Figura 11. Diagrama de caja del mouse alineado con el hombro y el género.

Fuente: Elaboración propia a través del SPSS.

Podemos observar en el anexo 4 que la estimación de la media y de sus intervalos de confianza con grados de libertad (masculino de 14 y femenino de 27) y en la tabla 24 prueba de normalidad en que el uso del mouse está lejos la alineación con el hombro, es

significante con el género masculino, asumiendo la normalidad de la distribución en el femenino, p es significativo (esto es, $p < 0,05$) muestran que es altamente probable que los hombres, están directamente relacionadas en la población.

CAPÍTULO VI: PROPUESTA

6. Análisis de la situación actual

Los diversos procesos administrativos que realizan los empleados del distrito de Salud 05D04 Pujilí – Saquisilí generan ciertos problemas en ellos, ya que existen ciertos vicios y posturas que desembocan en ciertas dolencias que los aquejan sustancialmente, las cuales, han acarreado, en muchos de los casos, a decisiones trascendentes, como la solicitud del cambio de puesto de trabajo, la visita a los médicos para solicitar apoyo profesional, etc.

No ha existido en esta institución, un trabajo que trate de determinar los problemas ergonómicos en sus empleados, por lo que estos no se han podido detectar oportunamente, y por ende, no se ha podido evitarlos. La falta de prevención ha hecho que las dolencias vayan apareciendo en las personas, y ocasionando, molestias y hasta deserciones laborales.

La existencia de una guía ergonómica ayudaría a que se tenga una base para determinar las fallas en posturas y poder así aplicar los correctivos menesteres. Al no existir la misma, es más factible la presencia de enfermedades y dolencias en los empleados.

6.1 Justificación de la propuesta

La falta de un estudio ergonómico adecuado, sobre problemas laborales en el distrito de Salud 05D04 Pujilí – Saquisilí, ha provocado que se presenten ciertos problemas físicos en los empleados de dicha institución. La falta de prevención de los riesgos ergonómicos, ha provocado que estos ataquen con todo su potencial y haya daños importantes en la salud de los trabajadores.

Es por ello que se propone realizar este estudio, a través de la información obtenida, presentar una guía sobre los principales riesgos ergonómicos encontrados, de tal forma que, tanto las autoridades de la institución como los empleados, puedan poner en práctica sus consejos y así mejorar su salud y evitar los potenciales problemas que esta situación genera.

Se cuenta con la predisposición de las autoridades para llevar a cabo esta iniciativa, así como, con todos los recursos, tanto físicos, como tecnológicos y financieros para hacer realidad esta propuesta.

6.2 Descripción de la propuesta

Se empezará con la socialización con las autoridades con la propuesta del presente trabajo. Para ello, se dirigirá hacia los mismos con los respectivos oficios y se esperará la respuesta.

Luego, con la aceptación recibida, se procederá a levantar datos con la aplicación de una encuesta, la misma que determine, por áreas, los principales problemas ergonómicos que se haya encontrado, para luego, tabular los mismos y determinar los principales problemas a seguir.

El siguiente paso será la elaboración de una guía didáctica con los principales problemas encontrados y sus posibles soluciones, en donde también contará la base metodológica y conceptual en la que se ha basado el trabajo.

Finalmente se procederá a la aplicación de la propuesta, con la presentación de la guía y la distribución a los diferentes departamentos. También se realizará, luego de un tiempo, un análisis de los resultados obtenidos.

6.3 Planificación de la actividad preventiva

En base a los datos obtenidos en la evaluación de riesgos ergonómicos al personal Administrativo, se establece la siguiente planificación preventiva que constituye una herramienta fundamental, cuyo objeto principal es priorizar las acciones con la finalidad de eliminar o en su defecto controlar, minimizando los factores de riesgo identificados mediante la aplicación de los métodos de evaluación. Dentro del plan preventivo se constituyen las actividades más eficaces, establecido en plazos para la implementación de cada medida, categorizado en importancia de acuerdo a la magnitud y número de trabajadores expuestos; la designación de responsables, la estimación de los recursos tanto materiales como humanos y económicos, que son de importancia para su ejecución y seguimiento periódico. Además de ello se ha tomado en cuenta de acuerdo a la información de la evaluación, la Vigilancia de la Salud y la formación e información necesaria que recibirán los trabajadores en materia de prevención. La Dirección Distrital al igual que los trabajadores, son partícipes de la puesta en marcha, evaluación permanente de las actividades a ejecutarse de acuerdo al plan y seguimiento periódico, dando cumplimiento a la normativa legal que protege y asegura el bienestar y la salud del trabajador.

6.4 Implementación de sistema de gestión y salud

Adaptar el mobiliario a las necesidades antropométricas del trabajador y lograr una mejora importante en el diseño del puesto de trabajo es importante pero también el proceso debe ir de la mano con un plan de reformas organizacionales que fortalezcan al trabajador y al empleador contratando al personal especializado en medicina laboral e implementando el Sistema de Gestión de Riesgos Laborales donde se ponga especial interés en la capacitación acerca de los riesgos ergonómicos motivo del estudio ya

que además de mobiliario, también es necesario e importante que el personal conozca las posiciones adecuadas de utilizar el mobiliario y así evitar posiciones forzadas que a futuro pueden llegar a producir lesiones musculoesqueléticas.

GUÍA DIDÁCTICA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN ANTE FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICO EN OFICINA Y USO DEL COMPUTADOR

La ergonomía puede proponer diferentes soluciones para reducir o eliminar sus efectos sobre el trabajador, muchas de estas soluciones son sencillas y de fácil aplicación, (por ejemplo, cambiar la ubicación de materiales, usar herramientas más adecuadas o realizar pausas periódicas); otras pueden ser más complejas (por ejemplo, diseñar una nueva máquina o cambiar la organización del trabajo). Por ello resulta particularmente importante considerar los criterios ergonómicos desde las etapas iniciales de diseño de máquinas, herramientas y entornos de trabajo (Ajamil et al.).

Tabla 25.

Guía didáctica de medidas de prevención ante factores de riesgo disergonómico en oficina y uso del computador

MEDIDAS PREVENTIVAS	
CONDICIONES DE TRABAJO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Los valores porcentuales del estudio de la población administrativa dan una puntuación de 6 según el método ROSA, que representa un nivel de riesgo medio, correspondiente a la silla, debido a que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reposabrazos no ajustable. • Sin apoyo lumbar. • No existe suficiente espacio para doblar las piernas, porque el mobiliario no es el adecuado. Lo que provoca una mala postura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda comprar silla ergonómica. • La aplicación de pausas activas, por lo menos cada dos horas a lo largo de la jornada laboral sería la solución más efectiva y menos costosa hasta adquirir mobiliario ergonómico. • Aplicar un plan de capacitación que tenga como objeto informar, y desarrollar cultura en la forma de trabajar.
<ul style="list-style-type: none"> • Teclado y ratón a diferentes alturas. • No existe un soporte para documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar el teclado y el ratón en la misma altura. • Adquirir un soporte para documentos.

Fuente: Elaboración propia.

La siguiente guía se desarrolló en base a la investigación y problemática disergonómica en la población Administrativa del Distrito de Salud Pujilí-Saquisilí, tiene

como principal objetivo mejorar la calidad de vida y crear una cultura preventiva (capacidad de reconocer los riesgos disergonómicos presentes en trabajos en oficina). Para lo cual se presenta las normas aplicables y los principales factores de riesgo de las oficinas.

Tabla 26.*Normas aplicables para la prevención de riesgos*

NORMATIVA APLICABLE
<ul style="list-style-type: none"> • El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). • La página web del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales se puede acceder a la web de la Inspección de Trabajo: http://info.mtas.es/itss/web/index.html. • Guías Técnicas de prevención elaboradas por el (INSHT). • Notas Técnicas de Prevención (NTP). • Norma Técnica Ecuatoriana obligatoria (INEN-1446). • Organización Internacional del Trabajo (OIT), Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo
FACTORES DE RIESGO EN OFICINAS
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas y golpes contra objetos. • Posturas y movimientos adoptados. • Manipulación manual de cargas. • Fatiga visual.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se desarrollan de forma más detallada los riesgos que ocasionan una mala postura al momento de estar expuesto a una pantalla de visualización de datos (PVD).

Tabla 27.*Causas y medidas preventivas en caídas y golpes contra objetos*

CAÍDAS Y GOLPES CONTRA OBJETOS
<p>Los golpes y caídas se deben frecuentemente a :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tropezones con cables de los periféricos de las PVD. • Golpes en las piernas con cajas o con cajones mal colocados. • Accidentes debido al piso mojado. • El resultado de estos accidentes suelen ser: fracturas, torceduras, distensiones y traumatismos.
MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"> • Debe existir una Correcta canalización de cables de PVD e instalaciones eléctricas. • Mantener las zonas de paso en el puesto de trabajo despejadas. • Mantener la debida señalización en las zonas peligrosas. • Los trabajadores deben realizar una revisión periódica de su puesto de trabajo para verificar que todo esté en orden.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28.***Causas y medidas preventivas en caídas y golpes contra objetos*****POSTURAS Y MOVIMIENTOS ADOPTADOS**

- Los principales riesgos físicos asociados al trabajo en oficinas están relacionados directamente a las posturas forzadas y movimientos realizados en el uso de una PVD.
- Permanecer en una postura estática durante la jornada laboral, puede con llevar fatiga y generar TME en el trabajador.
- Una inadecuada distribución del puesto de trabajo, así también como los hábitos posturales incorrectos ocasionados por el trabajador, pueden generar molestias en el cuello, brazos, espalda, piernas.
- La exposición a PVD ocasionan movimientos repetitivos y esto se ve perjudicado en mayor proporción cuando el puesto de trabajo no es el adecuado, generando lesiones en la mano-muñeca.
- Los TME pueden afectar a huesos, músculos, tendones, ligamentos o nervios.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Para lograr mantener una postura adecuada y sana es necesario controlar y adaptar una serie de factores, como son:

- La superficie de trabajo.
- Silla de trabajo.
- Ubicación de la pantalla.
- Periféricos y herramientas de la PVD.
- Hábitos de trabajo etc.

Fuente: Elaboración propia.

1. Superficie de Trabajo

La superficie de trabajo debe ser lo suficiente amplia, para que en ella se puedan colocar todos los materiales de trabajo para desempeñar la labor, y a su vez debe tener las dimensiones adecuadas, para que la persona trabaje adecuadamente, sin necesidad de adoptar posturas forzadas.

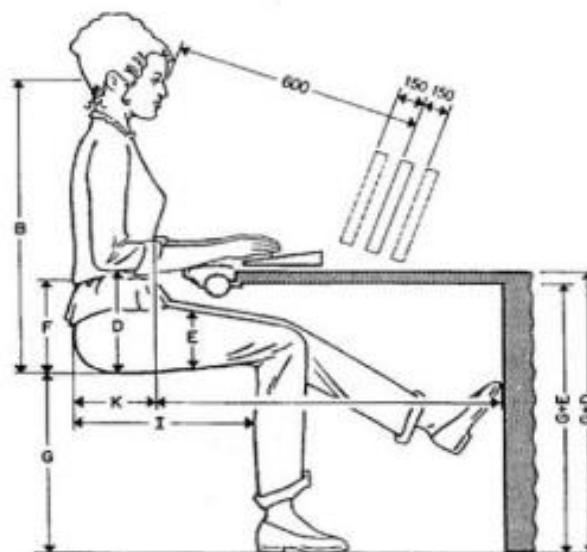


Figura 12. Espacio de trabajo.

Fuente: Tomado de https://www.insst.es/documents/94886/327166/ntp_226.pdf/b762a795-e5d7-4eaa-9b7f-ad23f2f187cb

Los materiales que se suelen encontrar en una superficie de trabajo son:

- PDV con sus respectivos periféricos.
- Equipos de comunicación.
- Lámpara de escritorio, calculadora.
- Portapapeles.

Para que se cumpla lo mencionado anteriormente, es necesario controlar los factores que se especifican en la siguiente figura.

Parámetros		Espacio mínimo para las extremidades
Profundidad de la mesa	80-100 cm	≥ 60 cm
Anchura de la mesa	120-160 cm	≥ 60 cm
Altura de la mesa	70-75 cm	≥ 60 cm
Grosor de la mesa	2,5-5cm	

Figura 13. Dimensiones relacionadas con la superficie de trabajo.

Fuente: Tomado de https://www.insst.es/documents/94886/327166/ntp_226.pdf/b762a795-e5d7-4eaa-9b7f-ad23f2f187cb

Una buena solución para la superficie de trabajo es como se muestra en la figura, la posición del trabajador en el área de trabajo curva, permite acceder a cualquier lugar de la mesa sin necesidad de realizar posturas forzadas en el cuello y permite colocar la PVD frente al trabajador.

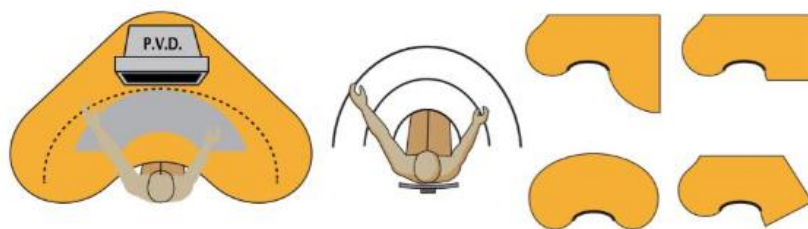


Figura 14. Ubicación de la pantalla (PVD).

Fuente: Tomado de Jaramillo (2019) <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/9381>

A continuación se muestran las distintas superficies de trabajo que posee el Personal Administrativo del Distrito de Salud Pujilí-Saquisilí.

ESCRITORIO MODELO 1

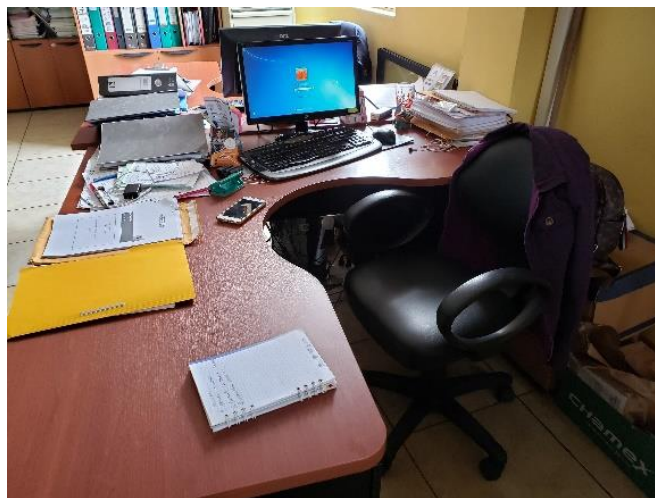


Figura 15: Fotografía escritorio 1

Fuente: Tomado de Distrito de Salud Pujilí-Saquisilí

Tabla 29

Dimensiones del escritorio 1 en relación a las dimensiones establecidas

DIMENSIONES	CUMPLE CON LA NORMA
Profundidad de la mesa: 67,5cm	NO
Anchura de la mesa: 121 cm	SI
Altura de la mesa: 75 cm	SI
Grosor de la mesa: 2,5 cm	SI

Fuente: Elaboración propia en relación a la figura 13.

ESCRITORIO MODELO 2



Figura 16: Fotografía escritorio 2

Fuente: Tomado de Distrito de Salud Pujilí-Saquisilí

Tabla 30*Dimensiones del escritorio 2 en relación a las dimensiones establecidas*

DIMENSIONES	CUMPLE CON LA NORMA
Profundidad de la mesa: 67,5cm	NO
Anchura de la mesa: 121 cm	NO
Altura de la mesa: 75 cm	SI
Grosor de la mesa: 2,5 cm	SI

Fuente: Elaboración propia en relación a la figura 13.

ESCRITORIO MODELO 3

**Figura 17: Fotografía escritorio 3**

Fuente: Tomado de Distrito de Salud Pujilí-Saquisilí

Tabla 30*Dimensiones del escritorio 3 en relación a las dimensiones establecidas*

DIMENSIONES	CUMPLE CON LA NORMA
Profundidad de la mesa: 67,5cm	NO
Anchura de la mesa: 121 cm	NO
Altura de la mesa: 75 cm	NO
Grosor de la mesa: 2,5 cm	SI

Fuente: Elaboración propia en relación a la figura 13.

La superficie y volumen en el cual está situada la estación de trabajo, no es un tema fácil de resolver. El espacio requerido, depende de varios factores, por ejemplo del tipo de tarea y exigencias, si la oficina o entorno cercano es individual o bien si es compartido.

En trabajos administrativos	9 m ² por persona
En oficinas divididas	6 m ² por persona
En oficinas no divididas	10 m ² por persona
En oficinas frente a frente	12 m ² por persona

Figura 18: Dimensiones relacionadas a los espacios de trabajo en oficina

Fuente: Tomado de Jaramillo (2019).

El espacio mínimo depende de factores tan diversos como las dimensiones antropométricas de los usuarios, aspectos ambientales y culturales, o incluso, de la imagen corporativa.

2. La silla de trabajo

El diseño de una silla ergonómica de trabajo permite que el trabajador adopte una postura correcta en la espalda y en el cuello, favoreciendo a las extremidades inferiores.



Figura 19: Características de la silla de trabajo en oficina

Fuente: Tomado de Jaramillo (2019).

Para poder considerar que una silla es adecuada para el trabajo, debe ser adaptable al 90% y debe cumplir con una serie de requisitos:

- La silla debe ser ajustable en altura del asiento e inclinación y altura del respaldo, esta ajustabilidad debe permitir al trabajador apoyar los brazos sobre

la mesa, manteniendo los codos con un ángulo de 90° y las muñecas rectas en línea con el antebrazo.

- La silla debe ser giratoria, con 5 puntos de apoyo.
- La silla debe poseer un apoyo lumbar de forma cóncava, que permita el correcto apoyo de la espalda y que a la vez permita el libre movimiento de las caderas.
- Los apoyabrazos se recomiendan solo en los casos que no interfieran en los movimientos necesarios para el desarrollo de la tarea, es decir deben permitir acercar la silla al máximo a la mesa.
- El asiento debe estar inclinado ligeramente hacia atrás (3° o 5°) y obligar a la utilización del respaldo.

Para que se cumpla lo mencionado anteriormente, es necesario controlar los factores que se especifican en la siguiente tabla.

Altura del asiento	Adaptable entre 35-50 cm
Tamaño del asiento	40x40 cm
Inclinación del asiento	3° o 5° hacia atrás
Altura del respaldo	Adaptable entre 8-15 cm por encima del asiento
Inclinación del respaldo	Adaptable $+15^\circ$

Figura 20: Medidas de ajustabilidad de una silla ergonómica.

Fuente: Tomado de Jaramillo (2019).

A continuación se muestran las distintas sillas de trabajo que posee el Personal Administrativo.

SILLA MODELO 1**Figura 21:** Fotografía Silla 1.**Fuente:** Tomado de Distrito de Salud Pujilí-Saquisilí**Tabla 30***Medidas de Ajustabilidad de la Silla 1 en relación a las dimensiones establecidas*

DIMENSIONES	CUMPLE CON LA NORMA
Altura del Asiento	NO SE ADAPTA
Tamaño del Asiento	SI SE ADAPTA
Inclinación del Asiento	NO SE ADAPTA
Altura del Respaldo	NO SE ADPATA
Inclinación del Respaldo	SI SE ADPATA

Fuente: Elaboración propia en relación a la figura 20.**SILLA MODELO 2****Figura 22:** Fotografía Silla 2.**Fuente:** Tomado de Distrito de Salud Pujilí-Saquisilí

Tabla 31*Medidas de Ajustabilidad de la Silla 2 en relación a las dimensiones establecidas*

DIMENSIONES	CUMPLE CON LA NORMA
Altura del Asiento	SI SE ADAPTA
Tamaño del Asiento	SI SE ADAPTA
Inclinación del Asiento	SI SE ADAPTA
Altura del Respaldo	SI SE ADAPTA
Inclinación del Respaldo	SI SE ADAPTA

Fuente: Elaboración propia en relación a la figura 20.

SILLA MODELO 3



Figura 23: Fotografía Silla 3.

Fuente: Tomado de Distrito de Salud Pujilí-Saquisilí

Tabla 32*Medidas de Ajustabilidad de la Silla 2 en relación a las dimensiones establecidas*

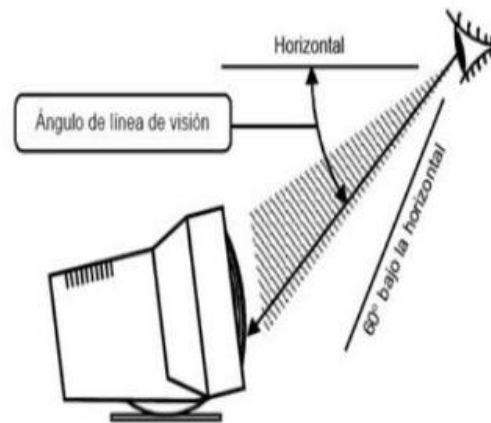
DIMENSIONES	CUMPLE CON LA NORMA
Altura del Asiento	NO SE ADAPTA
Tamaño del Asiento	NO SE ADAPTA
Inclinación del Asiento	NO SE ADAPTA
Altura del Respaldo	NO SE ADAPTA
Inclinación del Respaldo	NO SE ADAPTA

Fuente: Elaboración propia en relación a la figura 20.

3. Ubicación de la PVD

Con la posición de la PVD se tiene que conseguir evitar el dolor y el disconfort de la zona del cuello y los hombros.

Se recomienda situarla a una distancia superior a 40 cm respecto a los ojos del usuario y a una altura tal que pueda ser visualizada dentro del espacio comprendido entre la línea de visión horizontal y la trazada a 60° bajo la horizontal, es decir se debe colocar a una altura que haga coincidir el borde superior de la PVD con la altura de los ojos como se muestra en la figura.



Distancia entre la pantalla y el canto de la mesa	≥ 40 cm
Inclinación de la pantalla (respecto a la vertical)	10-15°

Figura 24: Dimensiones del PVD.

Fuente: Tomado de Jaramillo (2019).

4. Periféricos y Herramientas de la PVD

a) El Reposapiés

El reposapiés es una herramienta que permite apoyar las piernas y a la misma vez descargar el peso que soportan las caderas en la posición sentada, su utilización es recomendable únicamente cuando al ajustar la silla a la altura de la mesa de trabajo, las piernas de la persona no se apoyan suficientemente sobre el suelo.

Las características que debe cumplir un reposapiés son:

- Debe ser móvil para permitir al usuario colocarlo según sus necesidades en cada momento.
- La inclinación debe ser ajustable entre 0° y 15°.
- Su tamaño debe permitir apoyar los pies correctamente, por ello las medidas deben ser, como mínimo, de 45 x 35 cm.
- La superficie debe ser antideslizante.

b) El teclado

- La posición del teclado debe permitir a la persona mantener los brazos doblados por el codo, con un ángulo de 90°, con la espalda recta y los hombros en postura relajada mientras desempeña su labor, los brazos deben estar apoyados encima de la mesa de trabajo.
- Debe existir un espacio mínimo de 10 cm de distancia entre el filo de la mesa y el teclado, para poder apoyar los brazos y manos.
- El teclado debe ser: expandido, móvil e independiente de la pantalla, inclinable entre (0° y 25°), color mate y claro, teclas de función bien diferenciadas.

c) Ratón o mouse

La utilización del ratón, obliga al usuario a mantener la mano sobre el ratón durante largos periodos de tiempo en la jornada laboral, el trabajo con el ratón puede producir una postura forzada de la muñeca, si no se toma en cuenta las mismas recomendaciones que se usa para el trabajo con el teclado, con la mano sobre el ratón y la muñeca recta, el codo debe formar un ángulo recto y el brazo debe poder descansar sobre la mesa.

d) Reposamuñecas

El reposamuñecas es una almohadilla que se coloca en el borde del teclado o de la alfombrilla del ratón, cuya función es la de mantener la muñeca apoyada a una altura suficiente para poder trabajar con la muñeca recta, sin embargo el reposamuñecas es recomendable en personas que tengan manos pequeñas.

e) Portapapeles

La utilización de un portapapeles es únicamente necesaria donde las actividades impliquen en transcribir datos de documentos a soporte informático, este debe ser: inclinable, giratorio, móvil.

5. Ejercicios Físicos

Como se ha visto a lo largo de esta guía el trabajo sentado puede dar lugar a TME como:

- Dolor en la zona cervical. Por ejemplo: por inclinación pronunciada del cuello.
- Dolor de espalda en la zona lumbar. Por ejemplo: por falta de apoyo lumbar.
- Dolor en hombros y brazos. Por ejemplo: por el mantenimiento de posturas forzadas.
- Dolor en las muñecas. Por ejemplo: por movimientos repetitivos.

Por lo que es necesario realizar una serie de ejercicios físicos que ayudan a la productividad laboral y disminuyen el estrés.

a) Cervicales

Inclinar la cabeza hacia delante, intentando tocar el pecho con el mentón. A continuación, inclinar la cabeza hacia atrás, inclinar la cabeza lateralmente, hacia un lado y luego hacia el otro.



Figura 25: Ejercicios cervicales

Fuente: Tomado de Jaramillo (2019).

b) Hombros

Elevar los hombros, tratando de tocar las orejas con los hombros. A continuación, bajar los hombros al máximo, dejando los brazos caídos, rotar los hombros describiendo un círculo lo mayor posible (en ambas direcciones).



Figura 26: Ejercicios de hombros

Fuente: Tomado de Jaramillo (2019).

c) Brazos y manos

Entrecruzar las manos con las palmas hacia afuera. Levantar los brazos hasta la altura de los hombros al mismo tiempo que se empuja con las palmas hacia afuera, separar y estirar los dedos al máximo. Luego doblar los dedos por los nudillos (en forma de garra) y mantener la posición.



Figura 27: Ejercicios de brazos y manos

Fuente: Tomado de Jaramillo (2019).

d) Columna

Partiendo de la posición de sentado, realizar una inclinación de tronco hacia delante manteniendo la cabeza abajo y el cuello relajado. A continuación, reincorporarnos con la ayuda de las manos.



Figura 28: Ejercicios de columna.

Fuente: Tomado de Jaramillo (2019).

e) Piernas

De pie, apoyarse con una mano sobre una superficie estable y doblar una pierna hacia atrás manteniendo la espalda recta. Alternar con la otra pierna, de pie, manteniendo el talón apoyado en el suelo, realizar círculos con el pie en un sentido y luego hacia el otro.



Figura 29: Ejercicios de piernas

Fuente: Tomado de Jaramillo (2019).

f) Ejercicios visuales

Cerrar los ojos fuertemente y mantener durante unos segundos. A continuación abrirlos lo máximo que podamos, coger un lápiz con la mano y sin mover la cabeza acercarlo hacia nosotros lentamente fijando la mirada en él y luego distanciarlo.



Figura 30: Ejercicios visuales.

Fuente: Tomado de Jaramillo (2019).

Para evitar la aparición de fatiga y el malestar musculoesquelético, es importante organizar adecuadamente las tareas, distribuyendo la carga de trabajo en forma uniforme en la jornada laboral o bien dejar espacios libres en ciertos horarios que permitan realizar pausas, además de las pausas programadas se recomienda que por cada hora de trabajo, es muy oportuno tomarse 5 minutos de descanso.

Tabla 33.*Planificación de la Actividad Preventiva para el Riesgo ergonómico*

FAC TOR DE RIES GO	RIESGO IDENTIFIC ADO	EVALU ACIÓ N	ACCIÓ N CORRE CTORA	RESPONSABLE		PRIO RIDA D	PLAZO		CO ST O
				IMPLEME NTACIÓ N	SEGUI MIENT O		MÍN IMO	MÁX IMO	
	ASIENTO	MEDIO	Dotar de sillas ergonómicas que dispongan de 5 puntos de apoyo en el suelo, diseño adecuado y confortable, con respaldo reclinable y regulable al igual que en su altura	DIRECCIÓ N DISTRITA L	TÉCNIC O DE SEGURI DAD Y SALUD	MEDI O	6 MESES	1 AÑO	\$2.0 00
Equip o de trabaj o infor mátic o (ETI)	MONITOR Regulación de la altura	ALTO	Dotar de un pedestal independiente para regular la altura de la pantalla de acuerdo a la necesidad del usuario	DIRECCIÓ N DISTRITA L	TÉCNIC O DE SEGURI DAD Y SALUD	ALTO	1 MES	6 MES ES	\$3.0 00
	MONITOR Regulación de la distancia	BAJO	Habilitar suficiente espacio para permitir ajustar fácilmente la distancia de la pantalla en profundidad	DIRECCIÓ N DISTRITA L	TÉCNIC O DE SEGURI DAD Y SALUD	MEDI O	1 MES	2 MES ES	\$0
	RATÓN	ALTO	Dotar del equipo adecuado para la tarea (Ergonómico)	DIRECCIÓ N DISTRITA L	TÉCNIC O DE SEGURI DAD Y SALUD	MEDI O	INME DIAT O	2 MES ES	\$50 0

TECLADO Apoyo antebrazos – manos	ALTO	Habilitar suficient e espacio delante del teclado para apoyar las manos y/o antebraz os	DIRECCIÓ N DISTRITA L	TÉCNIC O DE SEGURI DAD Y SALUD	MEDI O	INME DIAT O	2 MES ES	\$0
TELÉFONO	BAJO	Dotar del equipo adecuado para la tarea.	DIRECCIÓ N DISTRITA L	TÉCNIC O DE SEGURI DAD Y SALUD	BAJA	6 MESES	1 AÑO	\$0
MESA/SUP RFICIE DE TRABAJO	BAJO	Dotar de mesas de trabajo con superfici e mate anti reflectant e, con dimensio nes suficient es para situar todos los elemento s de manera cómoda, acabado con aristas y esquinas redondea das y altura de la mesa ajustable	DIRECCIÓ N DISTRITA L	TÉCNIC O DE SEGURI DAD Y SALUD	MEDI A	6 MESES	1 AÑO	\$12. 500
ATRIL O PORTADOC UMENTOS	ALTO	Dotar al personal de porta documen tos estables y regulable s	DIRECCIÓ N DISTRITA L	TÉCNIC O DE SEGURI DAD Y SALUD	ALTO	INME DIAT O	2 MES ES	\$1.5 00
ESPACIO ALOJAMIE NTO PIERNAS	BAJO	Habilitar suficient e espacio para permitir una posición cómoda	DIRECCIÓ N DISTRITA L	TÉCNIC O DE SEGURI DAD Y SALUD	MEDI O	1 MES	3 MES ES	\$0

Fuente: Elaboración propia.

PLAN DE CAPACITACIÓN

1. OBJETIVO

El presente plan tiene como objeto informar, y desarrollar cultura de seguridad y salud laboral en el Personal Administrativo del Distrito 05D04 Pujilí-Saquisilí Salud, los riesgos presentes en el entorno, consecuencias y medidas preventivas mediante la entrega de información relevante al entorno laboral para lograr un mejor desempeño y evitar efectos negativos en la salud.

2. ALCANCE

El contenido de este plan está destinado para el Personal Administrativo del Distrito de Salud 05D04 Pujilí-Saquisilí.

3. RESPONSABLES

El departamento de Seguridad y Salud ocupacional en coordinación con el responsable de recursos humanos organizara los horarios, actividades y herramientas necesarias para cada uno de los temas.

4. LEGISLACIÓN

El Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto Ejecutivo 2393) en el artículo 11 de las obligaciones de los empleadores establece que “son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:

10. Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.

PLAN DE CAPACITACIÓN													
PERSONAL ADMINISTRATIVO DISTRITO SALUD 05D04 PUJILÍ-SAQUISILÍ													
SEGURIDAD Y PREVENCIÓN													
No.	TEMA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	La ergonomía y su importancia	■											
2	¿Qué puedo hacer yo?	■											
3	Puesto de Trabajo y características		■										
4	Ambiente de Trabajo: Luz, Ruido, Humedad, Estática, Olores, Vibraciones		■										
5	Evaluación de puesto de trabajo: Usuario, equipos, aspectos físicos, ambientes, estilo de gestión y organización del trabajo		■										
6	Concepto de Riesgo Ergonómico			■									
7	Identificación y Análisis de factores de riesgo			■									
8	Factores de riesgo ergonómico				■								
9	Tareas Repetitivas				■								
10	Posturas forzadas				■								
11	Postura del cuello y hombros					■							
12	Postura del tronco					■							
13	Postura de las extremidades superiores e inferiores						■						
14	Fuerzas y esfuerzos						■						
15	Lesiones en el personal						■						
16	Entorno de la oficina							■					
17	Las sillas							■					
18	Las mesas								■				
19	El monitor								■				
20	Los periféricos								■				
21	Ejercicios en la oficina									■			
22	Rutina para el cuello									■			
23	Rutina para la espalda alta									■			
24	Rutina para la espalda baja									■			
25	Rutina para los hombros										■		
26	Rutina para las manos y las muñecas										■		
27	Estrategias de control y prevención											■	
28	Acciones preventivas											■	
29	Beneficios para la empresa												■
30	Recomendaciones ergonómicas												■

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones

Posterior a la realización de la descripción de los resultados obtenidos de la evaluación de riesgos ergonómicos en la población administrativa del Distrito de Salud 05D04 Pujilí-Saquisilí, detallaremos las conclusiones obtenidas de dicho análisis.

Cabe recalcar que los resultados obtenidos de la evaluación descrita en este trabajo, representa una visión panorámica inicial, constituyéndose el punto de partida para posteriores evaluaciones específicas de acuerdo al tipo de riesgo identificado. Con el análisis efectuado, se ha conseguido un primer acercamiento a la realidad de la institución, estableciendo la situación ergonómica actual de los trabajadores y de los puestos de trabajo; con esta información, permite determinar los factores de riesgo más prevalentes, con los cuales se ha realizado un primer plan de acción global, con las debidas acciones a implementarse de manera oportuna a corto y largo plazo.

- Con los datos obtenidos del acápite de resultados podemos definir lo siguiente: en lo que se refiere a la evaluación ergonómica, el escenario de la empresa en primera instancia incumple con los requerimientos básicos de la legislación; se pudo evidenciar que existe un bajo porcentaje de cumplimiento en lo que respecta a entorno de trabajo con un 50%, seguido de los equipos de mobiliario en un 35% y con mayor predominancia en lo que respecta a la organización y gestión. Los resultados del cuestionario nórdico mencionan que las regiones más afectadas del cuerpo fueron: La región Lumbar con un 82,93%, seguido de la región cervical con un 73%, hombro 63,41% y las muñecas con un 48,78%. El método de rosa

nos da los siguientes resultados: una puntuación general de 6 que corresponde a un riesgo medio y las Unidades distritales con prioridad de intervención ergonómica son: Estadística y Análisis de la información, Tecnología de la Información y Comunicaciones, Comunicación, Imagen y Prensa, Administración financiera y Atención al Usuario.

- Otro factor de riesgo no menos importante es la participación y supervisión que si bien es cierto el mayor número de encuestados se sitúa en el nivel adecuado, un número considerable de ellos se enmarca en el nivel de riesgo muy elevado, lo que conlleva a considerarlo dentro del plan preventivo ya que el ítem con mayor porcentaje se ubica en la falta de participación, en lo que se refiere a cambios en la dirección o entre superiores, contratación o incorporación de nuevos empleados, elaboración de las normas de trabajo entre otras. Representa un gran avance para el Distrito el haber realizado una evaluación ergonómica, hacer partícipes a los trabajadores y a la alta dirección ha permitido que se instaure un grado de compromiso por mejorar los puntos críticos identificados, ahora el mayor reto representa llevar a cabo la actividad preventiva dando cumplimiento al plan establecido en tiempos y con responsables de su ejecución.
- La finalidad será proporcionar al trabajador el bienestar físico mental y psicológico que le permita llevar a cabo sus actividades laborales de la mejor manera con beneficio tanto para el personal como para el Distrito de Salud en general.

8.2 Recomendaciones

- Se recomienda que la institución capacite al personal especializado en salud y seguridad del trabajo y forme la Unidad de Salud y Seguridad, con el fin de evitar accidentes o enfermedades laborales y dar cumplimiento a la ley vigente nacional.
- Planificar capacitaciones acerca del trabajo en oficina y uso del computador, que permita a los trabajadores, ser conscientes de las consecuencias de riesgo por adoptar malas posturas y sensibilizar al personal que la salud es primordial para cualquier tipo de actividad laboral durante la jornada laboral.
- Se recomienda completar el presente estudio con un plan de capacitación en los hallazgos encontrados y un análisis de confort lumínico, térmico y acústico como el realizar campañas de evaluación médica ocupacional ergonómica, con énfasis en vigilancia a la salud, por medio de exámenes específicos o periódicos, para determinar estados clínicos por trastornos musculoesqueléticos.
- Planificar descansos estructurados a realizarse a lo menos dos veces por jornada, tanto en la mañana como en la tarde y con una duración de aproximadamente 15 minutos y planificar micro pausas integradas a la tarea en la jornada laboral, implicando relajar los dedos, manos, brazos y hombros, además de enfocar la vista en objetos distantes, incluyendo alterar la postura y caminar.
- Se recomienda que se implementen las soluciones de ingeniería a todo el personal del Distrito 05D04, acerca de los controles en el diseño de puesto de trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ajamil, L. R., Jiménez, B. C., López, J. G., Moreno, A. M., Íñigo, A. S., Llave, Ó. V. Cuesta, A. P. Fundación Laboral de la Construcción.
- Apud, E., & Meyer, F. (2003). La importancia de la Ergonomía para los profesionales de la salud. *Ciencia y enfermería*, 78 - 91.
- Armíral Hernández, P. (2018). Ergonomía y su aplicación en la salud ocupacional. *Temas de salud ocupacional*, 123 - 140.
- Asociación Española de Ergonomía. (Octubre de 2018). *Asociación Española de Ergonomía*. Obtenido de <http://www.ergonomos.es/>
- Badía Montalvo, R. (2015). Salud ocupacional y riesgos laborales. *Sanot Panam*, 20 - 33.
- Brucelosis laboral*. (2009). Catalunya: UGT de Catalunya.
- Calera, A., Esteve, L., Roel, J., & Uberti-Bona, V. (2008). *La salud ocupacional en el sector docente*. Alicante: Bomarzo.
- Cañas Delgado, J. (2011). *Ergonomía en los Sistemas de Trabajo*. Granada: Blanca Impresiones.
- Comunidades europeas*. (18 de agosto de 2003). Obtenido de Comunidades europeas: <https://es.glosbe.com/es/es/factor%20causal>
- Consejo Nacional de Planificación. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo, 2017 - 2021*. Quito: Imprenta Semplades.
- Constitución del República del Ecuador*. (cinco de junio de 1998). Obtenido de Constitución del República del Ecuador: <http://pdba.georgetown.edu/Parties/Ecuador/Leyes/constitucion.pdf>
- García, J. (09 de diciembre de 2014). *revista-estudios*. Obtenido de revista-estudios: <http://revista-estudios.revistas.deusto.es/article/view/345>
- García, Z. (22 de enero de 2008). *javeriana.edu*. Obtenido de <https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/enfermeria/tesis42.pdf>
- González Serrano, A., & Morales Vargas, E. (2010). El Trabajo a través de la historia. *Prolegómenos - Derechos y valores*, 75 - 93.
- Jaureguiberry, M. (Enero de 2019). Ergonomía. *Hogar*, 111 - 121.
- Jaramillo B. (2019). *Análisis de los Riesgos Disergonómicos del Personal Administrativo del Área de Comercialización de la EMAPA-I*. 2019. Recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/9381>

- Leiroz, L. (2009). Historia de la Ergonomía. *Historia de la psicología*, 33 - 53.
- Malpica, O. (11 de noviembre de 2014). *gestiopolis*. Obtenido de gestiopolis: <https://www.gestiopolis.com/estudio-del-prestigio-empresarial-y-su-valor-en-tuxtla-gutierrez>
- Mantilla, A., & Zamorano, L. (198). *Ministerio del Trabajo y Asuntos Sociales España*. Obtenido de Ministerio del Trabajo y Asuntos Sociales España: https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_224.pdf
- Martínez, P. (diciembre de 2013). *Brucelosis humana, situación epidemiológica*. Obtenido de Brucelosis humana, situación epidemiológica: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0716-10182013000600013&script=sci_arttext&tlng=e
- Mirón, A. (201). *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*. Obtenido de Norma Técnica de Prevención 901: <https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/NTP/NTP/Ficheros/891a925/901w.pdf>
- Monereo Pérez, J., & Molina Navarrete, C. (2015). *TRatamiento de prevención de riesgos laborales*. Lima: Nueva Granada.
- Murrell, J. (1967). *Ergonomía en la historia*. Madrid: Cervantes.
- ONU, Asamblea General. (25 de Septiembre de 2015). *Asamblea General de la ONU*. Obtenido de https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf
- Rieznic, P. (2011). Trabajo, una definición antropológica. *Razón y revolución*, 115 - 127.
- Romero Caraballo, M. (2017). Significado del trabajo desde la psicología. *Psicología desde el Caribe*, 120 - 138.
- Rosas Hernández, L. (2018). Ergonomía. *Ingeniería de Procesos*, 14 - 33.
- Secretaría de Salud Laboral. (2011). *Ergonomía en los Sistemas de Trabajo*. Madrid: Blanca Impresiones.
- Sociedad Colombiana de Ergonomía. (20 de Junio de 2012). *Ergonomía y salud ocupacional*. Obtenido de <http://ergonomia-saludocupacional.blogspot.com/2012/06/historia-de-la-ergonomia.html>
- Trabajo, I. N. (198). *Ministerio de Trabajo y asuntos sociales*. Obtenido de Ministerio de Trabajo y asuntos sociales: https://www.insst.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_224.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Fotografías



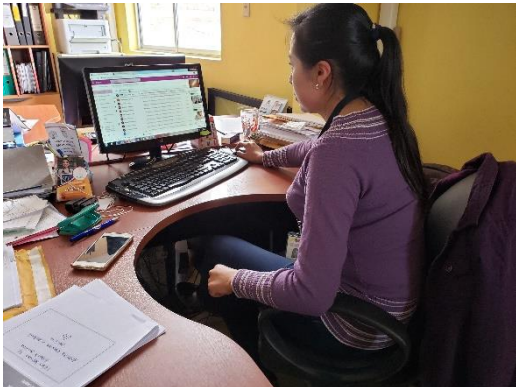
Puesto de Trabajo

Fuente: Quizhpi P, 2019



Puesto de Trabajo

Fuente: Quizhpi P, 2019



Puesto de Trabajo

Fuente: Quizhpi P, 2019



Puesto de Trabajo

Fuente: Quizhpi P, 2019



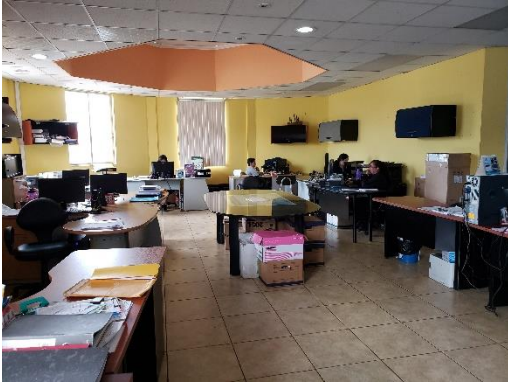
Puesto de Trabajo

Fuente: Quizhpi P, 2019



Puesto de Trabajo

Fuente: Quizhpi P, 2019



Puesto de Trabajo

Fuente: Quizhpi P, 2019



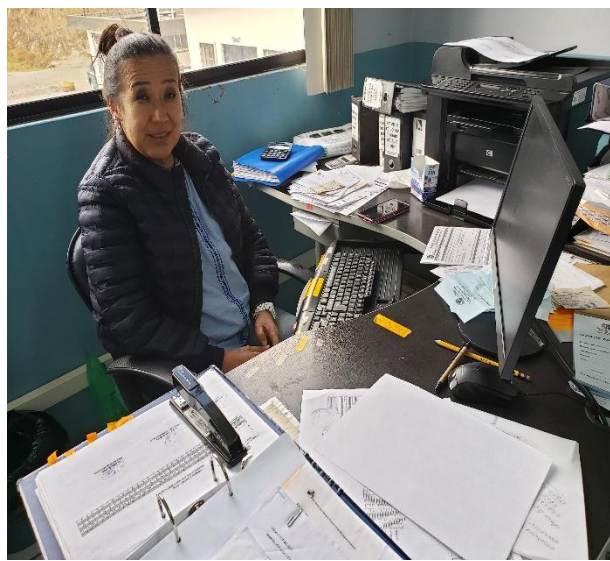
Puesto de Trabajo

Fuente: Quizhpi P, 2019



Puesto de Trabajo

Fuente: Quizhpi P, 2019



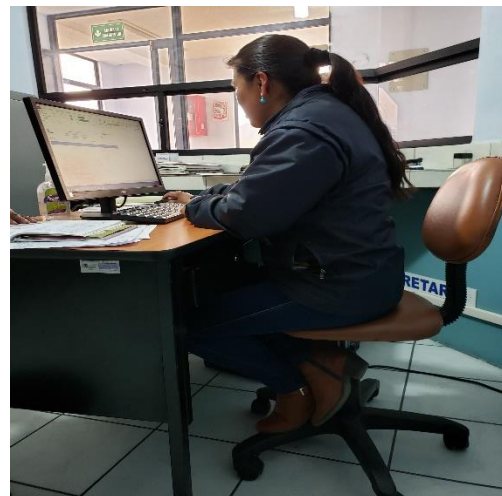
Puesto de Trabajo

Fuente: Quizhpi P, 2019



Puesto de Trabajo

Fuente: Quizhpi P, 2019



Puesto de Trabajo

Fuente: Quizhpi P, 2019



Puesto de Trabajo
Fuente: Quizhpi P, 2019



Puesto de Trabajo
Fuente: Quizhpi P, 2019



Puesto de Trabajo
Fuente: Quizhpi P, 2019



Puesto de Trabajo
Fuente: Quizhpi P, 2019



Puesto de Trabajo

Fuente: Quizhpi P, 2019

Anexo 2: Método rosa

1.1. Grupo A:

Silla. En primer lugar se evalúa el riesgo postural asociado a la altura del asiento y el espacio libre bajo el tablero (A). La puntuación de la altura oscila entre 1 y 5 (3+1+1). A mayor puntuación corresponde mayor riesgo.

Grupo A	1	2		3	+1	
Altura del asiento	 Rodillas a 90º	 Silla muy baja Rodillas < 90º	 Silla muy alta Rodillas > 90º	 Sin contacto con el suelo	 Sin suficiente espacio bajo la mesa	Altura no ajustable
Grupo B	1		2		+1	
Longitud del asiento	 8 cm. 8 cm. de espacio	 menos de 8 cm. de espacio	 más de 8 cm. de espacio	Longitud no ajustable		

Grupo C	1	2	+1			
Reposabrazos	 en línea con el hombro, relajado	 muy alto o con poco soporte	 muy separados	 superficie dura o dañada en el reposabrazos	No ajustable	
Grupo D	1	2			+1	
Respaldo	 Respaldo	 Respaldo	 Respaldo	 Respaldo	 Mesa trabajo muy alta	No ajustable

Tabla 1 - Silla

		Puntuación de reposabrazos + respaldo							
		2	3	4	5	6	7	8	9
Puntuación	2	2	2	3	4	5	6	7	8
	3	2	2	3	4	5	6	7	8
	4	3	3	3	4	5	6	7	8
Altura + Profundidad	5	4	4	4	4	5	6	7	8
	6	5	5	5	5	5	7	8	9
	7	6	6	6	7	7	8	8	9
	8	7	7	7	8	8	9	9	9

1.2. Grupo B:

En el grupo B se sigue la misma dinámica. En este grupo se analizan por un lado la distribución y el uso del monitor y del teléfono; y de los periféricos, ratón y

teclado, por el otro. Antes de entrar en la tabla correspondiente, al valor obtenido por el uso de cada uno de ellos se le debe adicionar el de la duración.

MONITOR Y PERIFÉRICOS										
Grupo B1	1		2			+1				
Uso del Monitor										
	Duración	-1	0	+1	PUNTUACIÓN MONITOR					
Grupo B2	1		2			+2		+1		
Uso del Teléfono										
	Duración	-1	0	+1	PUNTUACIÓN TELÉFONO					
Grupo C1	1		2			+2		+1		
Uso del Ratón										
	Duración	-1	0	+1	PUNTUACIÓN RATÓN					
Grupo C2	1		2			+1				
Uso del Teclado										
	Duración	-1	0	+1	PUNTUACIÓN TECLADO					

Tabla 2

Periféricos

		Monitor							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Teléfono	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	2	3	4	5	6
	2	1	2	2	3	3	4	6	7
	3	2	2	3	3	4	5	6	8
	4	3	3	4	4	5	6	7	8
	5	4	4	5	5	6	7	8	9
	6	5	5	6	7	8	8	9	9

Tabla 3 -

		Teclado							
		0	1	2	3	4	5	6	7
Ratón	0	1	1	1	2	3	4	5	6
	1	1	1	2	3	4	5	6	7
	2	1	2	2	3	4	5	6	7
	3	2	3	3	3	5	6	7	8
	4	3	4	4	5	5	6	7	8
	5	4	5	5	6	6	7	8	9
	6	5	6	6	7	7	8	8	9
	7	6	7	7	8	8	9	9	9

Una vez conocidos los índices parciales de las tablas con los ítems a estudio, el riesgo postural B se obtiene conforme a la siguiente tabla.

Tabla 4 – Puntuación GRUPO B

		Puntuación del monitor y teléfono								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Puntuación teclado + ratón	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

1.3. Cálculo de la puntuación final. Conocidas las puntuaciones del grupo A y del grupo B sólo resta entrar en la tabla siguiente para conocer la puntuación final ROSA y el nivel de actuación:

Tabla 5 - PUNTUACIÓN FINAL ROSA

		Puntuación A									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuac. B	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10
	4	4	4	4	4	5	6	7	8	9	10
	5	5	5	5	5	5	6	7	8	9	10
	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10
	7	7	7	7	7	7	7	7	8	9	10
	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	10
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Un nivel de riesgo 1 a 4 indica situaciones de trabajo aceptables.


Una puntuación igual o superior a 5 indica situaciones de prioridad de intervención ergonómica.

Puntos ROSA	Nivel de riesgo
1 - 2	Inapreciable
3 - 4	Bajo
5 - 6	Medio
7 - 8	Alto
9 - 10	Muy alto

Sonne, M.W.L., Villalta, D.L. & Andrews, D. (2011)

Anexo 3: Cuestionario nórdico kuorinka

Encuesta para la Identificación de Problemas Músculo-Esqueléticos									
Puesto de Trabajo									
Tiempo que labora en la Empresa									
Fecha de la encuesta									



	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
	Sí	No	Izquierdo	Derecho	Sí	No	Izquierdo	Derecho	Izquierdo	Derecho
1. Ha tenido molestias en.....?										
Si ha contestado NO en todas las opciones de la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta										
2. Desde hace cuánto tiempo?										
3. Ha necesitado cambiar el puesto de trabajo?										
4. Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?										
Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta										
5. Cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	1-7 días		1-7 días		1-7 días		1-7 días		1-7 días	
	8-30 días		8-30 días		8-30 días		8-30 días		8-30 días	
	> 30 días, no seguidos		> 30 días, no seguidos		> 30 días, no seguidos		> 30 días, no seguidos		> 30 días, no seguidos	
	siempre		siempre		siempre		siempre		siempre	
6. Cuánto dura cada episodio?	< 1 hora		< 1 hora		< 1 hora		< 1 hora		< 1 hora	
	1 a 24 horas		1 a 24 horas		1 a 24 horas		1 a 24 horas		1 a 24 horas	
	1 a 7 días		1 a 7 días		1 a 7 días		1 a 7 días		1 a 7 días	
	1 a 4 semanas		1 a 4 semanas		1 a 4 semanas		1 a 4 semanas		1 a 4 semanas	
> 1 mes		> 1 mes		> 1 mes		> 1 mes		> 1 mes		
7. Cuánto tiempo estas molestias le han impedido realizar su trabajo en los últimos 12 meses?	0 días		0 días		0 días		0 días		0 días	
	1 a 7 días		1 a 7 días		1 a 7 días		1 a 7 días		1 a 7 días	
	1 a 4 semanas		1 a 4 semanas		1 a 4 semanas		1 a 4 semanas		1 a 4 semanas	
	> 1 mes		> 1 mes		> 1 mes		> 1 mes		> 1 mes	
8. Ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?										
9. Ha tenido molestias en los últimos 7 días?										
10. Califique sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	1		1		1		1		1	
	2		2		2		2		2	
	3		3		3		3		3	
	4		4		4		4		4	
	5		5		5		5		5	
11. A qué atribuye estas molestias?	Cuello		Hombro		Dorsal o Lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
Puede agregar cualquier comentario de su interés. Muchas gracias por su cooperación.										

Fuente: Martínez B, Santo Domingo S, Bolea M, Casalod Y (2014).

Anexo 4. Descriptivos

Descriptivos^{a,b,c}

	UNIDAD		Estadístico	Error estándar	
MOLESTIAS HOMBRO	ASESORIA JURIDICA	Media	1,500	,5000	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-4,853	
			Límite superior	7,853	
		Media recortada al 5%	.		
		Mediana	1,500		
		Varianza	,500		
		Desviación estándar	,7071		
		Mínimo	1,0		
		Máximo	2,0		
		Rango	1,0		
		Rango intercuartil	.		
		Asimetría	.	.	
		Curtosis	.	.	
		TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES		Media	2,500
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior			-16,559	
	Límite superior			21,559	
Media recortada al 5%	.				
Mediana	2,500				
Varianza	4,500				
Desviación estándar	2,1213				
Mínimo	1,0				
Máximo	4,0				
Rango	3,0				
Rango intercuartil	.				
Asimetría	.			.	
Curtosis	.			.	
ADMINISTRATIVA FINANCIERA				Media	2,000
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,150	
			Límite superior	2,850	
		Media recortada al 5%	1,944		
		Mediana	1,000		
		Varianza	1,600		
		Desviación estándar	1,2649		
		Mínimo	1,0		
		Máximo	4,0		
		Rango	3,0		
		Rango intercuartil	2,0		
		Asimetría	,725	,661	
		Curtosis	-1,302	1,279	
		TALENTO HUMANO		Media	1,333
Límite inferior	,791				

	95% de intervalo de confianza para la media	Límite superior	1,875	
	Media recortada al 5%		1,315	
	Mediana		1,000	
	Varianza		,267	
	Desviación estándar		,5164	
	Mínimo		1,0	
	Máximo		2,0	
	Rango		1,0	
	Rango intercuartil		1,0	
	Asimetría		,968	,845
	Curtosis		-1,875	1,741
ATENCIÓN AL USUARIO	Media		2,500	1,5000
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	-16,559 21,559	
	Media recortada al 5%		.	
	Mediana		2,500	
	Varianza		4,500	
	Desviación estándar		2,1213	
	Mínimo		1,0	
	Máximo		4,0	
	Rango		3,0	
	Rango intercuartil		.	
	Asimetría		.	.
	Curtosis		.	.
VIGILANCIA DE LA SALUD PÚBLICA	Media		2,750	,6292
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	,748 4,752	
	Media recortada al 5%		2,778	
	Mediana		3,000	
	Varianza		1,583	
	Desviación estándar		1,2583	
	Mínimo		1,0	
	Máximo		4,0	
	Rango		3,0	
	Rango intercuartil		2,3	
	Asimetría		-1,129	1,014
	Curtosis		2,227	2,619
PROMOCIÓN DE LA SALUD E IGUALDAD	Media		3,750	,2500
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	2,954 4,546	
	Media recortada al 5%		3,778	
	Mediana		4,000	
	Varianza		,250	
	Desviación estándar		,5000	

	Mínimo		3,0	
	Máximo		4,0	
	Rango		1,0	
	Rango intercuartil		,8	
	Asimetría		-2,000	1,014
	Curtosis		4,000	2,619
PROVISIÓN Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD	Media		2,714	,4206
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,685	
		Límite superior	3,743	
	Media recortada al 5%		2,738	
	Mediana		3,000	
	Varianza		1,238	
	Desviación estándar		1,1127	
	Mínimo		1,0	
	Máximo		4,0	
	Rango		3,0	
	Rango intercuartil		2,0	
	Asimetría		-,249	,794
	Curtosis		-,944	1,587

Descriptivos

	GENERO		Estadístico	Error estándar	
PANTALLADESVIADA LATERALMEMTE	Masculino	Media	1,500	,1387	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,200	
			Límite superior	1,800	
		Media recortada al 5%	1,500		
		Mediana	1,500		
		Varianza	,269		
		Desviación estándar	,5189		
		Mínimo	1,0		
		Máximo	2,0		
		Rango	1,0		
		Rango intercuartil	1,0		
		Asimetría	,000	,597	
		Curtosis	-2,364	1,154	
		Femenino	Media	1,148	,0697
	95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	1,005	
			Límite superior	1,291	
	Media recortada al 5%		1,109		
	Mediana		1,000		
	Varianza	,131			
Desviación estándar	,3620				
Mínimo	1,0				

Máximo	2,0	
Rango	1,0	
Rango intercuartil	,0	
Asimetría	2,099	,448
Curtosis	2,594	,872

Descriptivos^{a,b,c,d}

	UNIDAD		Estadístico	Error estándar	
NOTA MOLESTIAS DORSAL	ASESORIA JURIDICA	Media	2,000	1,0000	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-10,706	
			Límite superior	14,706	
		Media recortada al 5%	.		
		Mediana	2,000		
		Varianza	2,000		
		Desviación estándar	1,4142		
		Mínimo	1,0		
		Máximo	3,0		
		Rango	2,0		
		Rango intercuartil	.		
		Asimetría	.	.	
		Curtosis	.	.	
		TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Media	3,500
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior			-2,853	
	Límite superior			9,853	
Media recortada al 5%	.				
Mediana	3,500				
Varianza	,500				
Desviación estándar	,7071				
Mínimo	3,0				
Máximo	4,0				
Rango	1,0				
Rango intercuartil	.				
Asimetría	.			.	
Curtosis	.			.	
ADMINISTRATIVA FINANCIERA	ADMINISTRATIVA FINANCIERA			Media	2,000
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,399	
			Límite superior	2,601	
		Media recortada al 5%	2,000		
		Mediana	2,000		
		Varianza	,800		

	Desviación estándar		,8944	
	Mínimo		1,0	
	Máximo		3,0	
	Rango		2,0	
	Rango intercuartil		2,0	
	Asimetría		,000	,661
	Curtosis		-1,875	1,279
TALENTO HUMANO	Media		3,000	,6831
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,244	
		Límite superior	4,756	
	Media recortada al 5%		3,000	
	Mediana		2,500	
	Varianza		2,800	
	Desviación estándar		1,6733	
	Mínimo		1,0	
	Máximo		5,0	
	Rango		4,0	
	Rango intercuartil		3,3	
	Asimetría		,384	,845
	Curtosis		-1,786	1,741
	VIGILANCIA DE LA SALUD PÚBLICA	Media		2,500
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	,446	
		Límite superior	4,554	
Media recortada al 5%			2,500	
Mediana			2,500	
Varianza			1,667	
Desviación estándar			1,2910	
Mínimo			1,0	
Máximo			4,0	
Rango			3,0	
Rango intercuartil			2,5	
Asimetría			,000	1,014
Curtosis			-1,200	2,619
PROMOCIÓN DE LA SALUD E IGUALDAD		Media		3,000
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,750	
		Límite superior	5,250	
	Media recortada al 5%		3,056	
	Mediana		3,500	
	Varianza		2,000	
	Desviación estándar		1,4142	
	Mínimo		1,0	
	Máximo		4,0	
	Rango		3,0	
	Rango intercuartil		2,5	
	Asimetría		-1,414	1,014
	Curtosis		1,500	2,619

PROVISIÓN Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD	Media	2,286	,4206	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1,257 3,315	
	Media recortada al 5%	2,262		
	Mediana	2,000		
	Varianza	1,238		
	Desviación estándar	1,1127		
	Mínimo	1,0		
	Máximo	4,0		
	Rango	3,0		
	Rango intercuartil	2,0		
	Asimetría	,249	,794	
	Curtosis	-,944	1,587	

Descriptivos^a

	GENERO		Estadístico	Error estándar	
ALINEADO CON EL HOMBRO LEJOS	Masculino	Media	1,143	,0971	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	,933 1,353	
		Media recortada al 5%	1,103		
		Mediana	1,000		
		Varianza	,132		
		Desviación estándar	,3631		
		Mínimo	1,0		
		Máximo	2,0		
		Rango	1,0		
		Rango intercuartil	,0		
		Asimetría	2,295	,597	
		Curtosis	3,792	1,154	

a. ALINEADO CON EL HOMBRO LEJOS es constante cuando GENERO = Femenino. Se ha omitido.

Descriptivos^{a,b,c,d,e,f,g,h,i,j}

	UNIDAD		Estadístico	Error estándar	
ALINEADO CON EL HOMBRO LEJOS	PROVISIÓN Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD	Media	1,286	,1844	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	,834 1,737	
		Media recortada al 5%	1,262		
		Mediana	1,000		
		Varianza	,238		
		Desviación estándar	,4880		
		Mínimo	1,0		

Máximo	2,0	
Rango	1,0	
Rango intercuartil	1,0	
Asimetría	1,230	,794
Curtosis	-,840	1,587

Descriptivos^{a,b,c,d,e,f,g,h}

	UNIDAD		Estadístico	Error estándar	
PANTALLADES VIADA LATERAL MEMTE	ASESORIA JURIDICA	Media	1,500	,5000	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	-4,853 7,853	
		Media recortada al 5%	.		
		Mediana	1,500		
		Varianza	,500		
		Desviación estándar	,7071		
		Mínimo	1,0		
		Máximo	2,0		
		Rango	1,0		
		Rango intercuartil	.		
		Asimetría	.	.	
		Curtosis	.	.	
	ADMINISTRATIVA FINANCIERA	Media	Media	1,727	,1408
			95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	1,413 2,041
		Media recortada al 5%	1,753		
		Mediana	2,000		
		Varianza	,218		
		Desviación estándar	,4671		
		Mínimo	1,0		
		Máximo	2,0		
		Rango	1,0		
		Rango intercuartil	1,0		
		Asimetría	-1,189	,661	
		Curtosis	-,764	1,279	
VIGILANCIA DE LA SALUD PÚBLICA		Media	Media	1,250	,2500
			95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	,454 2,046
		Media recortada al 5%	1,222		
		Mediana	1,000		
		Varianza	,250		
		Desviación estándar	,5000		
		Mínimo	1,0		
		Máximo	2,0		

Rango	1,0	
Rango intercuartil	,8	
Asimetría	2,000	1,014
Curtosis	4,000	2,619

Descriptivos^a

	GENERO		Estadístico	Error estándar	
ALINEADO CON EL HOMBRO LEJOS	Masculino	Media	1,143	,0971	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,933	
			Límite superior	1,353	
		Media recortada al 5%	1,103		
		Mediana	1,000		
		Varianza	,132		
		Desviación estándar	,3631		
		Mínimo	1,0		
		Máximo	2,0		
		Rango	1,0		
		Rango intercuartil	,0		
		Asimetría	2,295	,597	
		Curtosis	3,792	1,154	

a. ALINEADO CON EL HOMBRO LEJOS es constante cuando GENERO = Femenino. Se ha omitido.

Descriptivos^{a,b,c,d,e,f,g,h,i}

	UNIDAD		Estadístico	Error estándar	
ESPACIO NO SUFICIENTE PIERNA	TALENTO HUMANO	Media	1,167	,1667	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,738	
			Límite superior	1,595	
		Media recortada al 5%	1,130		
		Mediana	1,000		
		Varianza	,167		
		Desviación estándar	,4082		
		Mínimo	1,0		
		Máximo	2,0		
		Rango	1,0		
		Rango intercuartil	,3		
		Asimetría	2,449	,845	
		Curtosis	6,000	1,741	
		PROVISIÓN Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD		Media	1,429
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior			,934	
	Límite superior			1,923	
Media recortada al 5%	1,421				

Mediana	1,000	
Varianza	,286	
Desviación estándar	,5345	
Mínimo	1,0	
Máximo	2,0	
Rango	1,0	
Rango intercuartil	1,0	
Asimetría	,374	,794
Curtosis	-2,800	1,587

Descriptivos^{a,b,c,d,e,f,g,h,i}

	UNIDAD		Estadístico	Error estándar	
RODILLA 	ADMINISTRATIVA FINANCIERA	Media	1,909	,0909	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,707	
			Límite superior	2,112	
		Media recortada al 5%	1,955		
		Mediana	2,000		
		Varianza	,091		
		Desviación estándar	,3015		
		Mínimo	1,0		
		Máximo	2,0		
		Rango	1,0		
	Rango intercuartil	,0			
	Asimetría	-3,317	,661		
	Curtosis	11,000	1,279		
	PROVISIÓN Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD	Media	2,143	,1429	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,793	
			Límite superior	2,492	
		Media recortada al 5%	2,103		
		Mediana	2,000		
		Varianza	,143		
		Desviación estándar	,3780		
Mínimo		2,0			
Máximo		3,0			
Rango		1,0			
Rango intercuartil	,0				
Asimetría	2,646	,794			
Curtosis	7,000	1,587			

Descriptivos^{a,b,c,d,e,f,g,h}

	UNIDAD		Estadístico	Error estándar		
MOLESTIAS ÚLTIMOS 7 DÍAS CUELLO	ASESORIA JURIDICA	Media	1,500	,5000		
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-4,853		
			Límite superior	7,853		
		Media recortada al 5%	.			
		Mediana	1,500			
		Varianza	,500			
		Desviación estándar	,7071			
		Mínimo	1,0			
		Máximo	2,0			
		Rango	1,0			
		Rango intercuartil	.			
		Asimetría	.	.		
		Curtosis	.	.		
		ADMINISTRATIVA FINANCIERA		Media	1,727	,1408
				95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,413
Límite superior	2,041					
Media recortada al 5%	1,753					
Mediana	2,000					
Varianza	,218					
Desviación estándar	,4671					
Mínimo	1,0					
Máximo	2,0					
Rango	1,0					
Rango intercuartil	1,0					
Asimetría	-1,189			,661		
Curtosis	-,764			1,279		
TALENTO HUMANO				Media	1,333	,2108
				95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,791
		Límite superior	1,875			
		Media recortada al 5%	1,315			
		Mediana	1,000			
		Varianza	,267			
		Desviación estándar	,5164			
		Mínimo	1,0			
		Máximo	2,0			
		Rango	1,0			
		Rango intercuartil	1,0			
		Asimetría	,968	,845		
		Curtosis	-1,875	1,741		

Anexo 5. Tabulación

Pregunta 1: Molestias



Figura 31. Molestias en el cuello

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael



Figura 32. Molestias en el hombro

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael



Figura 33 Molestias en el dorsal

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael



Figura 34. Molestias en el codo

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael



Figura 35. Molestias en la muñeca

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael

Pregunta 2: Tiempo de las molestias

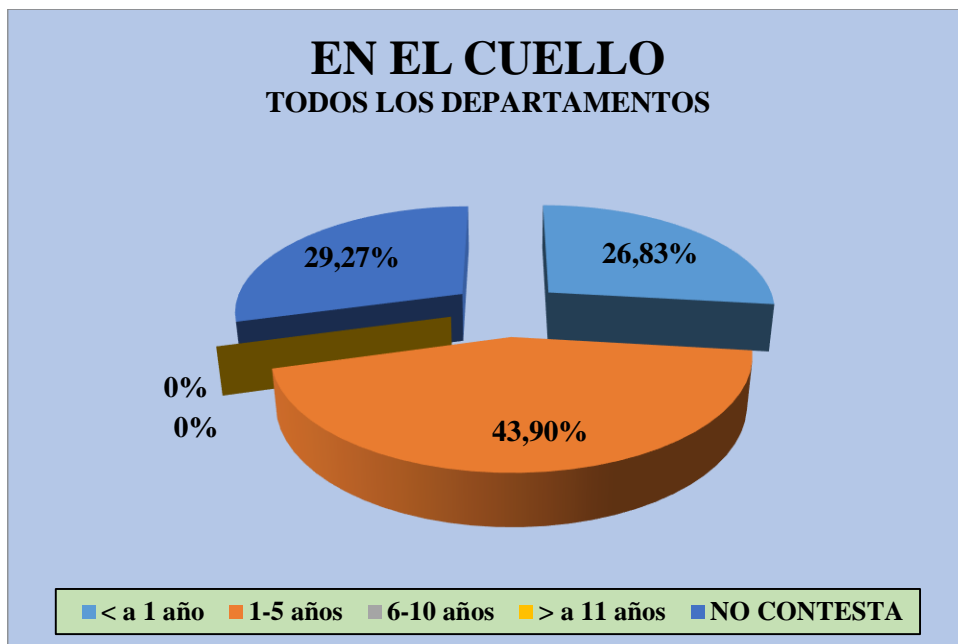


Figura 36. Tiempo molestias en el cuello

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael

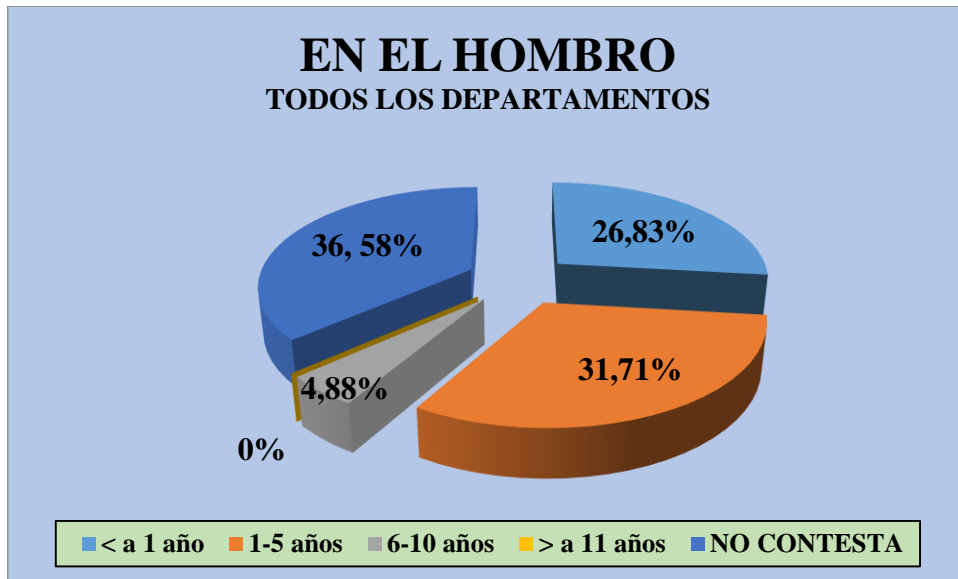


Figura 37. Tiempo molestias en el hombro

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael

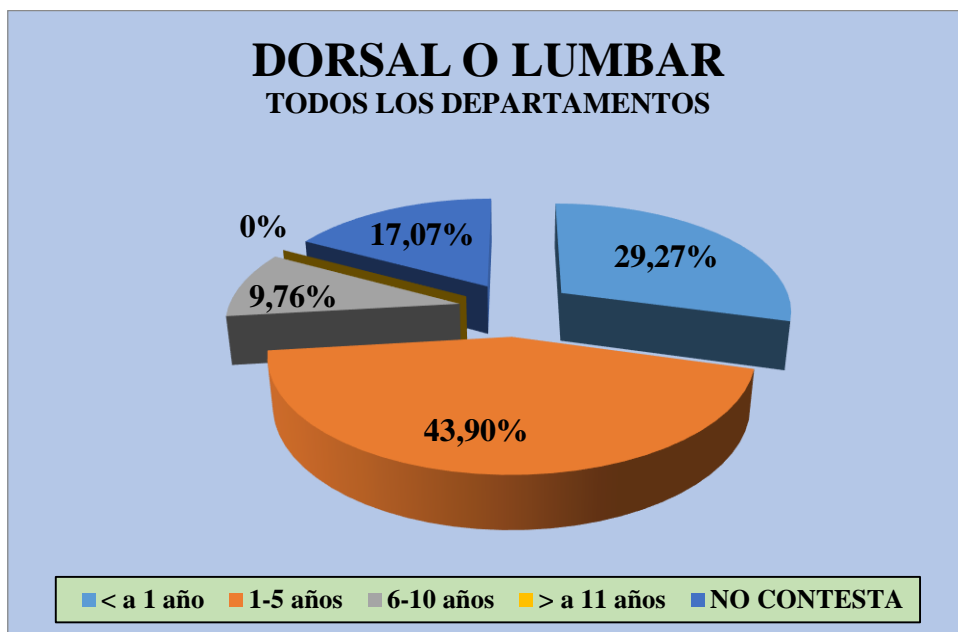


Figura 38. Tiempo molestias dorsal

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael



Figura 39. Tiempo molestias en el codo

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael

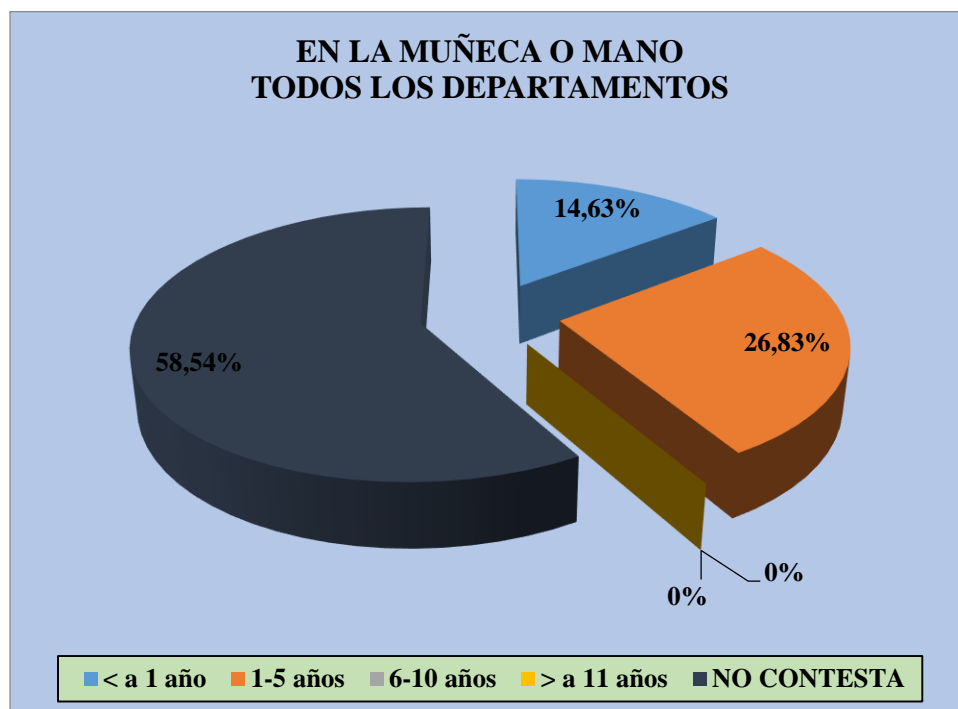


Figura 40. Tiempo molestias en la muñeca

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael

Pregunta 3: Por las molestias, ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?

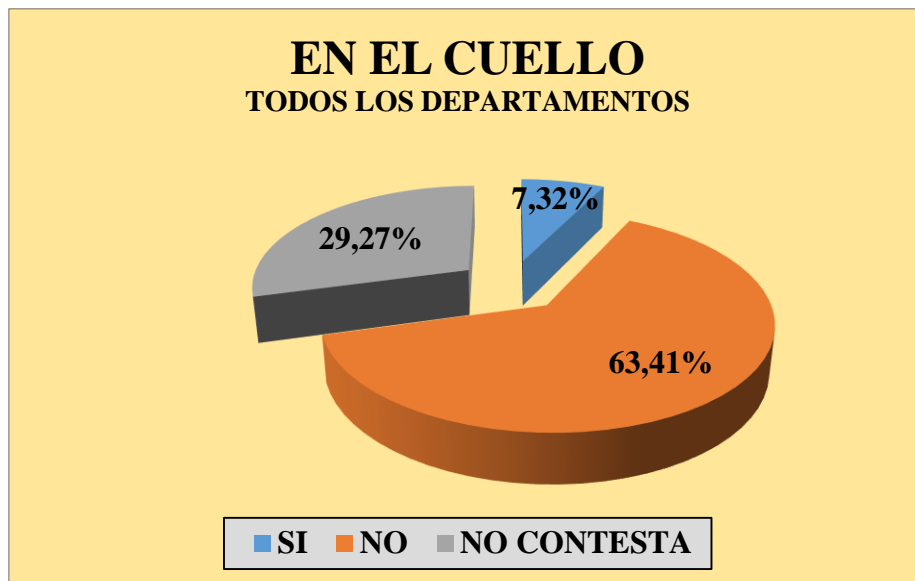


Figura 41. Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo por molestias en el cuello

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael

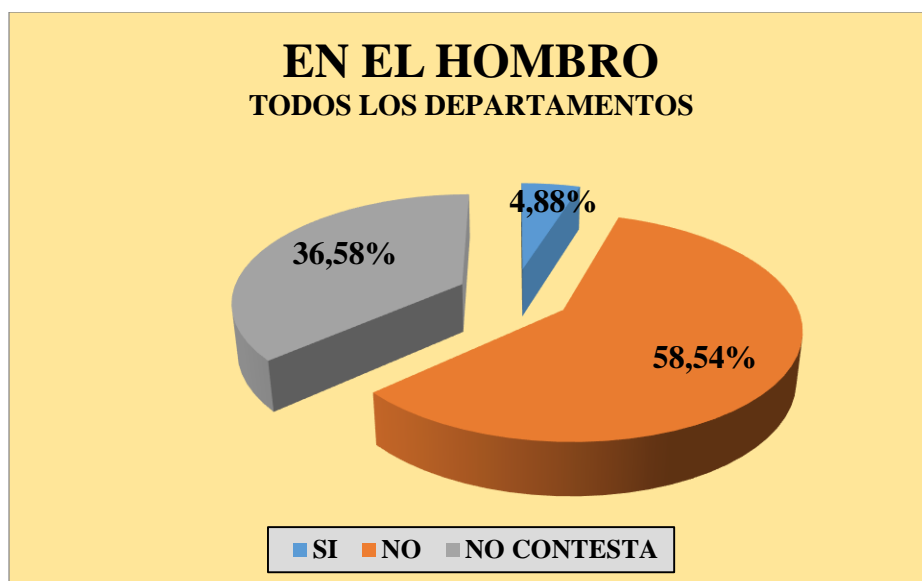


Figura 42. Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo por molestias en el hombro

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael



Figura 43. Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo por molestias en el dorsal

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael



Figura 44. Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo por molestias en el codo

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael

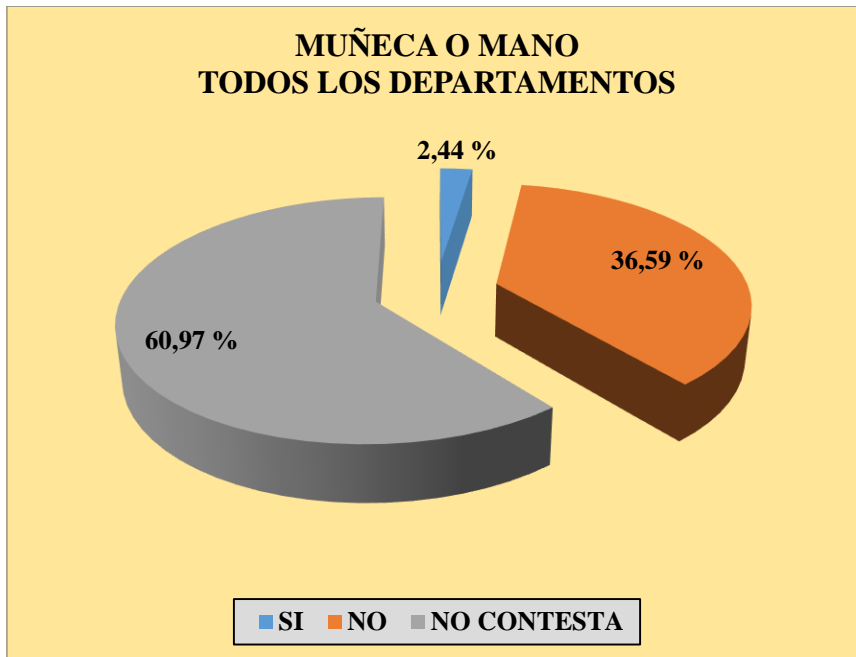


Figura 45. Ha necesitado cambiar de puesto de trabajo por molestias en la muñeca

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael

Pregunta 4: Molestias en los últimos 12 meses



Figura 46. Molestias en el cuello en los últimos 12 meses

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael



Figura 47. Molestias en el hombro en los últimos 12 meses

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael

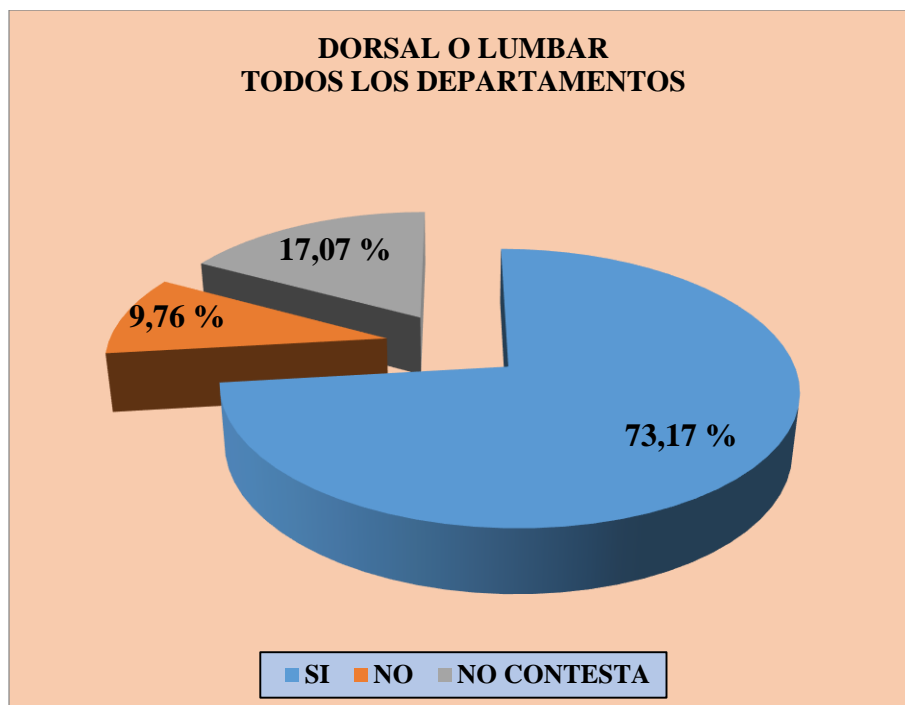


Figura 48. Molestias en el dorsal en los últimos 12 meses.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael



Figura 49. Molestias en el codo en los últimos 12 meses.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael



Figura 50. Molestias en la muñeca en los últimos 12 meses.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

Pregunta 5: Frecuencia de molestias, en los últimos 12 meses

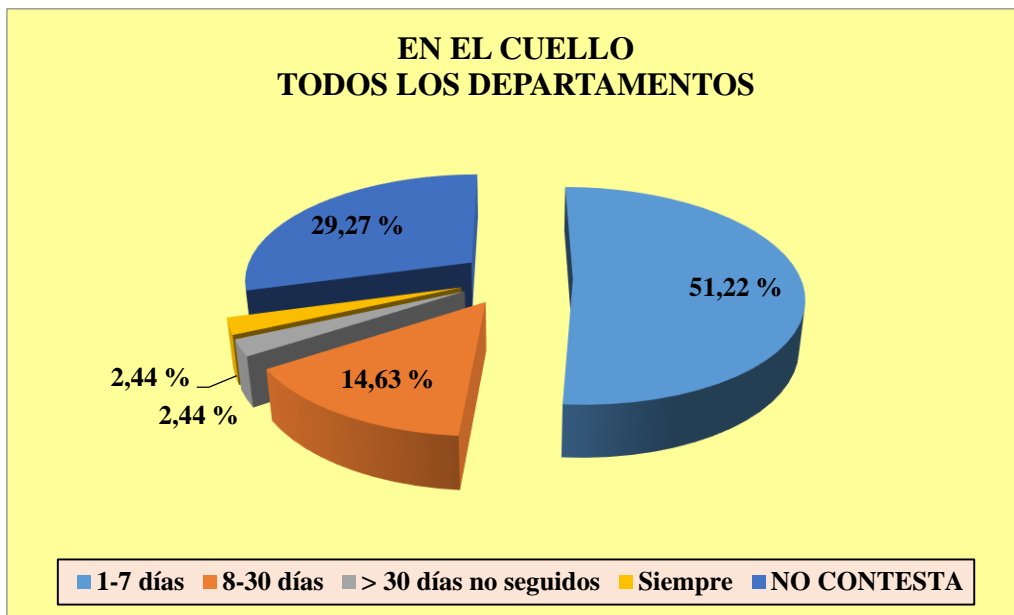


Figura 51. Frecuencia de molestias en el cuello en los últimos 12 meses.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

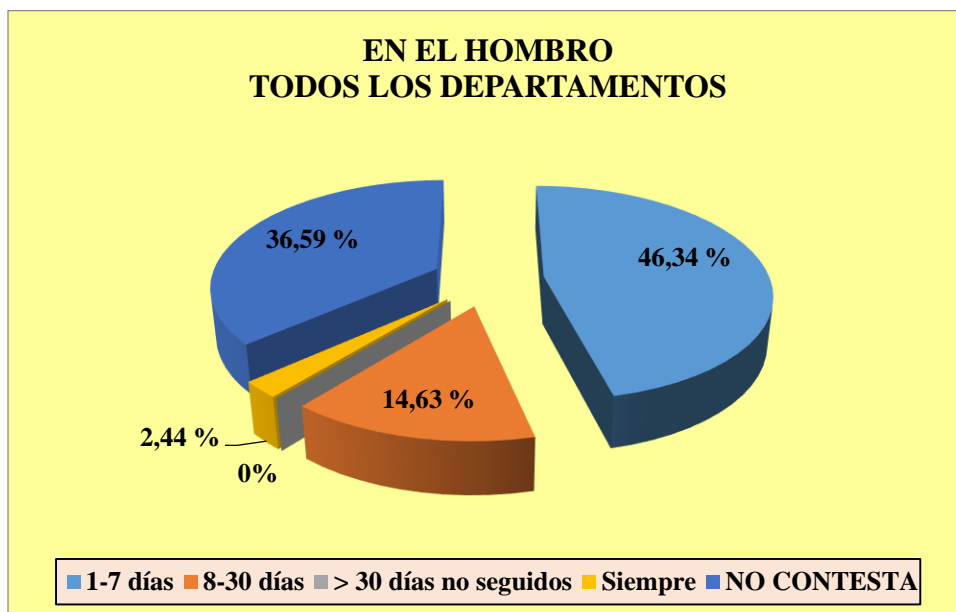


Figura 52. Frecuencia de molestias en el hombro en los últimos 12 meses.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

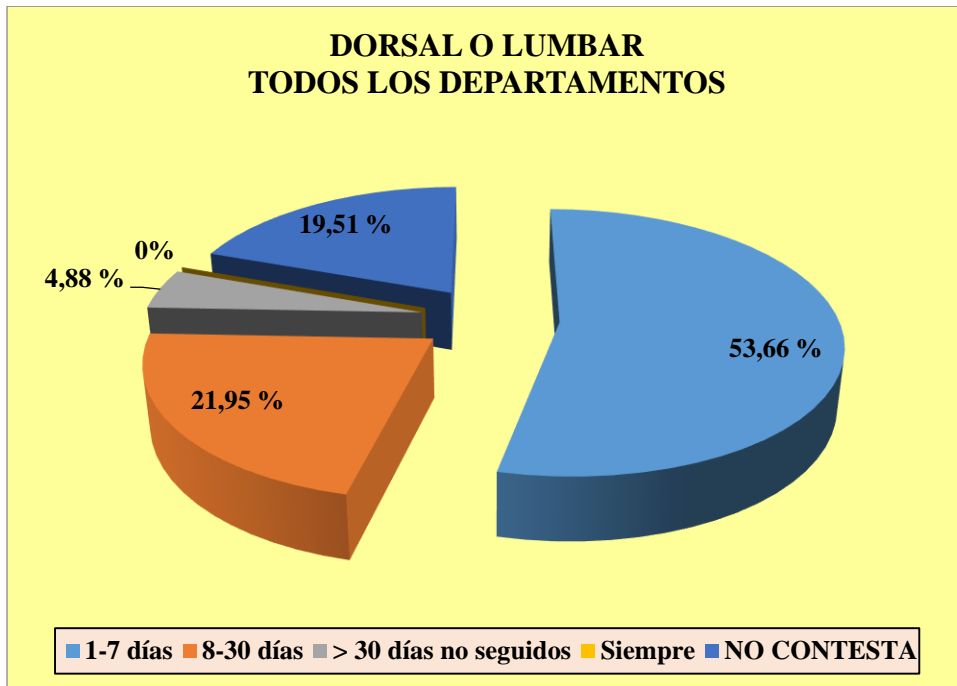


Figura 53. Frecuencia de molestias en el dorsal en los últimos 12 meses.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

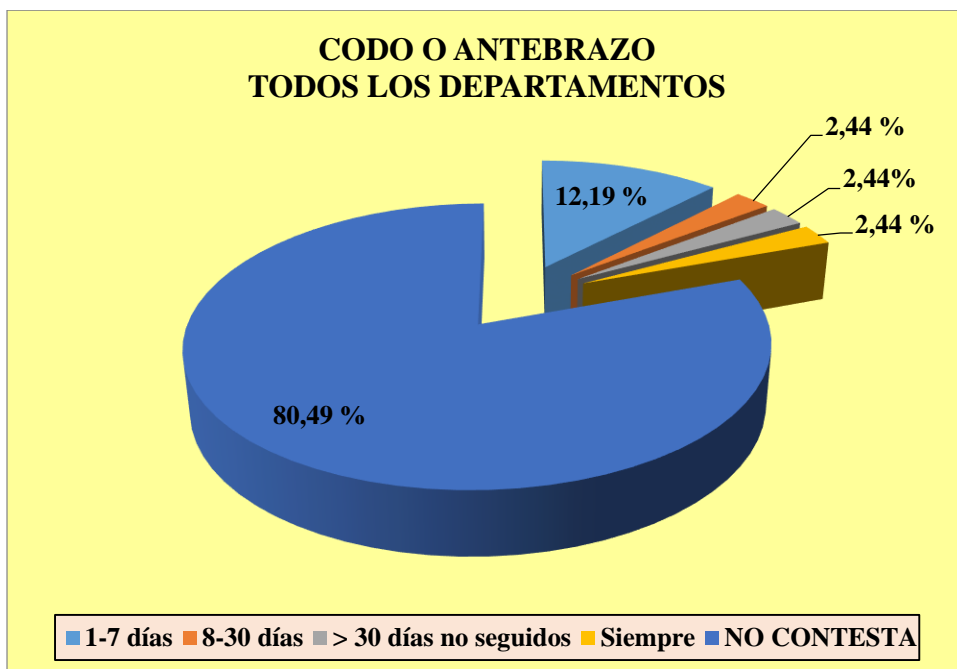


Figura 54. Frecuencia de molestias en el codo en los últimos 12 meses.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

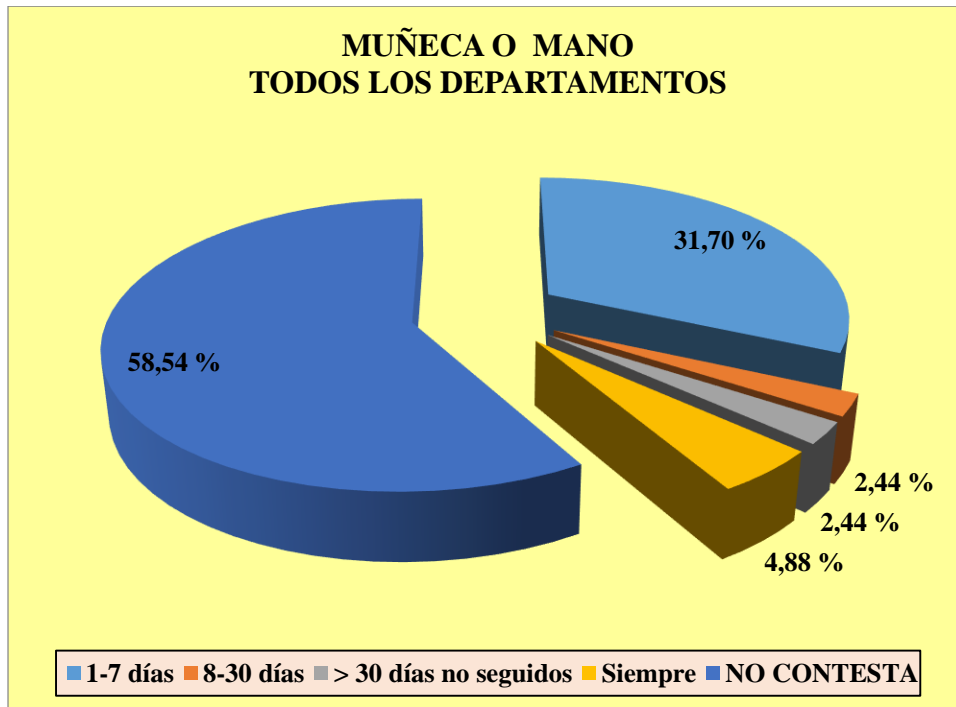


Figura 55. Frecuencia de molestias en la muñeca en los últimos 12 meses.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

Pregunta 6: Duración de cada episodio

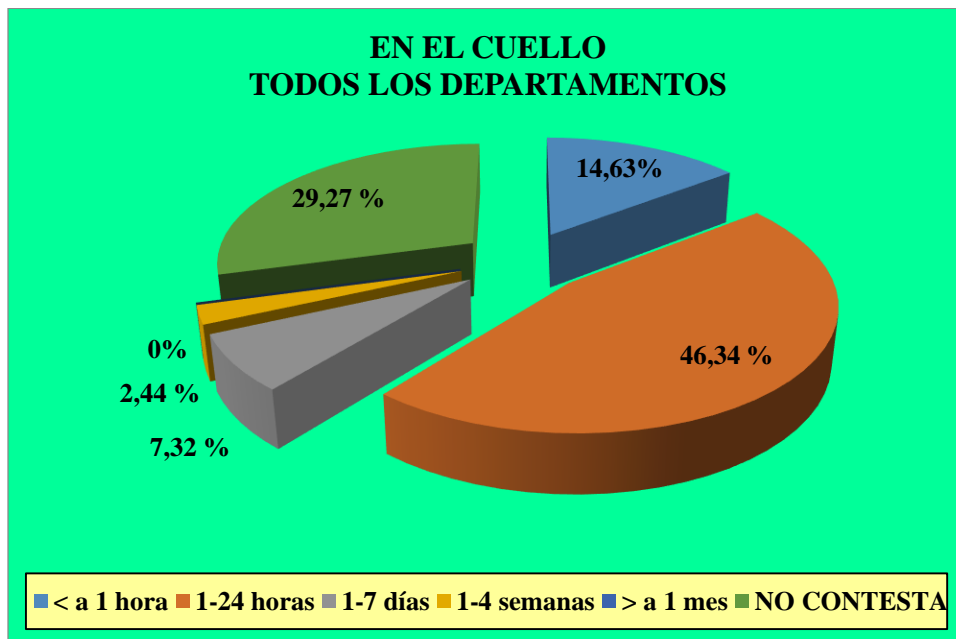


Figura 56. Duración de molestias en el cuello.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

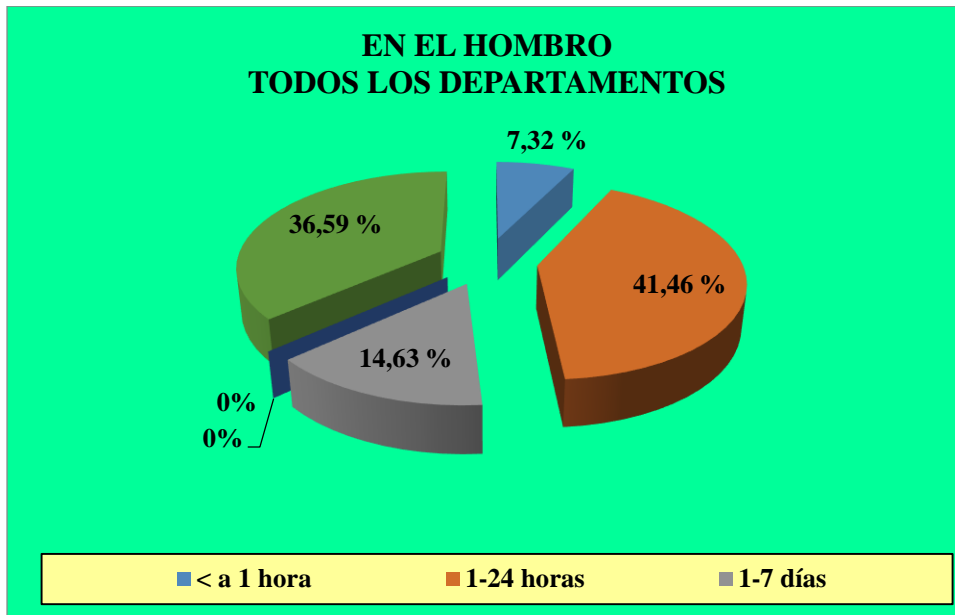


Figura 57. Duración de molestias en el hombro.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

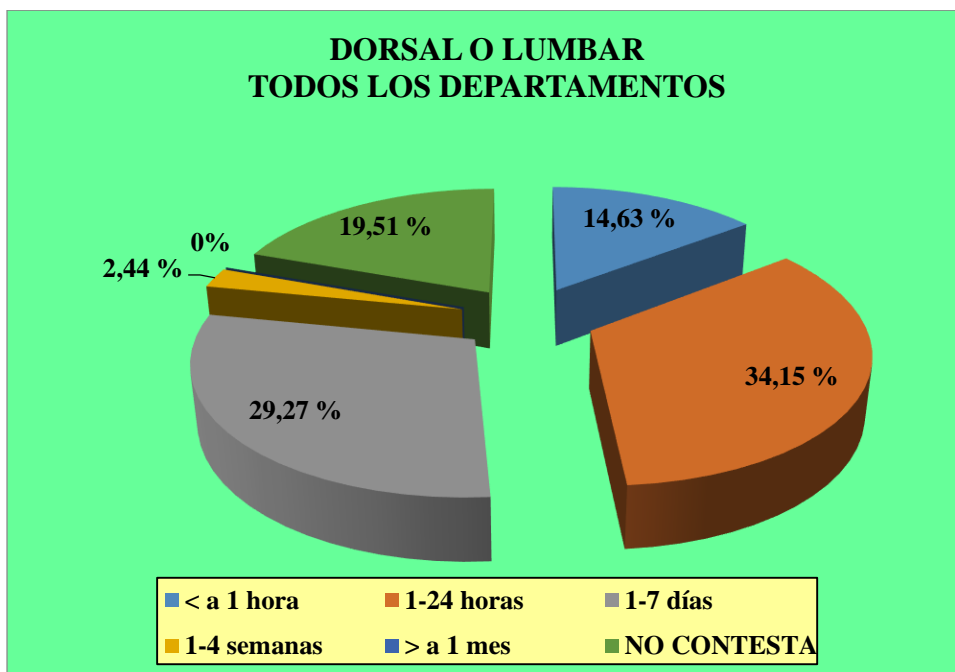


Figura 58. Duración de molestias en el dorsal.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

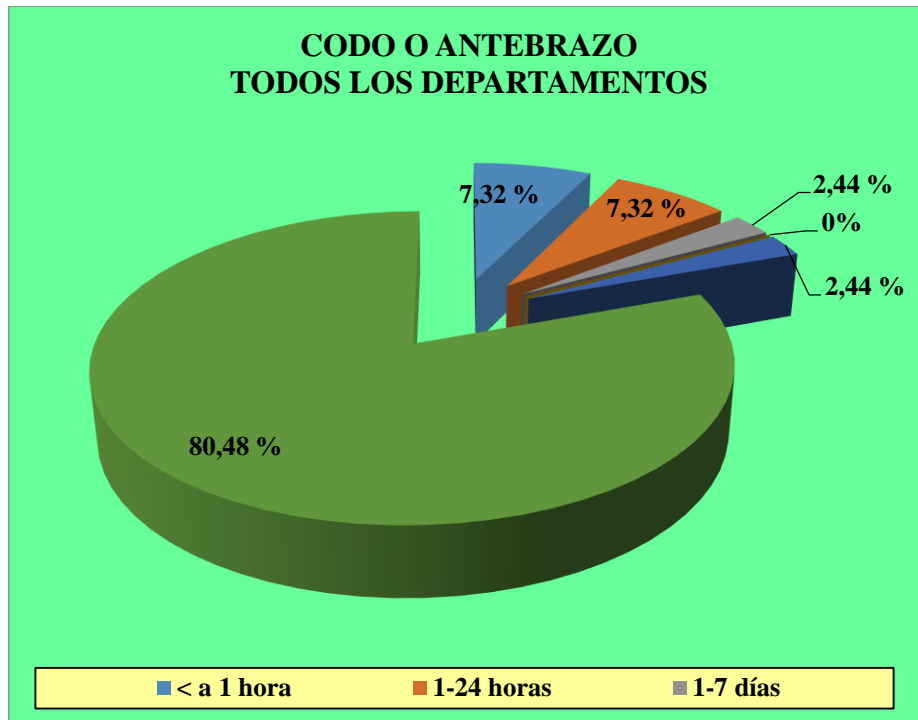


Figura 59. Duración de molestias en el codo.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

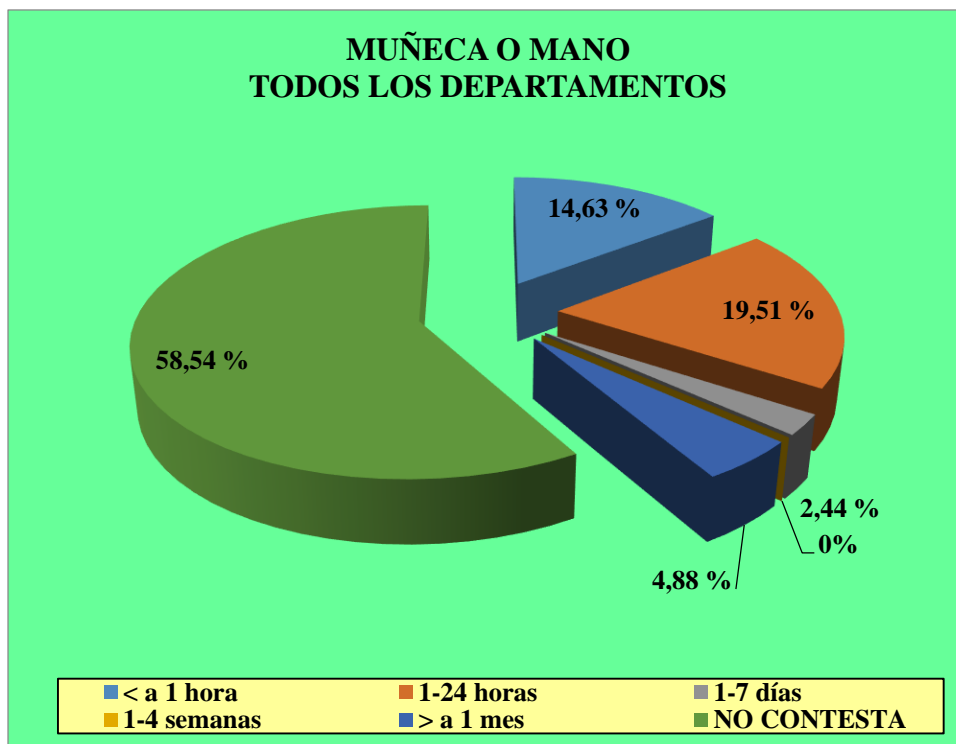


Figura 60. Duración de molestias en la muñeca.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

Pregunta 7: Estas molestias le han impedido trabajar en los últimos 12 meses?

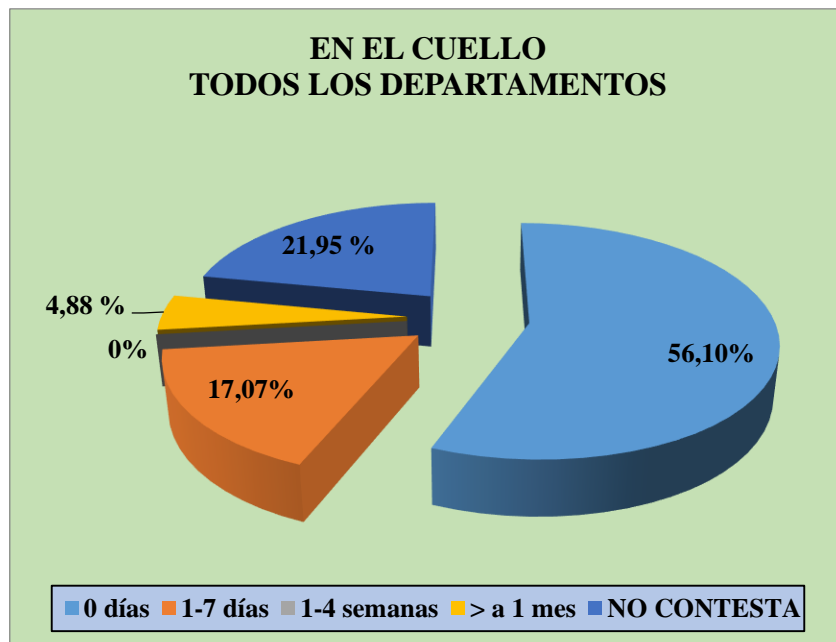


Figura 61. Molestias en el cuello, le han impedido trabajar los últimos 12 meses.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

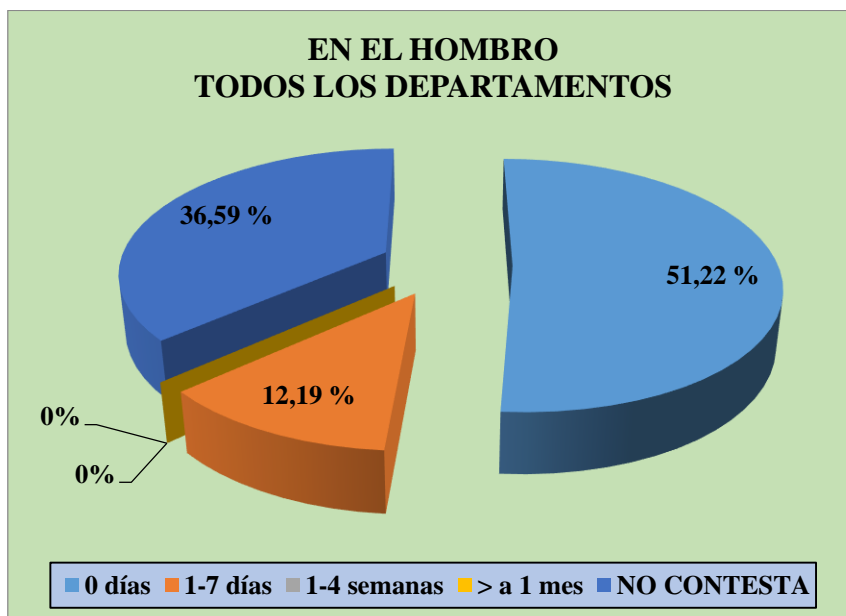


Figura 62. Molestias en el hombro, le han impedido trabajar los últimos 12 meses.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

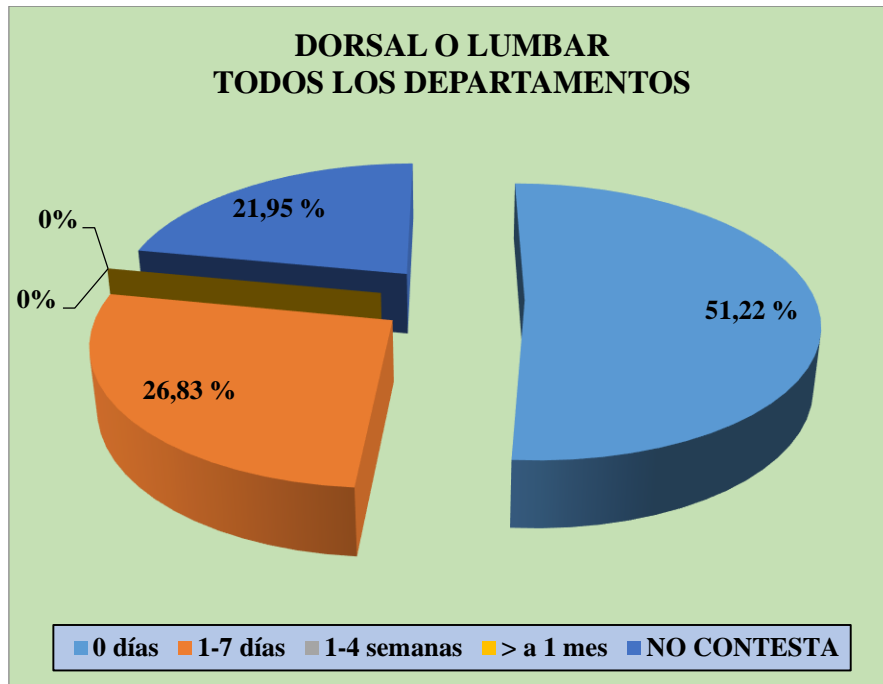


Figura 63. Molestias en el dorsal, le han impedido trabajar los últimos 12 meses.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

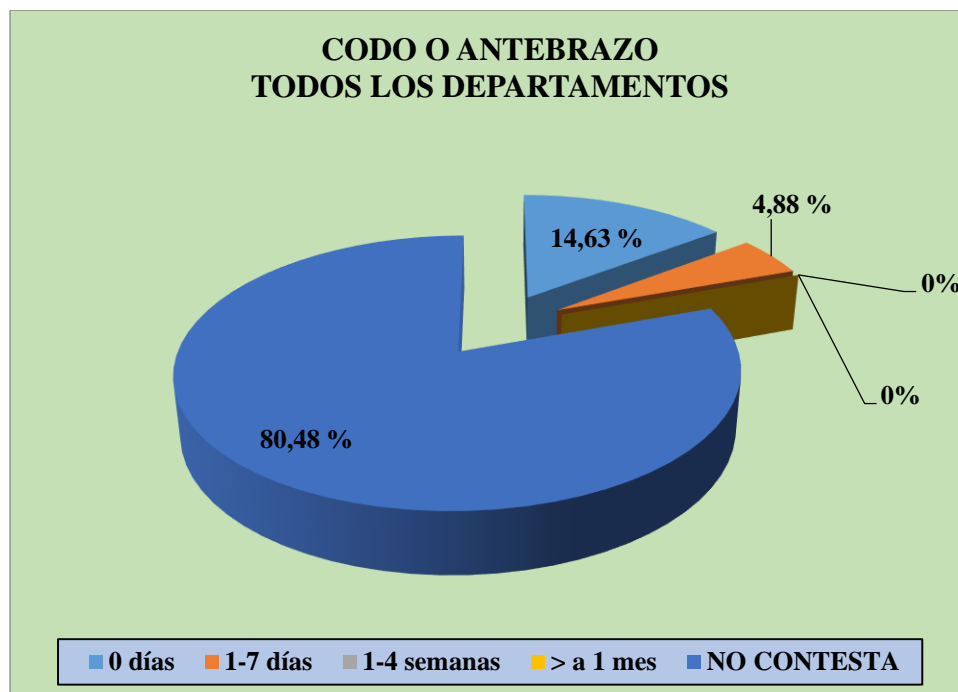


Figura 64. Molestias en el codo, le han impedido trabajar los últimos 12 meses.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

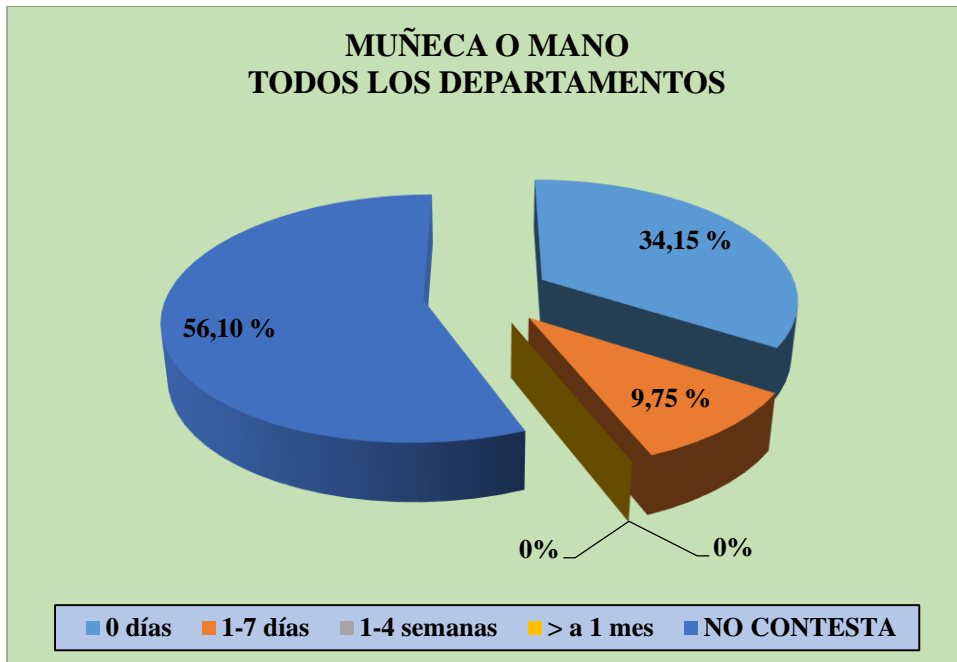


Figura 65. Molestias en la muñeca, le han impedido trabajar los últimos 12 meses.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

Pregunta 8: Ha recibido tratamiento en los últimos 12 meses?

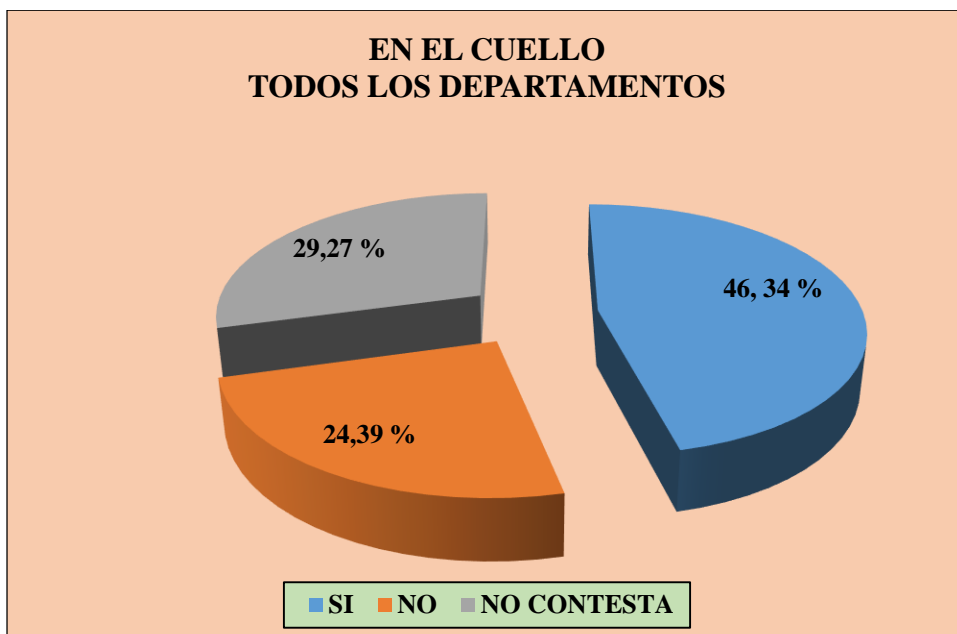


Figura 66. Ha recibido tratamiento en los últimos 12 meses.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.



Figura 67. Ha recibido tratamiento en los últimos 12 meses.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

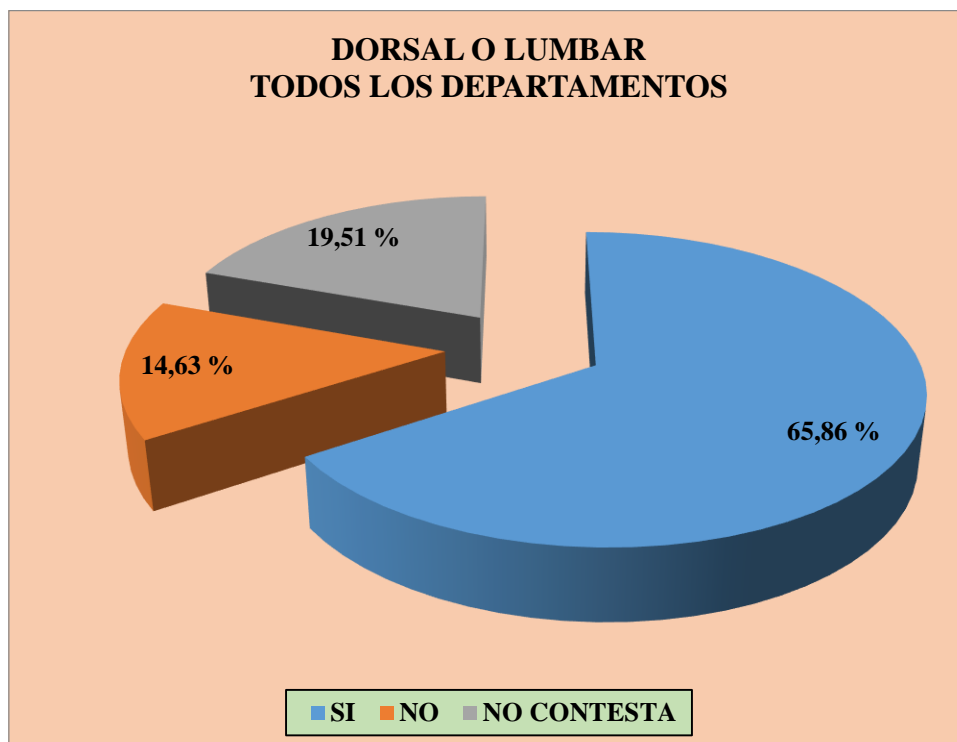


Figura 68. Ha recibido tratamiento en los últimos 12 meses.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.



Figura 69. Ha recibido tratamiento en los últimos 12 meses.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.



Figura 70. Ha recibido tratamiento en los últimos 12 meses.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

Pregunta 9: Molestias en los últimos 7 días



Figura 71. Molestias en el cuello en los últimos 7 días.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.



Figura 72. Molestias en el hombro en los últimos 7 días.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

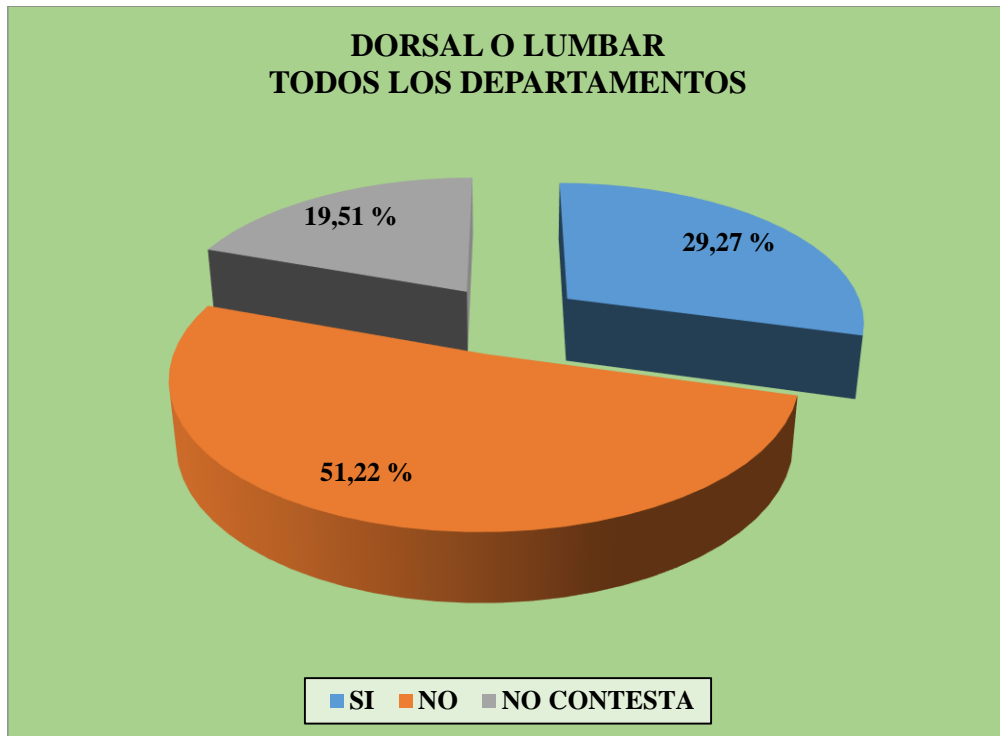


Figura 73. Molestias en el dorsal en los últimos 7 días.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

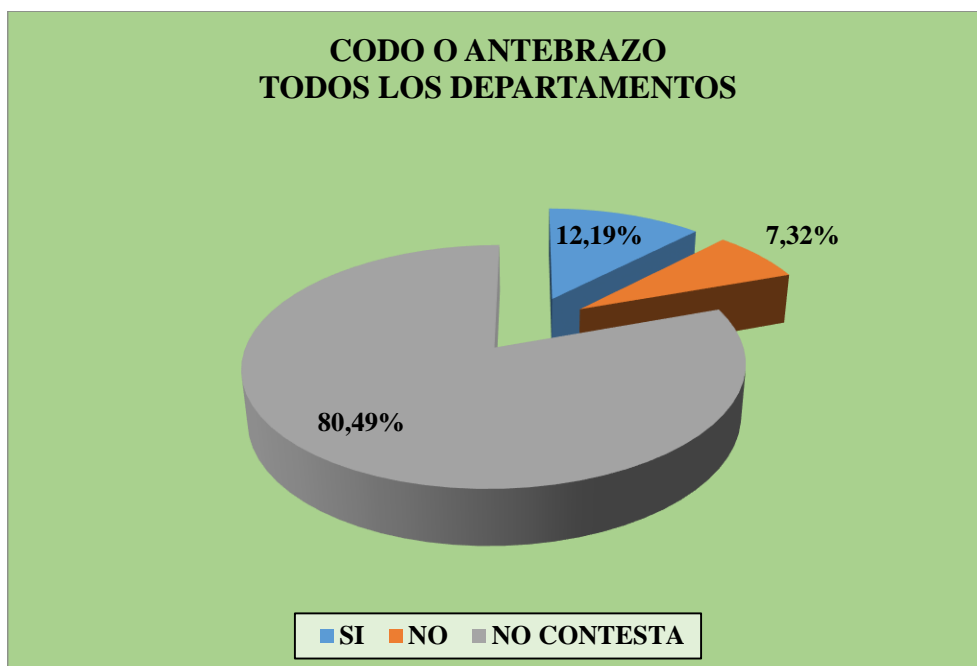


Figura 74. Molestias en el codo en los últimos 7 días.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

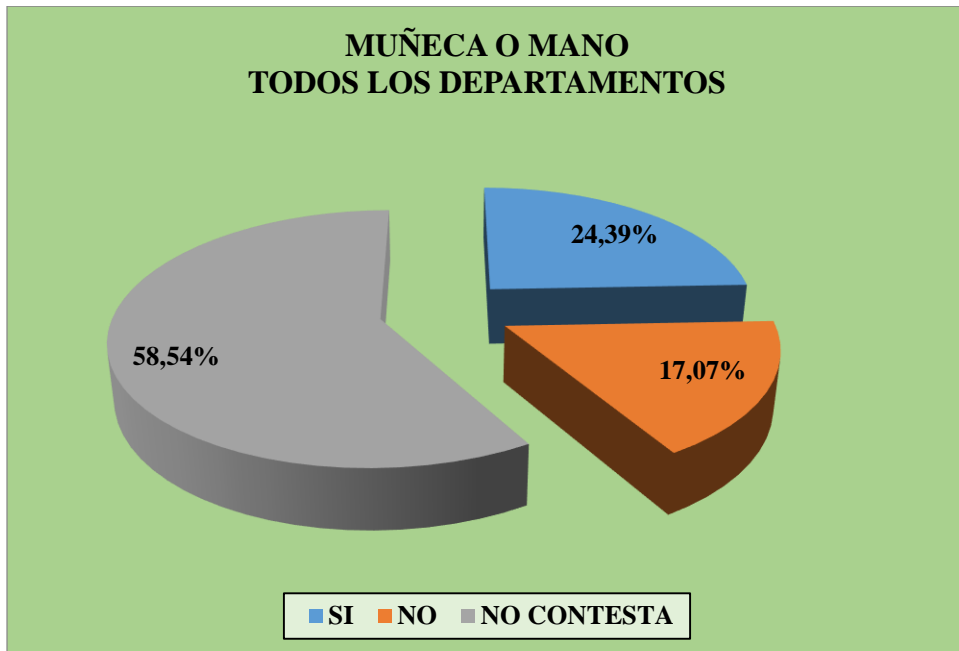


Figura 75. Molestias en la muñeca en los últimos 7 días.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

Pregunta 10: calificación 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)

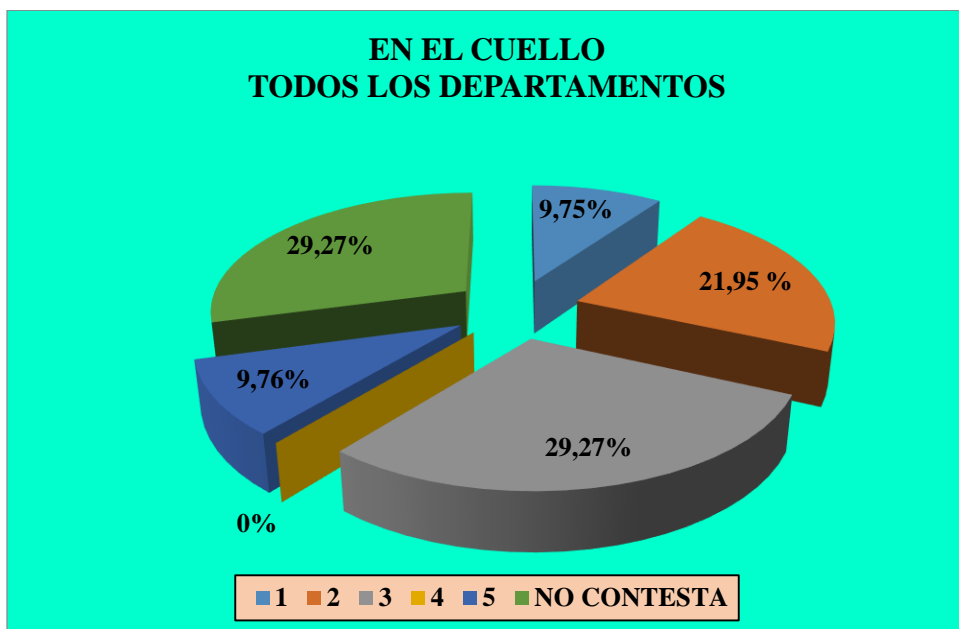


Figura 76. Escala de molestias en el cuello.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

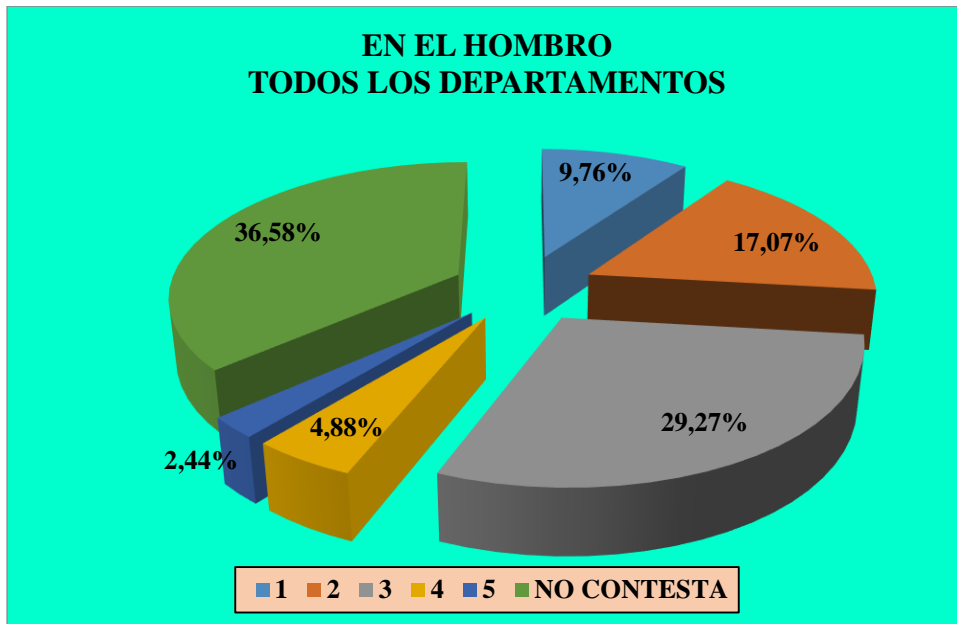


Figura 77. Escala de molestias en el hombro.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

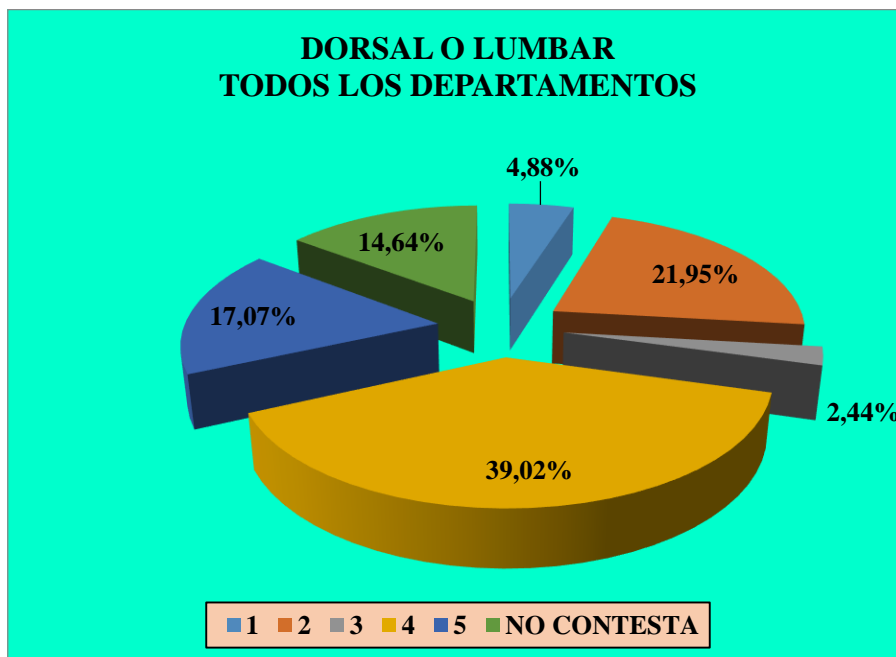


Figura 78. Escala de molestias en el dorsal.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.



Figura 79. Escala de molestias en el codo.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

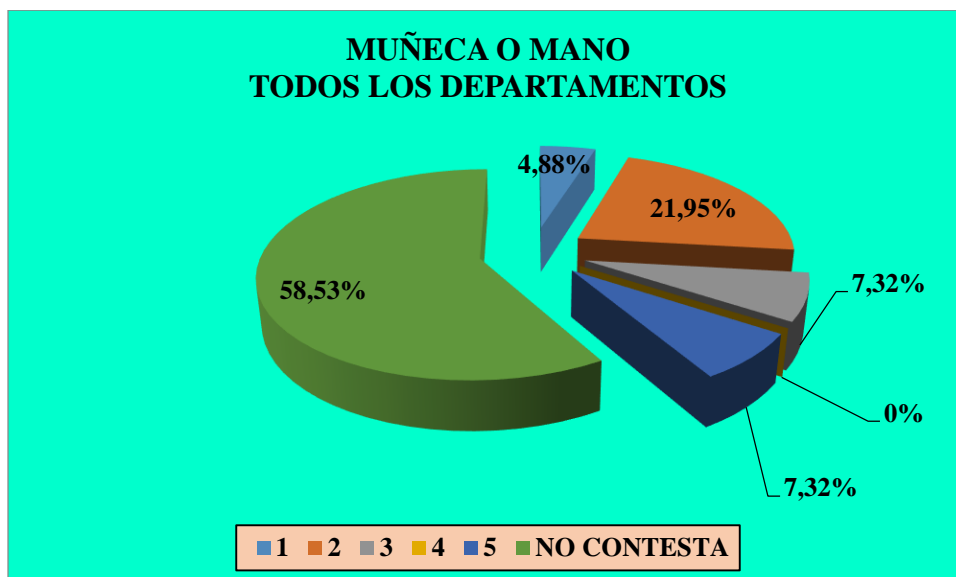


Figura 80. Escala de molestias en la muñeca.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

Pregunta 11: A qué atribuye éstas molestias?

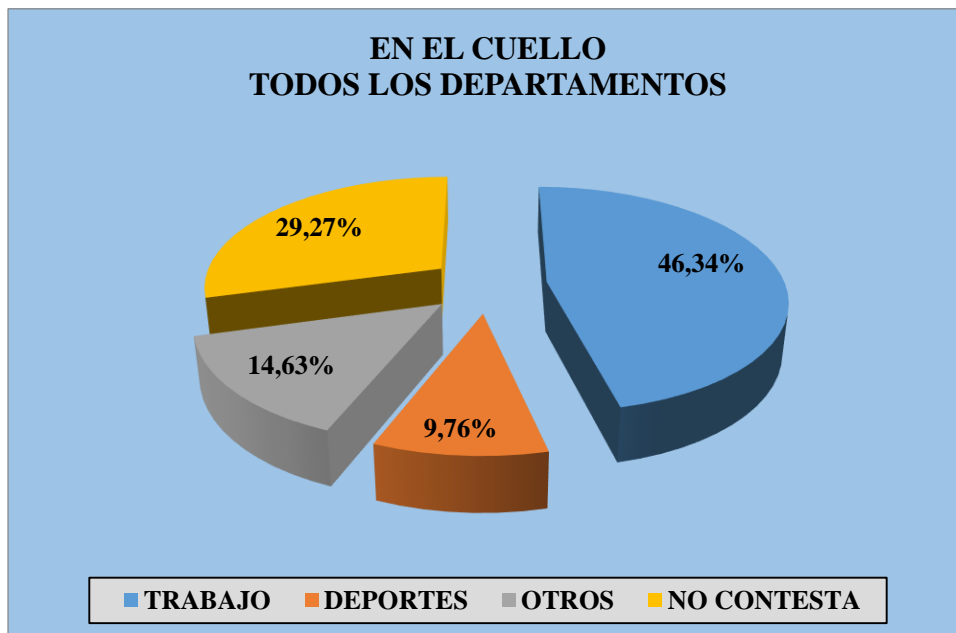


Figura 81. ¿A qué atribuye las molestias en el cuello?

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

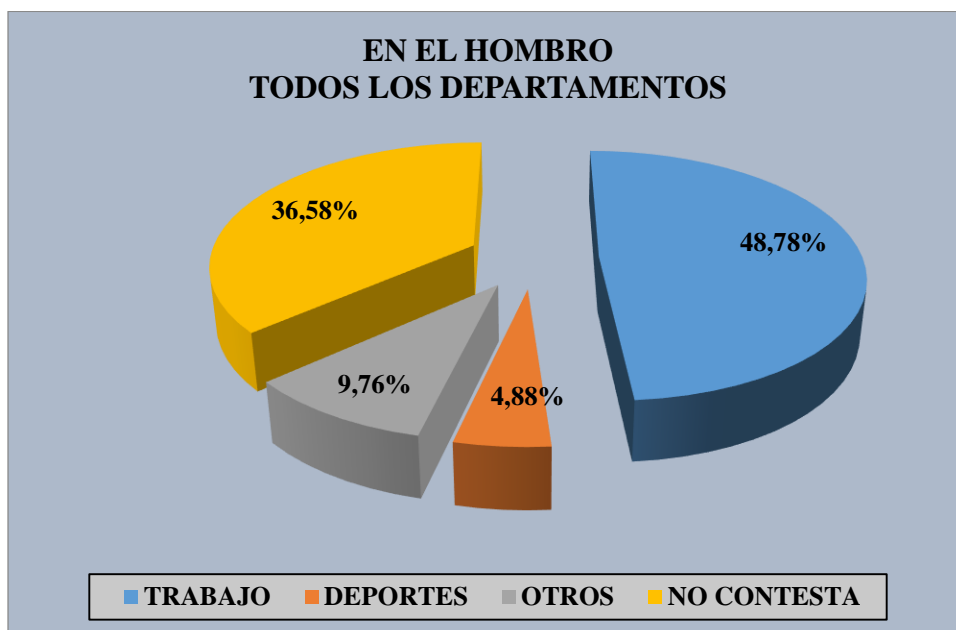


Figura 82. ¿A qué atribuye las molestias en el hombro?

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

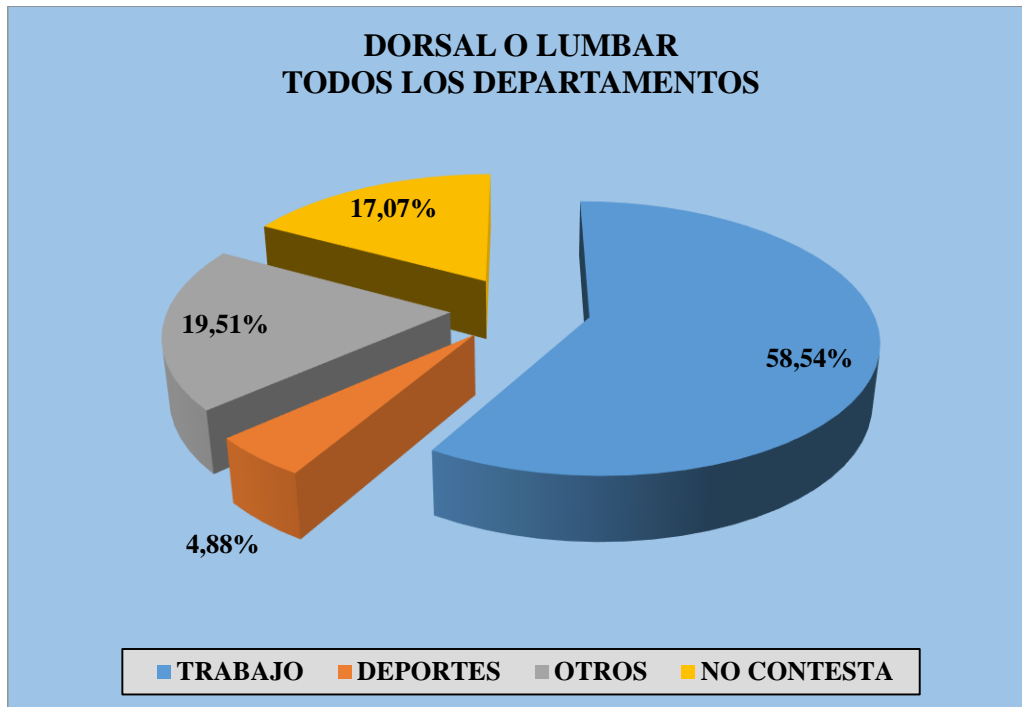


Figura 83. ¿A qué atribuye las molestias en el dorsal?

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

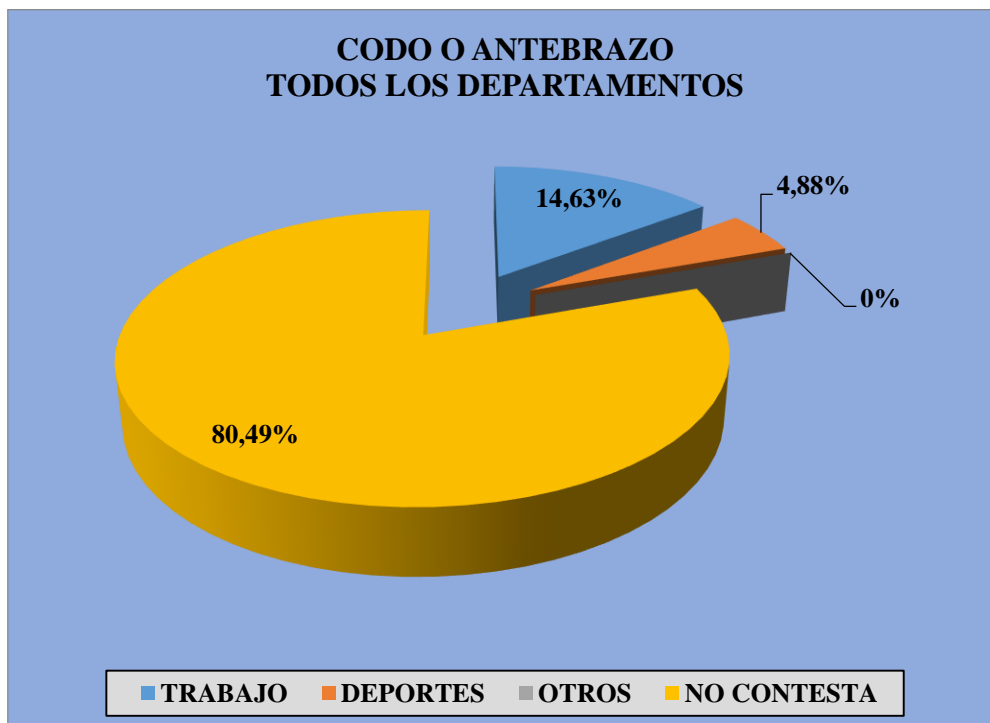


Figura 84. ¿A qué atribuye las molestias en el codo?

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

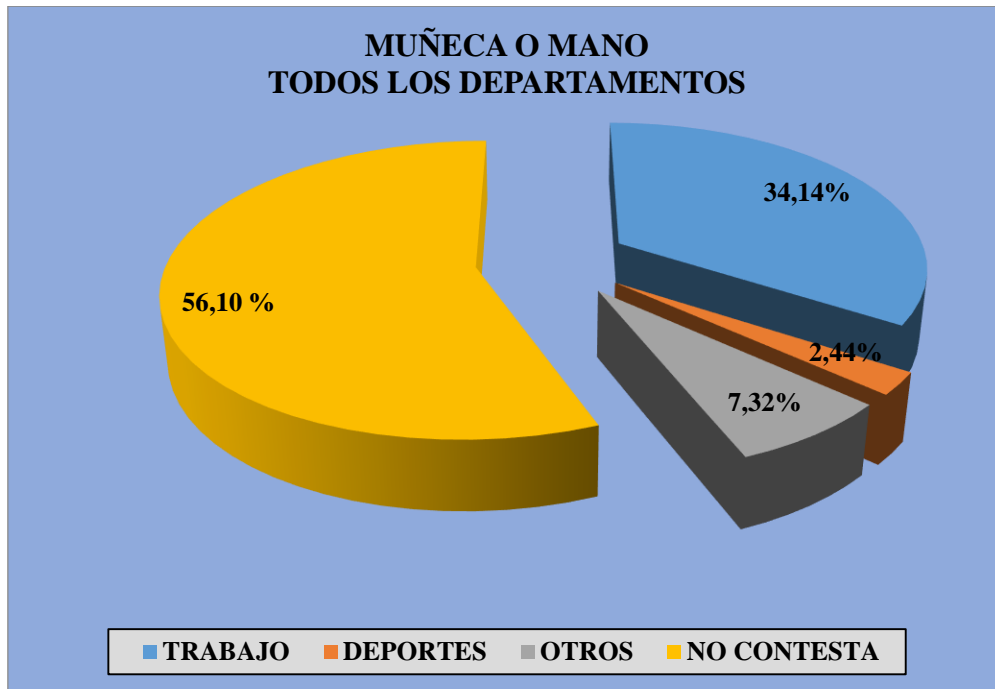


Figura 85. ¿A qué atribuye las molestias en la muñeca?

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

Análisis e interpretación de resultados Método Rosa



Figura 86. Tiempo de uso de la silla.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

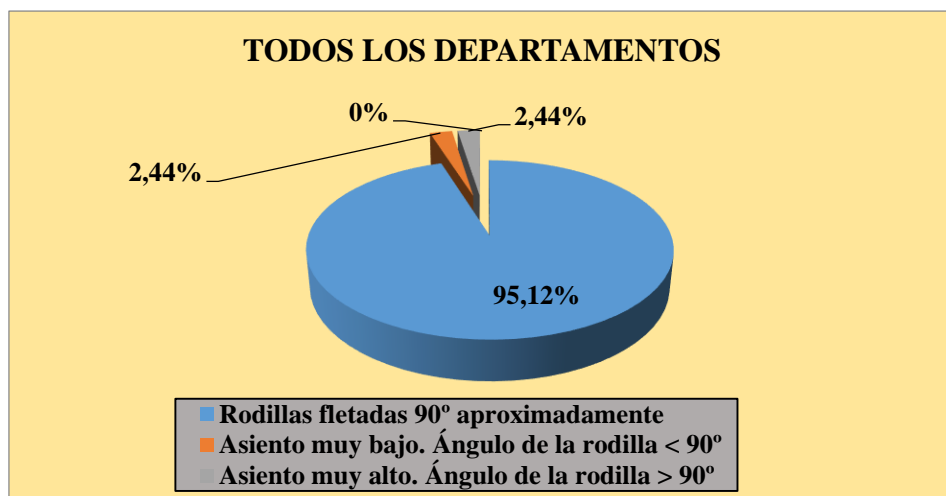


Figura 87. Altura del asiento.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.



Figura 88. Profundidad del asiento.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

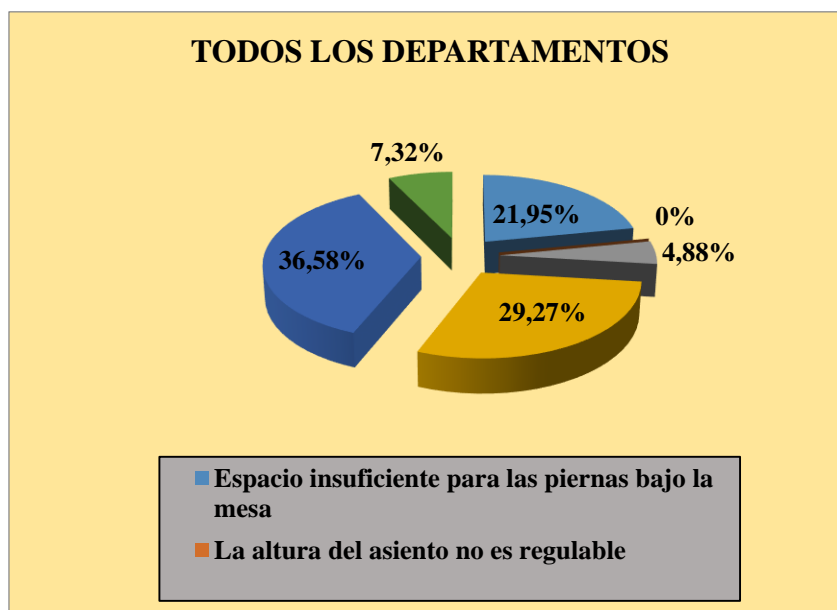


Figura 89. Problemas de la silla.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.



Figura 90. Reposabrazos de la silla.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

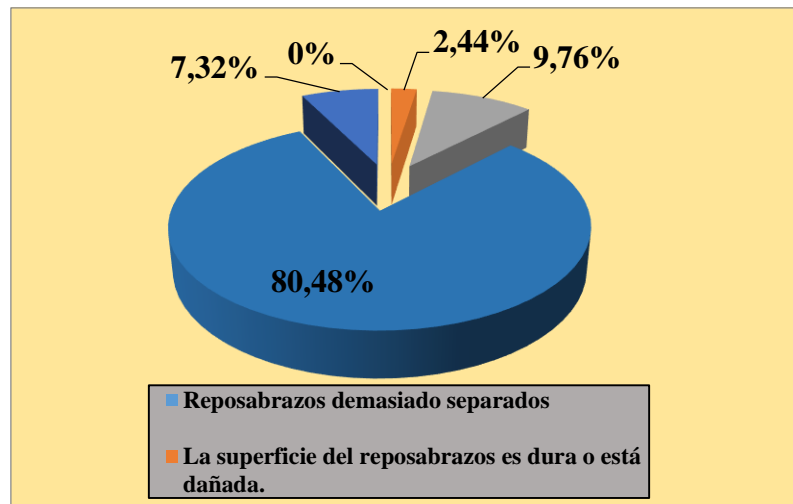


Figura 91. Condición del reposabrazos de la silla.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

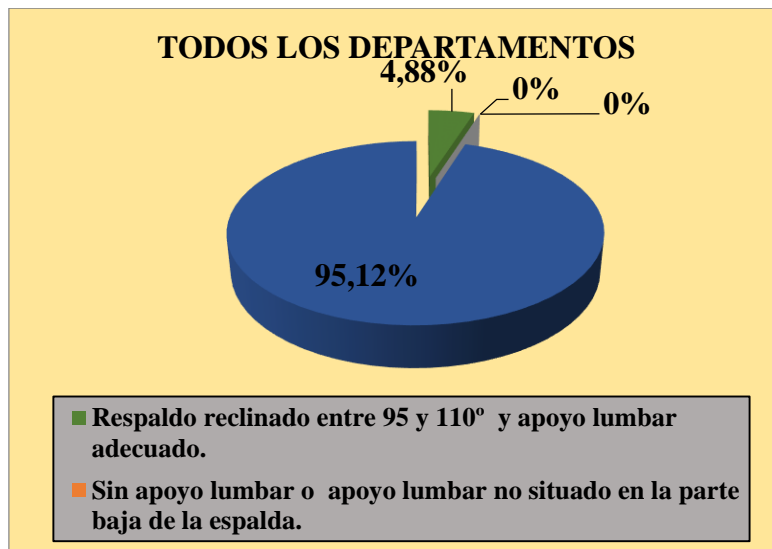


Figura 92. Situación del respaldo de la silla.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.



Figura 93. Situación del respaldo de la silla.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

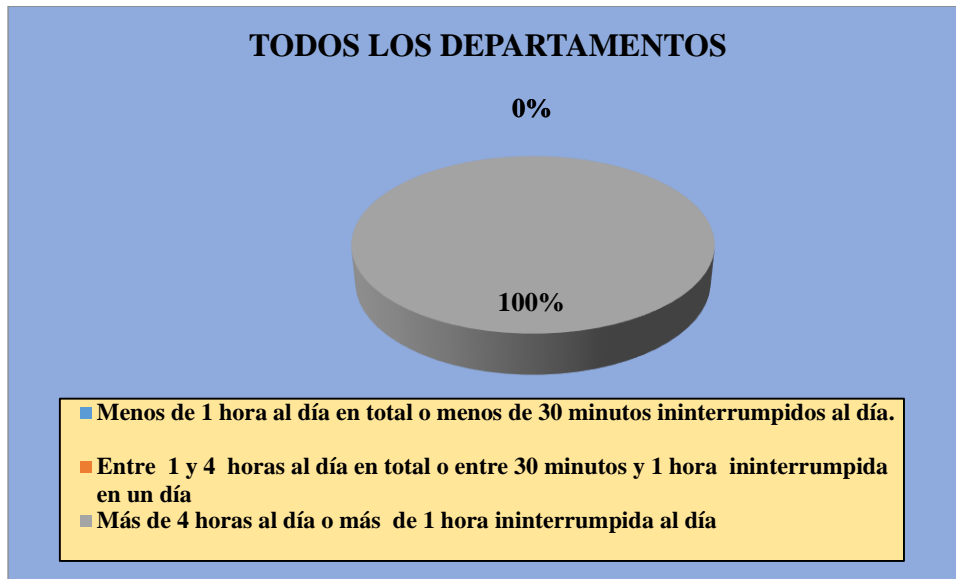


Figura 94. Tiempo de pantalla del computador.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

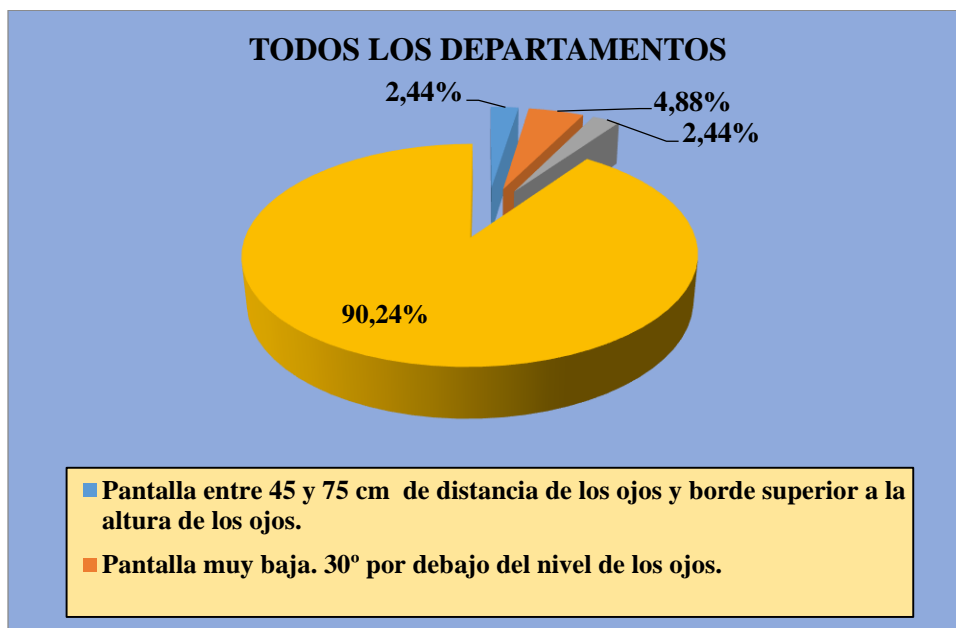


Figura 95. Situación de la pantalla del computador.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.



Figura 96. Situación de la pantalla del computador.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

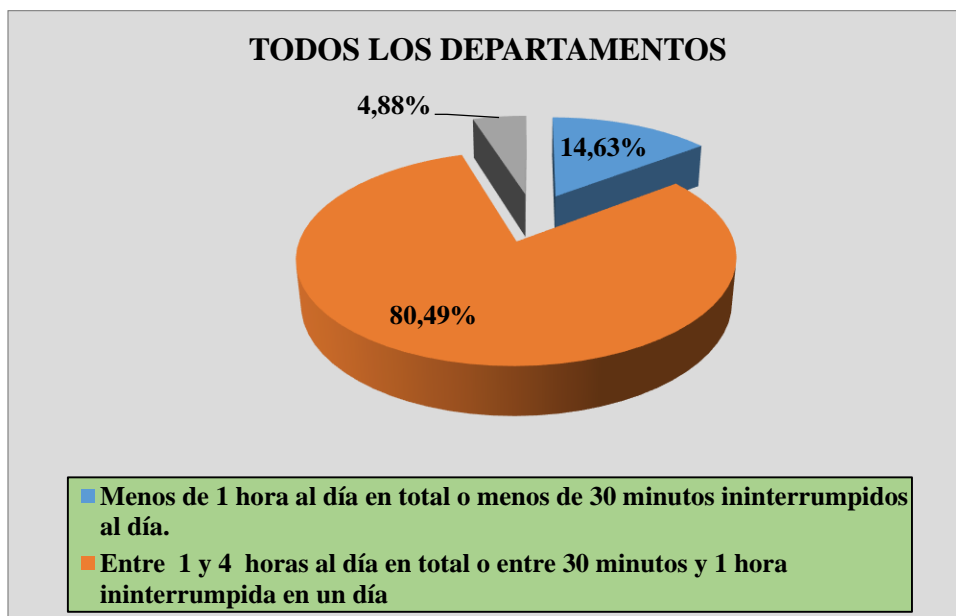


Figura 97. Tiempo en el teléfono.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

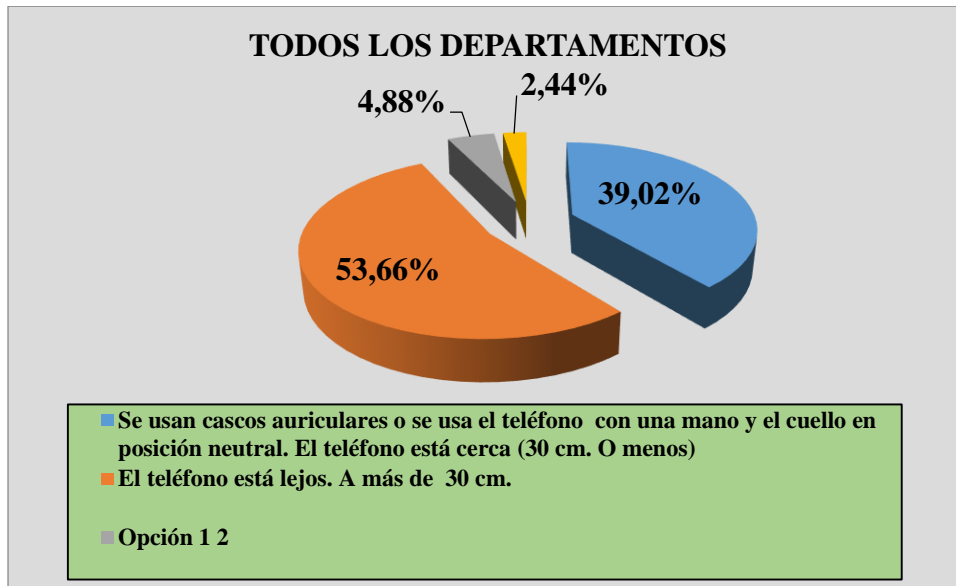


Figura 98. Situación del teléfono.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

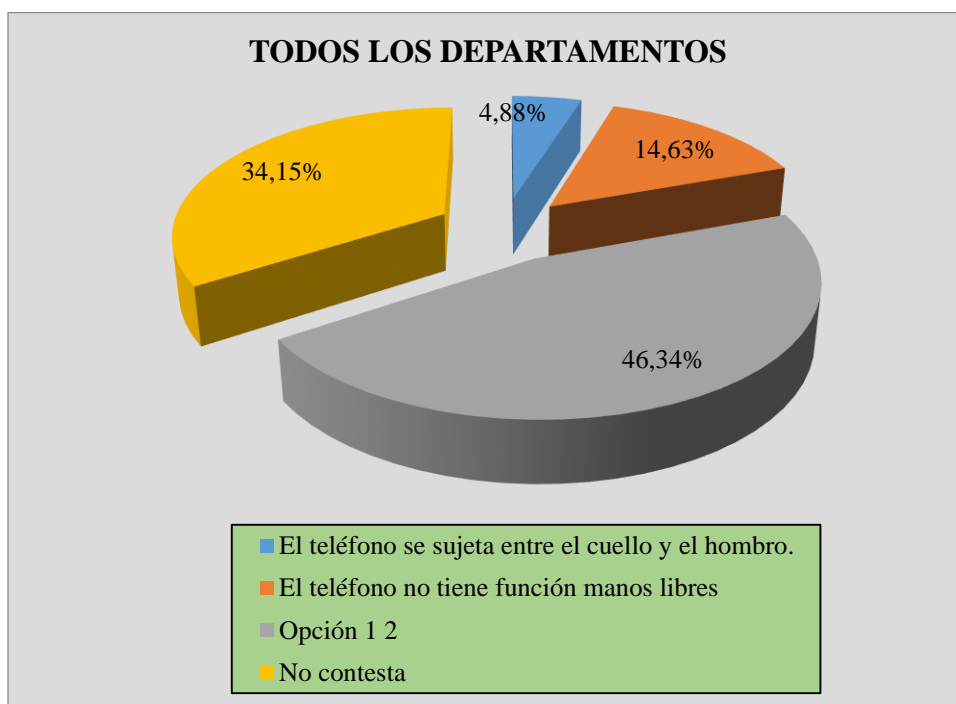


Figura 99. Situación del teléfono.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

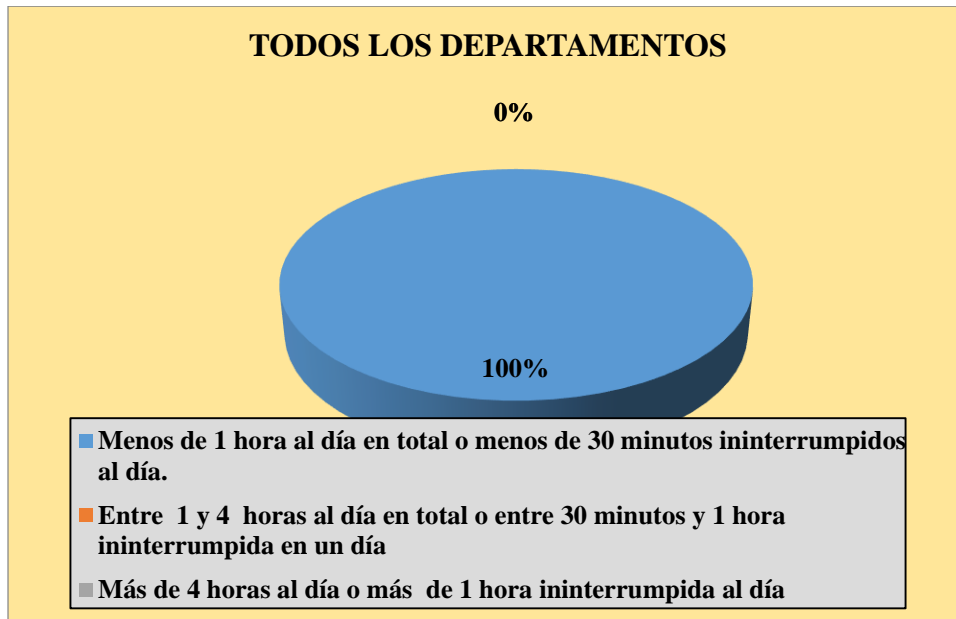


Figura 100. Tiempo con el mouse.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.



Figura 101. Situación del mouse.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

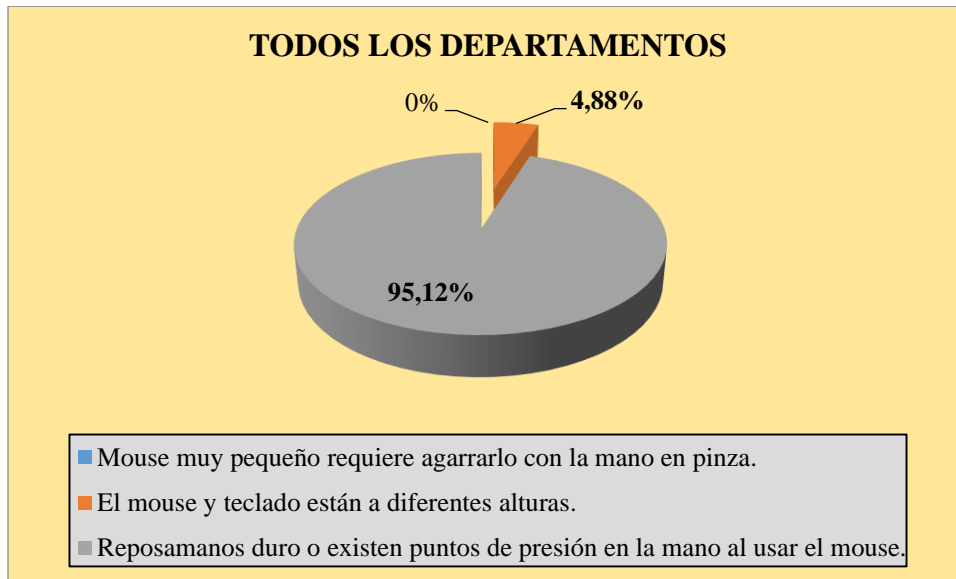


Figura 102. Tiempo con el mouse.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

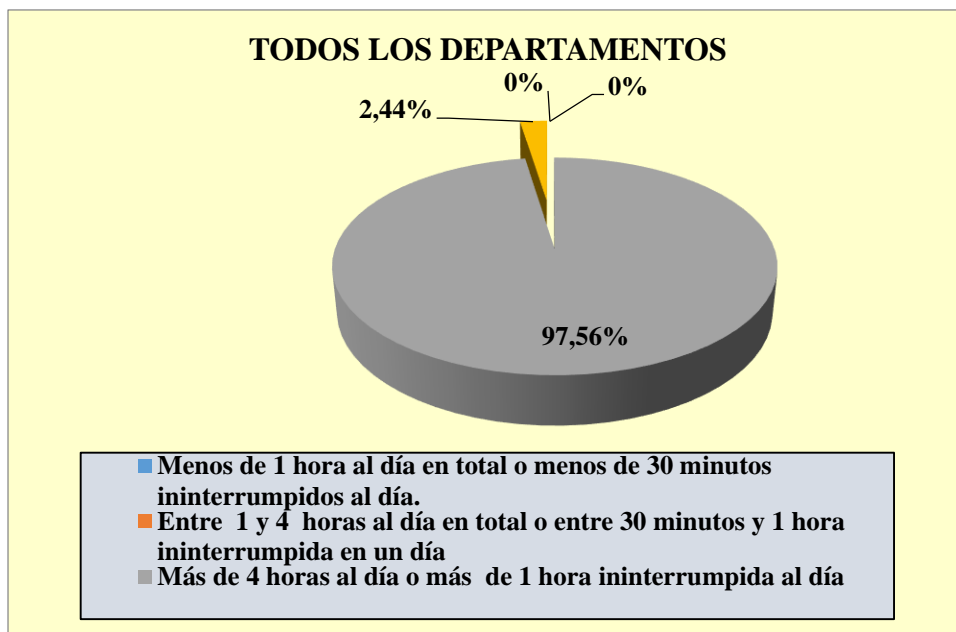


Figura 103. Tiempo con el teclado.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.



Figura 104. Situación del teclado.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

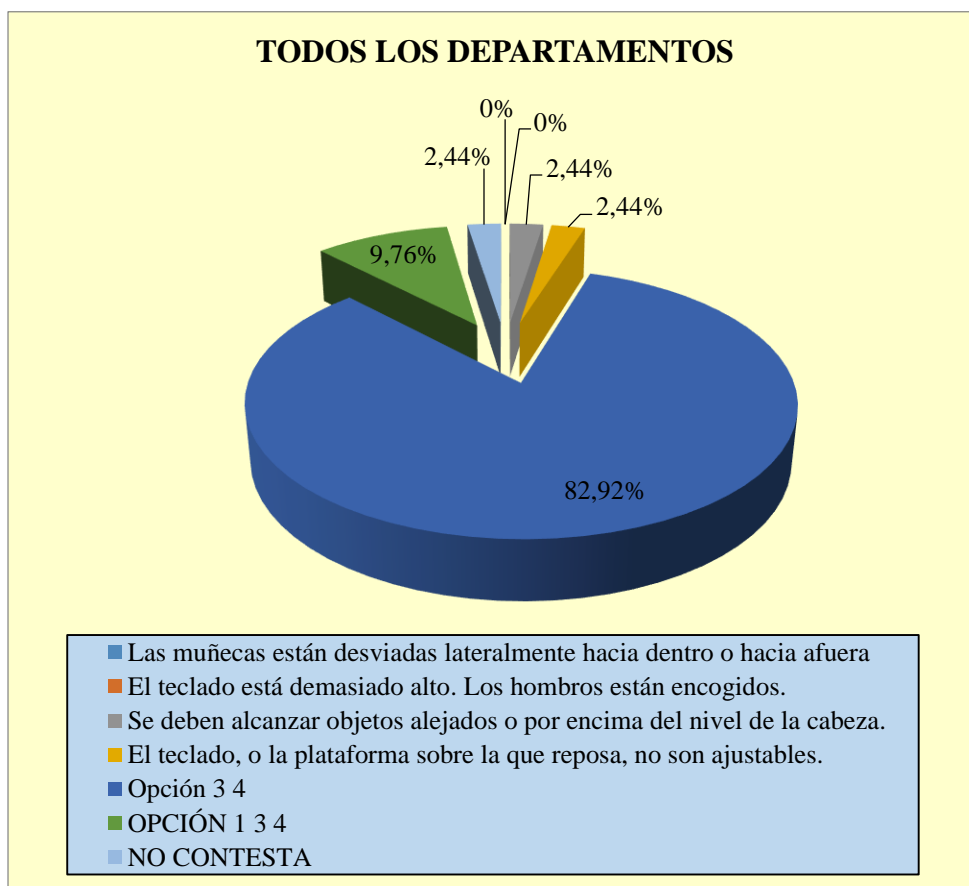


Figura 105. Situación del teclado.

Elaborado por: Quizhpi López Pablo Natanael.

Unidades		Cuestionario Nórdico			
Asesoría jurídica		Molestia en el hombro	Molestia en el cuello	Molestia dorsal	
TIC		Molestia en el hombro		Molestia dorsal	
Administrativa financiera		Molestia en el hombro	molestia en el cuello	Molestia dorsal	
Talento humano		Molestia en el hombro	molestia en el cuello	Molestia dorsal	
Atención al usuario		Molestia en el hombro			
Vigilancia de la salud pública		Molestia en el hombro		Molestia dorsal	
Promoción de la salud e igualdad		Molestia en el hombro		Molestia dorsal	
Provisión y calidad de los servicios de salud		Molestia en el hombro		Molestia dorsal	
Unidades		Método de la Rosa			
Asesoría jurídica			No utiliza apoya espalda en silla	Monitor desviado lateralmente	
Administrativa financiera	Rodillas <90°			Monitor desviado lateralmente	
Talento humano		Sin espacio bajo la mesa			
Vigilancia de la salud pública				Monitor desviado lateralmente	
Provisión y calidad de los servicios de salud	Rodillas <90°	Sin espacio bajo la mesa			Mouse alejado del hombro