

**UNIVERSIDAD CATOLICA
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
CARRERA DE TERAPIA FISICA**

TEMA:

Prevalencia de lesiones musculoesqueléticas de tipo
ocupacional en los oficinistas de Autolasa de la ciudad de
Guayaquil

AUTOR:

Luna Rizzo, Washington Josué

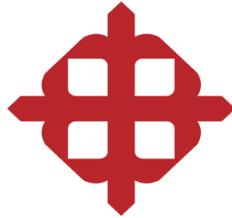
**Trabajo de Titulación previo a la obtención del Título de:
LICENCIADO EN TERAPIA FÍSICA**

TUTOR:

Dr. Juan Alex, Ampuero Villamar

Guayaquil, Ecuador

2022



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Luna Rizzo, Washington Josué**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física**.

TUTOR

f. _____

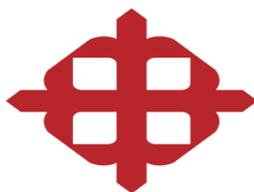
Ampuero Villamar, Juan Alex

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Jurado Auria, Stalin Augusto

Guayaquil, a los 23 días del mes de febrero del año 2022



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Luna Rizzo, Washington Josué**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **Prevalencia de lesiones musculoesqueléticas de tipo ocupacional en los oficinistas de Autolasa de la ciudad de Guayaquil, previo a la obtención del título de Licenciado en Terapia Física**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 23 días del mes de febrero del año 2022

EL AUTOR

f. _____

Luna Rizzo, Washington Josué



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Luna Rizzo, Washington Josué**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de lesiones musculoesqueléticas de tipo ocupacional en los oficinistas de Autolasa de la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 23 días del mes de febrero del año 2022

EL AUTOR

f. _____

Luna Rizzo, Washington Josué

REPORTE URKUND

UCSG - Universidad C X Correo: Isabel Odila G X D128045036 - TESIS.d X D128045036 - TESIS.d X Correo: Isabel Grijalva X - IESS X Correo: Isabel Grijalva X - IESS X

← → ↻ 🔒 secure.urkund.com/oid/view/122157692-167898-131289#q1bKLLyio7VUSOTM/LTMMITsxLTIWYMcgFAA==

URKUND

Lista de fuentes Bloques

Documento	Enlace/nombre de archivo
TESIS.docx (D128045036)	
Presentado 2022-02-16 12:12 (-05:00)	REVISION FINAL TESIS.docx
Presentado por washington.luna@cu.ucsg.edu.ec	
Recibido juan.ampuero.ucsg@analysis.urkund.com	Fuentes alternativas
Mensaje Urkund Mostrar el mensaje completo	TESIS.docx
0% de estas 22 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.	Segundo borrador de tesis.docx
	http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/115450/1/T-UCSG-PR-E-SP-CJM-492.pdf
	REDACCION FINAL.docx

Abrir ses

1 Advertencias: Reiniciar

Compartir

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL CARRERA DE TERAPIA FISICA TEJMA- PREVALENCIA DE LESIONES DE TIPO OCUPACIONAL EN LOS OFICINISTAS DE AUTOLAS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL EN BASE AL METODO R.U.L.A. Y R.E.B.A. PROPUESTA DE UN PROGRAMA KINEFIOLACTICO PARA EVITAR LESIONES

AUTOR: Luna Rizzo, Washington Josué
Trabajo de Titulación
previo a la obtención del Título de:
LICENCIADO EN TERAPIA FISICA
TUTOR: Dr.
Juan Alex, Ampuero Villamar

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres Washington Luna y Jacqueline Rizzo por todo el apoyo incondicional que me brindaron a través de toda la carrera y fueron un pilar fundamental en la conclusión de mi carrera universitaria.

A los docentes que estuvieron en mi formación pre-profesional que con sus conocimientos impartidos y valores me ayudaron en mi formación.

A mi enamorada Esther Peñafiel que siempre me alentó a seguir adelante y no rendirme a pesar de las dificultades.

Y a mis compañeros que me ayudaron y alentaron mientras cursaba mi etapa universitaria en especial a Eudes Mera, Moisés Cevallos, David Briones y Andrés Morán .

Washington Josué Luna Rizzo

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado para mis padres Washington Luna y Jacqueline Rizzo por la fe puesta en mí, que me han impulsado a seguir adelante y finalizar mi etapa universitaria.

Washington Josué Luna Rizzo



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dr. Ampuero Villamar, Juan Alex

TUTOR

Lcda. Abril Mera, Tania Maria

OPONENTE

Lcda. De La Torre Ortega, Layla Yenebi

COORDINADOR DE ÁREA

Lcda. Chang Catagua, Eva De Lourdes

DELEGADO DEL DECANO

INDICE

AGRADECIMIENTO.....	VI
DEDICATORIA.....	VII
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	VIII
INDICE	IX
ÍNDICE DE TABLAS.....	XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XIV
RESUMEN.....	XV
INTRODUCCIÓN.....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Formulación del problema	4
2. OBJETIVOS	5
2.1 Objetivo general.....	5
2.2 Objetivos específicos	5
3. JUSTIFICACIÓN	6
4. MARCO TEÓRICO.....	7
4.1 Marco referencial	7
4.2 Marco teórico	10
4.2.1 Kinefilaxia.....	10
4.2.2 Seguridad laboral.....	10
4.2.3 Riesgo Laboral.....	11
4.2.3.1 Clasificación de riesgos laborales.....	11
4.2.4 AUTOLASA.....	13
4.2.4.1 Antecedentes	13

4.2.4.2 Misión	13
4.2.4.3 Visión	13
4.2.4.4 Composición	13
4.2.5 Salud ocupacional	14
4.2.5.1 Lesiones ocupacionales.....	14
4.2.5.2 Importancia de la salud ocupacional.....	14
4.2.5.3 Estructuras que se ven afectadas en las lesiones ocupacionales.....	15
4.2.5.3.1 Músculos	15
4.2.5.3.2 Huesos.....	15
4.2.5.3.3 Articulación	15
4.2.5.3.4 Tendones.....	16
4.2.5.3.5 Ligamentos.....	16
4.2.5.3.6. Sistema nervioso	16
4.2.6 Trastornos musculo esqueléticas	16
4.2.7 Evaluaciones.....	18
4.2.7.1 Historia clínica	18
4.2.7.2 Evaluación postural	18
4.2.7.2.1 Postura normal vista anterior	18
4.2.7.2.2 Postura normal vista lateral	18
4.2.7.2.3 Postura normal vista anterior	18
4.2.8 Ergonomía.....	19
4.2.8.1 Puesto de trabajo.....	19
4.2.8.1.1 Escritorio	20

4.2.8.1.2 Reposapiés.....	20
4.2.8.1.3 Ordenador	21
4.2.8.1.3.1 Computadora de escritorio	21
4.2.8.1.3.2 Computadora portátil.....	21
4.2.8.1.4 Silla de trabajo	22
4.2.9 Método R.U.L.A.	22
4.2.10 Método R.E.B.A.	22
4.2.11 Pausas activas	23
4.2.11.1 Objetivo de las pausas activas	23
4.2.12 Programa de kinefilaxia.....	24
4.3 Marco legal	25
4.3.1 Constitución de la República del Ecuador	25
4.3.2 Plan nacional para el Buen vivir 2017-2021	26
4.3.3 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo	27
5. FORMULACION DE LA HIPOTESIS	28
6. IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE VARIABLES	29
7. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	30
7.1 Justificación de la elección del diseño	30
7.2 Población y muestra.....	30
7.2.1 Criterios de inclusión	30
7.2.2 Criterios de exclusión	30
7.3 Técnicas e instrumentos utilizados en la recolección de datos..	31
7.4 Evaluación en base al Método R.E.B.A. y R.U.L.A.....	32
8. PRESENTACION DE RESULTADOS.....	33

9. CONCLUSIONES.....	44
10. RECOMENDACIONES.....	45
11. PROPUESTA	46
11.1 Justificación.....	46
11.1. Objetivos de la propuesta	46
11.1.1. Objetivo general.....	46
11.1.2. Objetivos específicos	46
11.2. Programa de kinefilaxia.....	47
11.2.2. Actividades de pausas activas	47
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
13. ANEXOS	59
13.1.Fotos.....	59
13.2. Formatos	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución porcentual según el género de los trabajadores en la muestra de la empresa Autolasa S.A.	33
Tabla 2 Distribución porcentual de acuerdo al rango de edades en la muestra de la empresa Autolasa S.A.	34
Tabla 3 Distribución porcentual de las lesiones musculoesqueléticas encontradas en la muestra de la empresa Autolasa S.A.	35
Tabla 4 Distribución porcentual de acorde a la aparición de dolor en la muestra de la empresa Autolasa S.A.	36
Tabla 5 Distribución porcentual según si cumplen los rangos articulares en la muestra de la empresa Autolasa S.A.	37
Tabla 6 Distribución porcentual según si cumplen los rangos articulares en la muestra de la empresa Autolasa S.A.	38
Tabla 7 Distribución porcentual según la limitación provocada por el dolor en las funciones de trabajo en la muestra de la empresa Autolasa S.A.	39
Tabla 8 Distribución porcentual según la actividad física que realizan en la muestra de la empresa Autolasa S.A.	42
Tabla 9 Distribución porcentual según la aceptación de un programa de tipo ocupacional en la muestra de la empresa Autolasa S.A.	43

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Distribución porcentual según el género de los trabajadores en la muestra de la empresa Autolasa S.A.	33
Gráfico 2 Distribución porcentual de acuerdo al rango de edades en la muestra de la empresa Autolasa S.A.	34
Gráfico 3 Distribución porcentual de las lesiones musculoesqueléticas encontradas en la muestra de la empresa Autolasa S.A.	35
Gráfico 4 Distribución porcentual de acorde a la aparición de dolor en la muestra de la empresa Autolasa S.A.	36
Gráfico 5 Distribución porcentual según si cumplen los rangos articulares en la muestra de la empresa Autolasa S.A.	37
Gráfico 6 Distribución porcentual según la limitación del dolor en las funciones de trabajo en la muestra de la empresa Autolasa S.A.....	39
Gráfico 7 Distribución porcentual según la evaluación R.U.L.A. en la muestra de la empresa Autolasa S.A.	40
Gráfico 8 Distribución porcentual según la evaluación R.E.B.A. en la muestra de la empresa Autolasa S.A.	41
Gráfico 9 Distribución porcentual según la actividad física que realizan en la muestra de la empresa Autolasa S.A.	42
Gráfico 10 Distribución porcentual según la aceptación de un programa de tipo ocupacional en la muestra de la empresa Autolasa S.A.	43

RESUMEN

Las lesiones musculoesqueléticas son la principal causa de discapacidad laboral en los sectores productivos, por las diferentes circunstancias como mala postura o un tiempo prolongado en un determinado lugar. Puede empezar desde pequeñas molestias como fatiga y hormigueo hasta restringir un movimiento por completo. Los oficinistas se encuentran expuestos a varias lesiones musculo esqueléticas por su lugar de trabajo, dado que un escritorio no presenta condiciones óptimas para desempeñar las tareas por los diferentes componentes que lo integran como una silla no ergonómica, una computadora que no está a la altura adecuada y un escritorio no adecuado. Además de los problemas de postura que presenta el trabajador por largas horas de trabajo sin poder realizar alguna actividad física ya sea por desconocimiento o porque se le olvida. Determinar la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas de tipo ocupacional en los oficinistas de Autolasa de la ciudad de Guayaquil. La investigación es de diseño no experimental con un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo. De la muestra de 30 trabajadores se encontró que las lesiones musculoesqueléticas más frecuentes en Autolasa S.A. son: las lumbalgias (40%), los hombros dolorosos (30%) y las cervicalgias (13,33%).

Palabras clave: LESIÓN, MUSCULOESQUELÉTICAS, OCUPACIONAL, PAUSAS ACTIVAS, KINEFILAXIA

ABSTRACT

Musculoskeletal injuries are the main cause of occupational disability in the productive sectors, due to different circumstances such as poor posture or prolonged time in a certain place. It can start from minor discomforts like fatigue and tingling to restricting movement altogether. Office workers are exposed to several musculoskeletal injuries due to their workplace, since a desk does not present optimal conditions to perform tasks due to the different components that make it up, such as a non-ergonomic chair, a computer that is not at the right height and an unsuitable desk. In addition to the posture problems that the worker presents due to long hours of work without being able to carry out any physical activity, either due to ignorance or because he forgets. To determine the prevalence of occupational-type musculoskeletal injuries in Autolasa office workers in the city of Guayaquil. The research has a non-experimental design with a descriptive quantitative approach. From the sample of 30 workers, it was found that the most frequent musculoskeletal injuries in Autolasa S.A. They are: low back pain (40%), painful shoulders (30%) and neck pain (13.33%).

Keywords: INJURY, MUSCULOSKELETAL, OCCUPATIONAL, ACTIVE BREAKS, KINEPHILAXIA

INTRODUCCIÓN

Las lesiones musculoesqueléticas son la principal causa de discapacidad laboral en los sectores productivos, por las diferentes circunstancias como mala postura o un tiempo prolongado en un determinado lugar. Puede empezar desde pequeñas molestias como fatiga y hormigueo hasta restringir un movimiento por completo.

La ciencia que estudia la prevención de lesiones por medio del movimiento se llama kinefilaxia, y el encargado de que se cumpla esto es el fisioterapeuta. Una empresa no solo se ve regulada por la parte monetaria, sino también por la salud de sus trabajadores y a esto se denomina salud ocupacional, la cual está encargada de que se cuide el estado físico del empleado, para de esta manera evitar complicaciones en su salud a corto y largo plazo que lo imposibiliten desempeñar sus tareas.

Los oficinistas se encuentran expuestos a varias lesiones musculoesqueléticas por su lugar de trabajo, dado que un escritorio no presenta condiciones óptimas para desempeñar las tareas por los diferentes componentes que lo integran como una silla no ergonómica, una computadora que no está a la altura adecuada y un escritorio no adecuado. Además de los problemas de postura que presenta el trabajador por largas horas de trabajo sin poder realizar alguna actividad física ya sea por desconocimiento o porque se le olvida

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo con la OMS (2021), los trastornos musculoesqueléticos (TME) afectan alrededor de 1710 millones de personas en el mundo, siendo el dolor en la zona lumbar uno de los de mayor prevalencia. Los TME es uno de las principales causales de discapacidad en la población, provocando un ausentismo en las actividades diarias y laborales.

Según Martínez et al. (2021) menciona que los trastornos musculoesqueléticos cuando se originan en horarios laborales se denomina trastornos musculoesqueléticos laborales, siendo los más frecuentes a la importancia: lumbalgia, hombro doloroso, cervicalgia, epicondilitis/epitrocleititis, síndrome de túnel carpiano.; y en la esfera de los derechos sobre seguridad social, es el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), el cual menciona en la Resolución 390, artículo 155 “La protección al afiliado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, y acciones de reparación de los daños derivados de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, incluida la rehabilitación física, mental y la reinserción laboral”

Los oficinistas que realizan largas horas de trabajos se ven expuestos a varios problemas físicos a corto plazo como son: dolores de cuello o espalda, estrés, problema con sus muñecas, hormigueo en miembros inferiores, calambres. Estos problemas se pueden volver crónicos si no se les toma la debida importancia cuando aparecen, o también darles paso a enfermedades por causa del sedentarismo.

Este trabajo tendrá como objetivo prevenir lesiones de carácter ocupacional, a través de un programa de kinefilaxia, optimizando el rendimiento de los trabajadores, dado que la persona es la pieza fundamental para el trabajo.

1.1 Formulación del problema

¿Cuáles son las lesiones musculoesqueléticas de tipo ocupacional de mayor prevalencia en los trabajadores de Autolasa en la ciudad de Guayaquil?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas de tipo ocupacional en los oficinistas de Autolasa de la ciudad de Guayaquil.

2.2 Objetivos específicos

- Evaluar las lesiones musculoesqueléticas de tipo ocupacional al oficinista de Autolasa en base a los métodos R.U.L.A y R.E.B.A en su entorno de trabajo.
- Identificar las lesiones musculoesqueléticas de mayor prevalencia en Autolasa.
- Proponer un programa de kinefilaxia para evitar las lesiones de tipo ocupacional de Autolasa.

3. JUSTIFICACIÓN

Se busca conocer el grupo de lesiones musculoesqueléticas más frecuentes en el grupo de oficinistas que laboran en la empresa de Autolasa S.A. Dado que hay factores que afectan al ser humano por la exposición que presentan a sus entornos o posiciones prolongadas estáticas.

Las compañías están sujetas al cumplimiento de varias normativas que se deben cumplir, así como el pago de horas extras, también existen normas que regulan la salud ocupacional de los trabajadores de cada entidad.

El correcto movimiento nos ayuda a economizar la energía y a optimizar la misma, con la finalidad de tener un mejor rendimiento laboral, por ende, la actividad física en horas laborales es beneficioso tanto para el trabajador como el empleador.

Cuando no existe la actividad física en la jornada conlleva a problemas como el sedentarismo, el cual atrae a otras enfermedades como lumbalgias, cervicalgias, problemas de circulación, provocando un ausentismo o un mal rendimiento en su rol. Como finalidad se desea reducir o eliminar futuros problemas que perjudiquen al personal que trabaja en un escritorio de manera fija.

Este programa podrá estar al alcance de cualquier persona que posea un equipo de trabajo, que sea empleador y necesite capacitar a su personal. Todo esto conlleva a la que la producción sea optima al mismo tiempo que cuida la salud.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Marco referencial

En un estudio realizado por García & Sánchez en el año 2020, acerca la **Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19.**

Introducción. Se estima que los trastornos musculoesqueléticos constituyen la patología más frecuente que afecta la salud de los teletrabajadores, la productividad en las organizaciones y generan discapacidad. Objetivo. Determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo ergonómico de los docentes universitarios que dictan en la modalidad de teletrabajo en diferentes universidades de Lima, Perú. Método. Estudio transversal. Participaron 110 docentes a los que se les aplicó el cuestionario Nórdico de Kuorinka validado en el Perú. Resultados. La prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos por segmento fue en el 100% (n=110) de la población encuestada. Se encontró con mayor frecuencia en la columna dorso-lumbar 67,2% (n=74) y en el cuello 64,5% (n=71), en menor porcentaje en el hombro 44,5% (n=49), muñeca/mano 38,2% (n=42) y en el codo/antebrazo 19,1% (n=21). Los docentes relacionaron estos trastornos musculoesqueléticos a posturas prolongadas en el rango de 26,8% - 50% y 12,5% -26,8% a largas jornadas laborales. El grupo etareo predominante fue de 41 a 50 años 39,1% (n=43) y de 31 a 40 años 28,2% (n=31). El 70,9% (n=78) fueron varones y 29,1% (n=32) mujeres. Conclusión. Existe una elevada prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los docentes universitarios estudiados, principalmente en la columna dorso-lumbar y cuello; y existe asociación de estos trastornos con factores de riesgo ergonómico como postura prolongada y largas jornadas laborales.

En otro estudio de Martha Villegas en el 2020 para la Universidad Internacional SEK del Ecuador, sobre las **Prevalencia de lesiones**

músculo esqueléticas relacionadas con el puesto de trabajo y variables socio demográficas en una empresa florícola. Objetivos: Determinar la prevalencia de lesiones musculo esqueléticas por variables sociodemográficas y evaluar el riesgo ergonómico por posturas forzadas. Métodos: Un estudio descriptivo analítico de corte transversal de fuente primaria. Se aplicó la historia médica ocupacional para identificar la prevalencia de lesiones musculo esqueléticas y en segunda instancia se valoró los riesgos ergonómicos, aplicando REBA y OWAS. Los resultados fueron analizados mediante el programa estadístico STATA versión 15.0. Resultados: Se encontró una baja prevalencia de LME en los trabajadores. Según la ocupación, la mayoría de las personas que presentaron estas lesiones fueron del grupo de los obreros. La evaluación ergonómica evidenció un nivel de riesgo 1 por OWAS en obreros, y REBA en administrativo con nivel de riesgo medio. Conclusiones: Los puestos de trabajo evaluados en la empresa florícola han demostrado tener un riesgo ergonómico aceptable. Palabras Clave: Salud laboral, lesiones musculo esqueléticas, riesgo ergonómico, lumbalgia.

Así mismo un estudio de Cambal & Solis en el año 2018 para la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, sobre las **Prevalencia y factores de riesgo de las lesiones musculares y tendinosas de muñeca y mano en los trabajadores del área de producción de la empresa Mavisa S.A, cantón Durán.** Los trastornos músculo esqueléticos están considerado como una de las causas más comunes de ausentismo laboral en los últimos tiempos, como consecuencia del uso excesivo de las extremidades superiores en actividades que requieran un considerable del uso excesivo de la fuerza, escasos intervalos de descanso, movimientos repetitivos, entre otras como es el caso de la empresa MAVISA S.A. El objetivo del presente trabajo de investigación es determinar la prevalencia y factores de riesgo de lesiones musculares y

tendinosas en mano y muñeca en los trabajadores del área de producción de la empresa Mavisa S.A, cantón Durán en el periodo de mayo a septiembre del 2018. El enfoque metodológico es cuantitativo, de tipo no experimental, se utilizó el método de evaluación de Ocro lo cual permitió cuantificar los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos la muestra de 78 obreros del área de producción y la realización de pruebas funcionales como la de Finkelstein y Phalen para ver la prevalencia de las lesiones músculo tendinosas en mano y muñeca, por lo que se concluye que existe un índice inaceptable alto para lo cual se diseñó un programa de pausas activas, estiramientos estáticos pasivos y se le recomendó que se implemente dicha rutina y capacitar al personal en normas de higiene postural.

4.2 Marco teórico

4.2.1 Kinefilaxia

Salinas (2018) menciona que la kinefilaxia es la prevención de patologías por medio del movimiento, promoviendo la promoción de la salud. Se busca evitar lesiones musculoesqueléticas por medio de actividades físicas.

Según Gabriel (2017) menciona que existen tres perspectivas las cuales son:

- Kinefilaxia rehabilitadora: Los movimientos ayudaran a disminuir los efectos de las diferentes patologías que actúan sobre el cuerpo humano, mejorando la actividad física de los afectados.
- Kinefilaxia preventiva: Por medio de ejercicios se desea evitar futuras lesiones mediante los movimientos dinámicos, aumentando su capacidad física.
- Kinefilaxia orientada al bienestar: Orienta a las personas a lograr un estado óptimo de salud no solo a nivel muscular, sino también en la parte cardiovascular y la emocional, mediante movimientos corporales que potenciarán los componentes ya señalados.

4.2.2 Seguridad laboral

A través del tiempo el termino seguridad laboral ha sufrido muchos cambios hasta la actualidad, pero la finalidad del mismo es crear entornos de trabajo seguros para las personas que trabajan para un ente o empleador. Creando normas que eviten o traten problemas que atenten contra su físico y que respeten sus derechos. Que cada actividad realizada cuente con los implementos necesarios para cumplir las tareas asignadas por los jefes (Sanchez, 2015).

4.2.3 Riesgo Laboral

Según Pantoja et al. (2017) define a riesgo laboral a cualquier amenaza que existan en nuestro entorno de trabajo y que a su vez pueda afectar nuestra parte física o mental. Los peligros son de diferentes tipos, dado que cada ambiente de trabajo presenta diferentes características de otro.

4.2.3.1 Clasificación de riesgos laborales

Pantoja et al. (2017) menciona que existen varios tipos de riesgos laborales que son:

Cuadro N°1

Tipos de riesgos laborales

Tipo	Definición	Origen
Riesgo físico	Daño corpóreo al empleado	<ul style="list-style-type: none"> • Ruido • Vibraciones
Riesgo químico	Laceraciones por la exposición a sustancias peligrosas	<ul style="list-style-type: none"> • Agentes químicos
Riesgo biológico	Perjuicio a la salud por microorganismos	<ul style="list-style-type: none"> • Virus • Bacterias • Hongos
Riesgo ergonómico	Alteraciones en la postura al momento de ejecutar una acción	<ul style="list-style-type: none"> • Mala postura • Mal levantamiento de peso
Riesgo psicosocial	Todo aquello que afecte nuestra parte mental	<ul style="list-style-type: none"> • Estrés • Monotonía
Riesgo mecánico	Deficiente entorno de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Mala infraestructura
Riesgo ambiental	Causas de la naturaleza	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia • Nieve

Fuente: Pantoja et al. (2017)

4.2.4 AUTOLASA

4.2.4.1 Antecedentes

Autolasa S.A. empresa donde su principal acción es la venta de vehículos nuevos y usados, con 35 años es líder en el mercado automotriz por la alta gama de automóviles que posee, con precios accesibles y pagos que facilitan la adquisición del producto. La seguridad es uno de sus pilares, ya que están equipados con lo último en protección y vigilancia satelital.

4.2.4.2 Misión

Lograr calidad y servicio integral a través de la segmentación del mercado por producto, lo cual nos permite generar identidad, confiabilidad, autonomía y crecimiento en todos nuestros negocios ofreciendo la mejor opción al cliente y contando para ello con: Personal capacitado y comprometido.

4.2.4.3 Visión

AUTOLASA con el esfuerzo de todos sus proveedores, socios, colaboradores y accionistas, generará clientes fieles en el servicio de ventas y post ventas, realizando para ello un desarrollo permanente de productos y servicios, resultado de un trabajo constante de las necesidades del cliente.

4.2.4.4 Composición

La empresa tiene en sus registros 157 trabajadores los cuales están conformados por personal administrativo y de talleres encargados de que el producto salga a la perfección o de reparaciones a los automóviles que llegan a la concesionaria

4.2.5 Salud ocupacional

Es una planificación que está orientada a la promoción de la salud de los trabajadores de una empresa, en la cual el objetivo principal es evitar lesiones en el personal de la empresa. Para lograrlo se conforma un equipo de trabajo en el cual participan varios especialistas de la salud como: médicos, entre sus funciones más importantes estarán encargados de valorar al personal, realizar programas e informes de manera mensual; personal de enfermería, el cual estará encargado de cuidar heridos y enfermos; paramédicos, atentos para actuar ante una emergencia; fisioterapeutas, sus funciones más importantes realización de programas como pausas activas y de que exista una correcta ergonomía en el ámbito laboral, buscando fomentar un estado de salud óptimo (Monsalve, 2016).

4.2.5.1 Lesiones ocupacionales

Daños a la salud ocasionados por un entorno de trabajo inadecuado, que incapaciten de manera parcial o total al empleado (Lorenzo et al., 2017).

4.2.5.2 Importancia de la salud ocupacional

La salud ocupacional genera varios aspectos positivos en el trabajador tanto en su ámbito laboral y social. Una dolencia no solo crea alteraciones en la parte física, también afecta la parte emocional, todo dolor perjudica la parte mental de la persona por la frustración de no poder realizar bien el movimiento.

Un trabajador al sufrir una lesión genera gastos a nivel organizacional y personal.

Cuadro N°2

	ECONÓMICO	HUMANO
EMPRESA	Indemnizaciones	Ausentismo laboral
TRABAJADOR	Gastos por lesión	Incapacidad de cumplir todas sus actividades

4.2.5.3 Estructuras que se ven afectadas en las lesiones ocupacionales

Las lesiones ocupacionales afectan a todo un juego de estructuras anatómicas como son: músculos, huesos, articulaciones y sus tejidos blandos asociados (tendones y ligamentos), y nervios.

4.2.5.3.1 Músculos

Compuesto por fibras cuya función principal es darle movimiento al cuerpo humano, además de la protección de los órganos que posee el ser humano. También es el encargado de mantener una armonía al cuerpo humano en el momento de estar en manera estática.

4.2.5.3.2 Huesos

Pieza rígida que sostiene el cuerpo humano, además de proteger partes importantes como es el cerebro impidiendo que sufra graves lesiones. Compuesto de calcio y fósforo, ayudan a que no se vuelvan frágiles al contacto con alguna estructura externa.

4.2.5.3.3 Articulación

Acoplamiento de más de dos estructuras óseas que dan soporte en la realización de actividades, los ligamentos contribuyen a la estabilización de la misma junto con los músculos para la generación del movimiento. Teniendo articulaciones complejas como la del hombro por los diferentes desplazamientos que tiene y otras menos móviles como la rodilla.

4.2.5.3.4 Tendones

Hace de unión entre el músculo y el hueso, actuando como parte esencial en el movimiento del cuerpo humano. Cuando el tendón se une con el músculo se llama miotendinosa y cuando es con el hueso osteotendinosa (Nourissat et al, 2015).

4.2.5.3.5 Ligamentos

Es el responsable de que exista la estabilidad en la articulación, de que se puedan realizar movimientos sin que se desplace un hueso. Es el encargado de conectar una estructura ósea con otra.

4.2.5.3.6. Sistema nervioso

Es el encargado de supervisar los órganos del cuerpo humano por medio de la médula espinal, encéfalo y nervios. Es el responsable de la comunicación con el medio exterior por medio de estímulos que reciben para que este a su vez reaccione con una acción muscular. El sistema nervioso se divide en sistema nervioso central, que está conformado por la médula espinal y el encéfalo; y el sistema nervioso periférico por los pares craneales, nervios raquídeos y ganglios (Meruane, 2018).

4.2.6 Trastornos musculoesqueléticos

Domenech (2022) menciona que lesiones a nivel de estructuras óseas, fibras musculares, ligamentos, tendones, nervios y vasos sanguíneos se puede denominar trastorno musculoesquelético, los cuales van a ocasionar molestias en miembros superiores, inferiores, cabeza o tronco.

Según la OMS (2021) afecta al sistema musculoesquelético, puede aparecer de manera repentina (aguda) y puede durar por un largo tiempo volviéndose crónica. En las personas genera fastidio, dado que incapacita de manera parcial. Menciona que es primordial la rehabilitación para poder seguir desempeñando sus funciones con normalidad.

Cuadro N°3

Trastornos musculoesqueléticos (TME) según zona de afección y sus posibles causantes

ZONAL DEL CUERPO	POSIBLES CAUSANTES	TME
Columna dorsal y lumbar	<ul style="list-style-type: none"> • Maniobrar con cargas • Prolongado tiempo de pie o sentado • Torsiones de tronco 	<ul style="list-style-type: none"> • Lumbalgia • Dorsalgia • Hernia discal • Compresión del nervio ciático
Cuello	<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos exagerados de cuello 	<ul style="list-style-type: none"> • Cervicalgia • Compresiones nerviosas
Hombros	<ul style="list-style-type: none"> • Peso por encima de la cintura • Por mantener por mucho tiempo los brazos en 90° 	<ul style="list-style-type: none"> • Tendinitis • Hombro doloroso • Bursitis
Codos	<ul style="list-style-type: none"> • Agarre de objetos por el mango • Movimientos repetitivos de las manos 	<ul style="list-style-type: none"> • Epicondilitis • Epitrocleititis
Manos	<ul style="list-style-type: none"> • Excesivo movimiento de muñecas • Agarres prolongados 	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome del túnel carpiano • Tendinitis
Piernas	<ul style="list-style-type: none"> • Mucho tiempo sentados 	<ul style="list-style-type: none"> • Varices • Calambres

Fuente: Montero (2021)

4.2.7 Evaluaciones

Pruebas aplicadas a una persona para valorar la condición en que se encuentra su cuerpo.

4.2.7.1 Historia clínica

Grupo de archivos que recaban información de una persona previo a un tratamiento, con la finalidad de analizar los datos y dar un diagnóstico. Estos documentos son estrictamente confidenciales, los cuales tienen únicamente acceso las personas encargadas del tratamiento y del ente de salud.

4.2.7.2 Evaluación postural

Análisis del cuerpo humano de manera estática en bipedestación, en sus diferentes planos (anterior, posterior y lateral). Además del análisis visual se utilizan materiales como cámaras fotográficas, cuadrícula, plomada y goniómetro para denotar posibles alteraciones en la persona, la misma debe portar la menor ropa posible para poder tener mejores puntos de vista. En la actualidad se cuenta con programas que ayuda a examinar mejor, dado que la máquina es más exacta (Brito et al., 2018).

4.2.7.2.1 Postura normal vista anterior

Se observa cada segmento como los tobillos, rodillas, cadera hombros y cabeza. Se debe visualizar posibles alteraciones como por ejemplo rodillas hacia dentro (valgo), además de dividir en dos hemicuerpos para evaluar posibles asimetrías como a nivel de los hombros.

4.2.7.2.2 Postura normal vista lateral

Se la debe de realizar de ambos lados (derecho e izquierdo), observar las curvaturas de la columna vertebral (lordosis y cifosis), que no exista antepulsión o retropulsión de algún segmento o del cuerpo humano.

4.2.7.2.3 Postura normal vista anterior

Observar principalmente alteraciones en la columna vertebral

(escoliosis), también la comparación de un hemicuerpo con otro para ver si existe asimetrías a nivel de la cintura escapular, crestas ilíacas y los pliegues glúteos.

4.2.8 Ergonomía

La palabra ergonomía viene del griego, se divide en dos “ergo” que significa trabajo y “nomos” norma. (Tirado, 2016). El autor define a la ergonomía como “la ciencia que estudia cómo adecuar la relación del ser humano con su entorno” (Cercado et al., 2021).

Ortíz et al. (2022) menciona que la ergonomía se clasifica en 4 que son:

- *Ergonomía física:* Estudia los movimientos forzados y repetitivos, desplazamiento de objetos y lesiones afecta al trabajador en sus actividades laborales.
- *Ergonomía organizacional:* Mejora la comunicación y los procesos que se realizan en la empresa a través de un excelente equipo de trabajo.
- *Ergonomía cognitiva:* Examina los factores que generan estrés laboral y mental.
- *Ergonomía ambiental:* Estudia los factores ambientales como el ruido, polvo, iluminación que afectan en el cumplimiento de las actividades del trabajador.

4.2.8.1 Puesto de trabajo

Lugar donde un empleado realiza sus actividades en base a sus habilidades, son diseñados de tal manera que cualquier trabajador pueda ocupar dicho sitio. Los problemas radican dado que, al ser estandarizados no están hecho a la medida de nadie perjudicando a personas que por su estatura o volumen. Un puesto de trabajo está conformado por escritorio, silla y ordenador. (Araujo, 2018). Según Martínez et al. (2021) mencionan que un correcto orden de los elementos que conforman el puesto de trabajo ayudará a prevenir movimientos forzados, además debe existir una

distancia con los objetos las cuales son:

Cuadro N°4

Distancia de objetos en el área de trabajo

	PLANO VERTICAL	PLANO HORIZONTAL
HOMBRES	40 y 160 cm	1 y 1,6 m
MUJERES	50 y 150	1 y 1,6 m

Fuente: Martínez et al. (2021)

4.2.8.1.1 Escritorio

Rodriguez (2020) afirma que los escritorios para que deban ayudar a la ergonomía deben cumplir los siguientes requisitos:

- Entre el escritorio y la silla debe haber es espacio para que puedan encajar debajo del mismo. Además de que el cuerpo pueda maniobrar sin ningún obstáculo.
- Para evitar que sea reflectante que tenga un acabado mate.
- Los objetos a un distancia máxima de 45 cm clasificándolos en importancia, peso y tamaño. Deben estar colocados de tal manera que se usen las dos manos.
- Esquinas redondas para prevenir golpes.
- La elevación del escritorio para hombres debe ser un máximo de 68cm y para mujeres 65cm.

4.2.8.1.2 Reposapiés

Según la Caja Costarricense del Seguro Social (2020) cuando la altura del escritorio no es favorable o la silla no se la pueda regular, el trabajador se ve en la necesidad de adquirir un reposapiés el cual debe constar con las siguientes condiciones:

- Un mínimo de 45cm de ancho y 35cm de profundidad
- Que sea estático
- Inclinación de 5° y 15° en el plano horizontal

4.2.8.1.3 Ordenador

4.2.8.1.3.1 Computadora de escritorio

CONARE (2020) menciona que las pantallas de las computadoras deben ajustarse a las necesidades de cada trabajador. Aconseja que:

- El monitor debe estar a una distancia aproximada de 60cm con una leve inclinación.
- Configurar la luz y el brillo de tal manera que no genere irritación por el tiempo prolongado de visión. De igual manera con los textos o gráficos para no estar en la necesidad de forzar la vista o de acercarse a la pantalla.
- La pantalla debe estar a la altura de los ojos, de tal manera que se eluda la continua flexión de cuello.

4.2.8.1.3.2 Computadora portátil

Al ser un dispositivo de fácil traslado es un implemento de trabajo bastante usado al momento de trabajar. Según Gutiérrez (2021) para que el uso del ordenador portátil sea ergonómico debe tener lo siguiente:

- Adaptar un teclado externo para regular la distancia
- Conectar un mouse externo para tener la muñeca en forma neutra
- Cumpliendo los puntos anteriores, colocar la computadora encima de objetos como libros que nos permitan tener a una altura adecuada de la vista del trabajador.
- Aumentar el zoom en ciertos archivos, puesto que las computadoras portátiles tienen pantallas pequeñas y exigen mayor esfuerzo al momento de visualizar.

4.2.8.1.4 Silla de trabajo

Una silla de escritorio debe cumplir con algunos requisitos para que pueda ser ergonómica. Guzhñay (2021) menciona que debe ser:

- La silla debe ser fija y se pueda ajustar la altura
- Debe adaptarse a los movimientos que realiza el trabajador
- Dar soporte hasta la altura media de la espalda (dorsal)
- La parte delantera del asiento debe ser curvado para evitar compresiones a nivel de los muslos y rodilla.
- La silla debe tener un soporte de 5 patas con ruedas para permitir el traslado.
- Los reposabrazos deben estar a la altura del escritorio.
- La altura de la silla permita tener un completo apoyo de los pies sobre el suelo.

4.2.9 Método R.U.L.A.

El método RULA (Rapid Upper Limb Assessment) estudia posturas específicas, las cuales se eligen luego de haber sido observado al participante en intervalos regulares. Se tomará en cuenta posturas que generen mayor carga al cuerpo humano, movimientos repetitivos o de larga duración. (Palacios, 2019)

Las ventajas de este método es que permite trabajar con un grupo grande personas, valorando posturas mientras ejecutan su tareas. Sin embargo, la presencia del investigador puede hacer que influya en sus actividades laborales. R.U.L.A. divide en dos grupos el cuerpo humano al momento de evaluar: Grupo A (brazo, antebrazo y muñeca) y Grupo B (cuello, tronco y piernas). (Dimate, Rodriguez & Rocha, 2017)

4.2.10 Método R.E.B.A.

El método REBA (Rapid Entire Body Assessment) evalúa las posturas de manera individual y no colectivas. Se debe realizar un estudio previo del trabajador en su puesto de trabajo, puesto que deben ciertas

posturas en base a criterios como: posturas prolongadas, las más frecuentes o las de mayor interés por parte el investigador. Se lo debe realizar sin interrumpir al participante en su horario de trabajo. (Muñoz, 2021)

Este método divide la evaluación en dos conjuntos: el Grupo A (tronco, cuello y piernas) y Grupo B (brazo, antebrazo y muñeca). Según BACA (2021) menciona que para el análisis se debe proceder a:

- Examinar los ciclos de trabajo
- Establecer las posturas a evaluar
- Definir el lado a estudiar
- Tomar fotografías de los diferentes ángulos
- Ponderar cada segmento
- Tener resultados totales y parciales
- Acorde al resultado tomar medidas preventivas

4.2.11 Pausas activas

Es un lapso utilizado no mayor a 10 minutos en el cual se realiza una actividad física como un calentamiento y estiramientos musculares que favorecen el flujo sanguíneo y también a romper el sedentarismo que se mantiene en el puesto de trabajo. Los movimientos se lo ejecutan en dos momentos de la jornada laboral, siendo así una en la jornada matutina y la otra vespertina (Ochoa et al., 2020).

4.2.11.1 Objetivo de las pausas activas

Las pausas activas tienen algunos beneficios que van desde la parte física hasta la psicológica en el ser humano mejorando su bienestar social entre los beneficios tenemos:

- Mayor productividad en su puesto de trabajo
- Disminución de dolores musculares
- Mejorar la ergonomía en el desempeño de sus funciones

4.2.12 Programa de kinefilaxia

Es un itinerario que se va a efectuar en un grupo determinado de trabajo con el propósito de evitar lesiones musculoesqueléticas.

INICIO DEL PROYECTO		
PRIMERA SEMANA	DIAS	TIEMPO
Proveer de la documentación a la empresa	1	30 m.
Presentación de cronograma de actividades	1	45 m.
SEGUNDA SEMANA		
Recolección de datos	5	3 h.
TERCERA SEMANA		
Aplicación de evaluaciones	5	3 h.
CUARTA SEMANA		
Obtención de los resultados	1	1 h.
PRIMERA SEMANA		
Informar sobre salud ocupacional	2	2 h.
SEGUNDA SEMANA		
Informar sobre prevención de lesiones ocupacionales	2	2 h.
TERCERA SEMANA		
Desarrollo de programa de pausas activas	3	3 h.
CUARTA SEMANA / PRIMERA SEMANA		
Ejecución de programa de pausas activas	2	1 h.
SEGUNDA SEMANA		
Evaluación de resultados	5	3 h.

4.3 Marco legal

4.3.1 Constitución de la República del Ecuador

SECCIÓN SÉPTIMA SALUD

La Constitución de la República del Ecuador realizada en el año 2008 en la ciudad de Montecristi, establece:

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Art 35.- Establece que quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos públicos y privado.

Art. 50.- “El Estado garantizará a toda persona que sufra de enfermedades catastróficas o de alta complejidad el derecho a la atención especializada y gratuita en todos los niveles, de manera oportuna y preferente.”

Art.360.- Estipula que el Sistema Nacional de Salud a través de las instituciones que lo conforman garantizará la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria.

De acuerdo con estos artículos de la constitución de la República del Ecuador se considera que el Gobierno tiene la responsabilidad de que la Salud sea un derecho humano, exclusivo, indivisible e inevitable. Por lo tanto, el Sistema Nacional de Salud tiene el objetivo de mejorar el nivel de salud y vida de los ecuatorianos y de efectivizar el ejercicio del derecho a una salud digna, especializada y gratuita aparte de una atención prioritaria a las personas que sufran o padezcan de enfermedades catastrófica como el cáncer en establecimiento de salud públicos, privados autónomas y comunitarios.

4.3.2 Plan nacional para el Buen vivir 2017-2021

El Plan Nacional del Buen Vivir 2017-2021, de acuerdo con los mandatos constitucionales, establece objetivos, políticas y metas consideradas prioritarias en el ámbito de la salud; las mismas que se detallan a continuación:

Objetivo 1

Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas

Política 1.3.- Combatir la malnutrición y promover hábitos y prácticas de vida saludable, generando mecanismos de corresponsabilidad entre todos los niveles de gobierno, la ciudadanía, el sector privado y los actores de la economía popular y solidaria.

Política 1.6.- Garantizar el acceso al trabajo digno y a la seguridad social de todas las personas.

4.3.3 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

Capítulo I

Gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Art 4.- “El Servicio de Salud en el Trabajo tendrá un carácter esencialmente preventivo y podrá conformarse de manera multidisciplinaria. Brindará asesoría al empleador, a los trabajadores y a sus representantes en la empresa en los siguientes rubros:

a) Establecimiento y conservación de un medio ambiente de trabajo digno, seguro y sano que favorezca la capacidad física, mental y social de los trabajadores temporales y permanentes;

b) Adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud físico y mental”.

Capítulo V

De los trabajadores objetos de protección especial

Art. 25.- El empleador deberá garantizar la protección de los trabajadores que por su situación de discapacidad sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. A tal fin, deberán tener en cuenta dichos aspectos en las evaluaciones de los riesgos, en la adopción de medidas preventivas y de protección necesarias.

5. FORMULACION DE LA HIPOTESIS

Los trabajadores de Autolasa pueden presentar alteraciones musculoesqueléticas debido a su prolongado tiempo de trabajo en un lugar estático.

6. IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE VARIABLES

Variable	Indicador	Instrumentos
Edad	18 a 25 años	Base de datos de historias clínicas
	26 a 35 años	
	36 a 45 años	
	46 a 55 años	
Sexo	Masculino	Base de datos de historias clínicas
	Femenino	
Trastornos musculoesqueléticos	Cervicalgia	Base de datos de historias clínicas
	Lumbalgia	
	Epicondilitis	
	Síndrome de túnel carpiano	
	Hombro doloroso	
Estado físico	Goniometría	Test goniométrico
	Ergonomía	Test postural
Tipo de actividad	Estática	Método R.E.B.A.
	Dinámica	Método R.U.L.A.

7. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1 Justificación de la elección del diseño

El proyecto presentado es de diseño no experimental con un enfoque cuantitativo, puesto que se realizarán evaluaciones musculoesqueléticas para determinar las lesiones ocupacionales en la muestra. El diseño fue elegido dado que, aunque se realizaran varias pruebas las variables no van a ser manejadas y descriptiva puesto que solo una vez serán recolectados los datos, con el único propósito de analizar los resultados obtenidos sobre las lesiones ocupacionales. El alcance es descriptivo, ya que se busca explicar las lesiones musculoesqueléticas de los oficinistas de Autolasa. (Sampieri, 2014)

7.2 Población y muestra

La población está constituida por 157 personas que trabajan en Autolasa S.A. en la ciudad de Guayaquil, con la identificación de los criterios de inclusión y exclusión, la población se redujo a una muestra de 30 trabajadores.

7.2.1 Criterios de inclusión

Personal que pertenezca y desempeñe funciones de escritorio en un lugar fijo de la empresa.

7.2.2 Criterios de exclusión

Personal cuyas funciones las ejecute en diferentes lugares de la empresa de manera dinámica en la empresa Autolasa S.A.

7.3 Técnicas e instrumentos utilizados en la recolección de datos

- **TECNICAS**

Encuestas: Según Falcón et al. (2019) menciona que es un documento que recolecta información de temas determinados para analizar e interpretar los resultados.

Entrevista: Según Ávila (2020) es un diálogo entre dos personas la cual una pregunta y la otra responde a dudas de un problema.

- **INSTRUMENTOS**

Historia clínica: Documento que recaba información de una persona.

Test postural: Evaluación de los distintas partes del cuerpo humano de manera estática.

Cámara fotográfica: Dispositivo que captura imágenes.

Test goniométrico: Evaluación que ayuda a medir los ángulos de movimiento.

Método R.E.B.A.: Valora la postura de un trabajador en el ámbito laboral.

Método R.U.L.A.: Valora la postura de un trabajador en el ámbito laboral.

7.4 Evaluación en base al Método R.E.B.A. y R.U.L.A.

Este método se debe realizar sin interrumpir las actividades del personal, eligiendo tiempos específicos en los cuales se va a realizar la evaluación de las distintas posturas. Para esto contaremos con unos materiales que ayudarán al momento de hacer las evaluaciones como son:

- Cámara fotográfica: Para evaluar las posturas en los diferentes ángulos
- Goniómetro: Para medir los rangos de los movimientos en su área de trabajo

Estos métodos se deben realizar de manera periódica para valorar y observar los cambios vayan existiendo. Hablar con cada trabajador sobre las falencias ayudará a que tome correctivos al momento de sus actividades laborales.

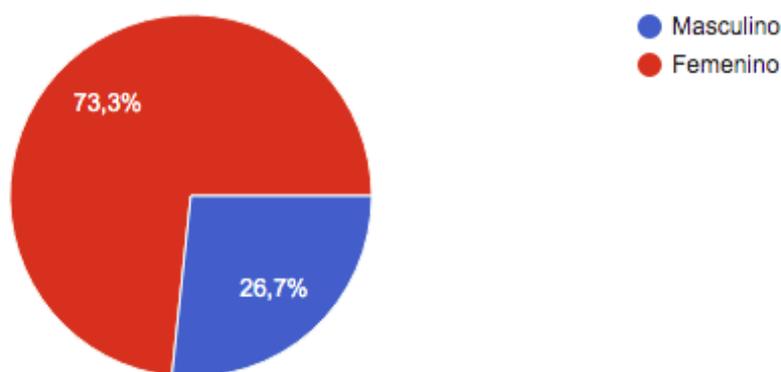
8. PRESENTACION DE RESULTADOS

Tabla 1 Distribución porcentual según el género de los trabajadores en la muestra de la empresa Autolasa S.A.

GENERO	NUMERO	PORCENTAJE
Masculino	8	26,7%
Femenino	22	73,3%

Fuente: Recolección de datos a los trabajadores de la empresa Autolasa S.A.
Elaborado por: Luna Washington

Gráfico 1 Distribución porcentual según el género de los trabajadores en la muestra de la empresa Autolasa S.A.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

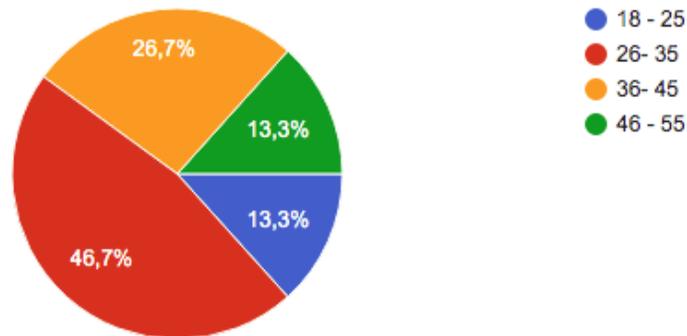
El 73,3% de la muestra de la investigación pertenece a las mujeres (Femenino) y el restante que es el 26,7% a hombres (Masculino), mostrando un predominio del genero femenino en la muestra.

Tabla 2 Distribución porcentual de acuerdo al rango de edades en la muestra de la empresa Autolasa S.A.

RANGO DE EDADES	CANTIDAD	PORCENTUAL
18 – 25	4	13,3%
26 – 35	14	46,7%
36 – 45	8	26,7%
46 - 55	4	13,3%

Fuente: Recolección de datos a los trabajadores de la empresa Autolasa S.A.
Elaborado por: Luna Washington

Gráfico 2 Distribución porcentual de acuerdo al rango de edades en la muestra de la empresa Autolasa S.A.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

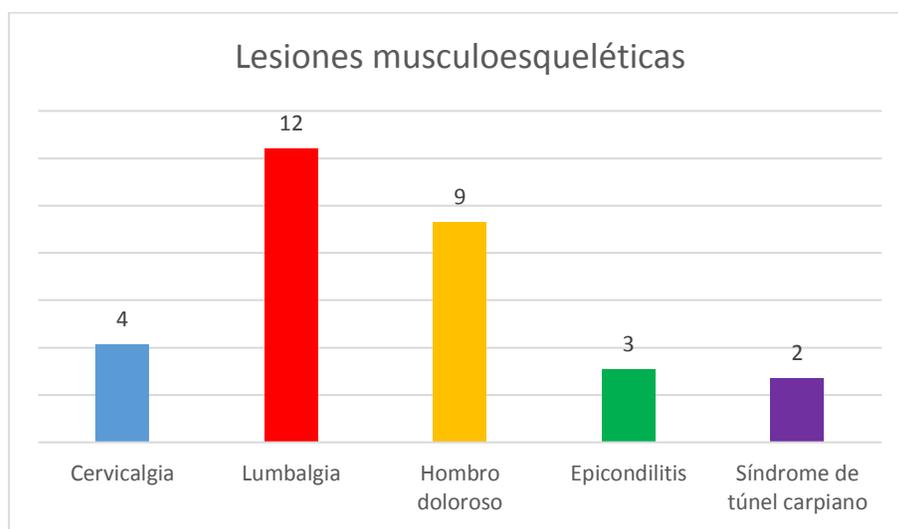
El rango de edad con mayor predominio en la empresa Autolasa S.A. es de 25 a 35 años correspondiente al 46,7% de la muestra.

Tabla 3 Distribución porcentual de las lesiones musculoesqueléticas encontradas en la muestra de la empresa Autolasa S.A.

Lesiones musculoesqueléticas	CANTIDAD	PORCENTUAL
Cervicalgia	4	13,33%
Lumbalgia	12	40%
Hombro doloroso	9	30%
Epicondilitis	3	10%
Síndrome de túnel carpiano	2	6,67%

Fuente: Recolección de datos a los trabajadores de la empresa Autolasa S.A.
Elaborado por: Luna Washington

Gráfico 3 Distribución porcentual de las lesiones musculoesqueléticas encontradas en la muestra de la empresa Autolasa S.A.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

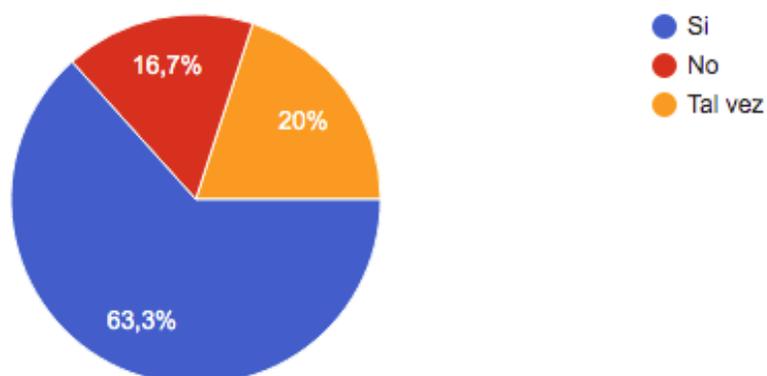
Existe un predominio en la columna vertebral teniendo un 40% con la lumbalgia en las personas que trabajan en un escritorio en la empresa Autolasa S.A.

Tabla 4 Distribución porcentual de acorde a la aparición de dolor en la muestra de la empresa Autolasa S.A.

APARICIÓN DE DOLOR EN HORARIO LABORAL	CANTIDAD	PORCENTUAL
Si	19	63,3%
No	5	16,7%
Tal vez	6	20%

Fuente: Recolección de datos a los trabajadores de la empresa Autolasa S.A.
Elaborado por: Luna Washington

Gráfico 4 Distribución porcentual de acorde a la aparición de dolor en la muestra de la empresa Autolasa S.A.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

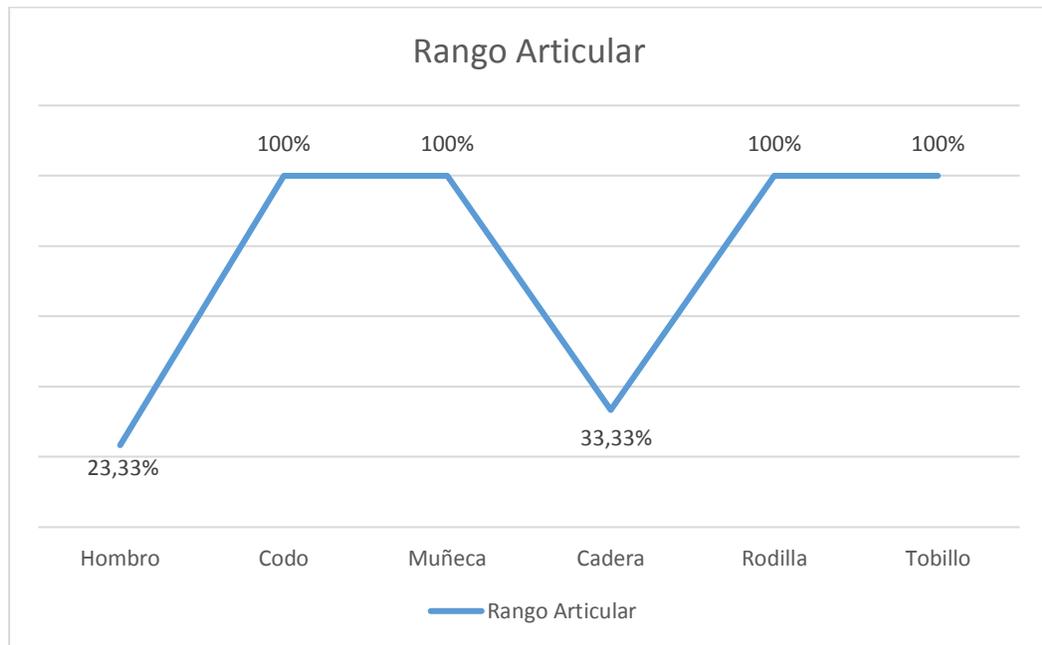
El si con un 63,3% muestra que el dolor apareció en la jornada laboral de los trabajadores de la empresa Autolasa S.A.

Tabla 5 Distribución porcentual según si cumplen los rangos articulares en la muestra de la empresa Autolasa S.A.

ARTICULACIÓN	CUMPLE RANGO ARTICULAR
Hombro	23,33%
Codo	100%
Muñeca	100%
Cadera	33,33%
Rodilla	100%
Tobillo	100%

Fuente: Recolección de datos a los trabajadores de la empresa Autolasa S.A.
Elaborado por: Luna Washington

Gráfico 5 Distribución porcentual según si cumplen los rangos articulares en la muestra de la empresa Autolasa S.A.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Los movimientos del codo, muñeca, rodilla y tobillo lo pueden realizar al 100%, mientras que los del hombro el 23,33% y cadera 33,33% de la muestra de los trabajadores de Autolasa S.A. no pueden realizar en su totalidad.

Tabla 6 Distribución porcentual según si cumplen los rangos articulares en la muestra de la empresa Autolasa S.A.

ALINEACIÓN CORPORAL	PLANOS		
	PLANO ANTERIOR	PLANO POSTERIOR	PLANO LATERAL
Cabeza inclinada	16,67%	-	-
Pabellón auricular	6,67%	-	-
Hombro caído	53,33%	-	-
Asimetría de la cintura	40%	-	-
Pie plano	3,33%	-	-
Talón valgo	-	13,33%	-
Talón varo	-	3,33%	-
Hipercifosis	-	-	6,67%
Pie talo	-	-	0%
Genu recurvatum	-	-	10%

Fuente: Recolección de datos a los trabajadores de la empresa Autolasa S.A.
Elaborado por: Luna Washington

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

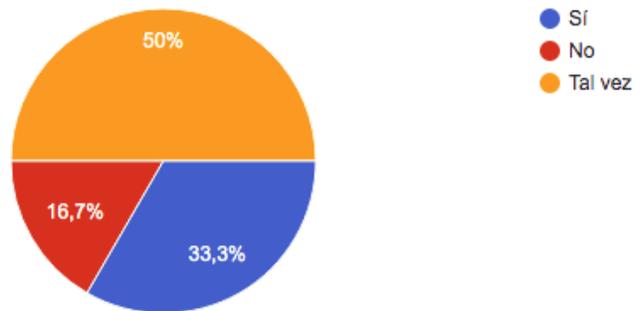
Existe un predominio con un 53,33% de un hombro caído en la muestra de los trabajadores de Autolasa S.A.

Tabla 7 Distribución porcentual según la limitación provocada por el dolor en las funciones de trabajo en la muestra de la empresa Autolasa S.A.

DOLOR PROVOCA LIMITACIÓN	CANTIDAD	PORCENTUAL
Si	10	33,3%
No	5	16,7%
Tal vez	15	50%

Fuente: Recolección de datos a los trabajadores de la empresa Autolasa S.A.
Elaborado por: Luna Washington

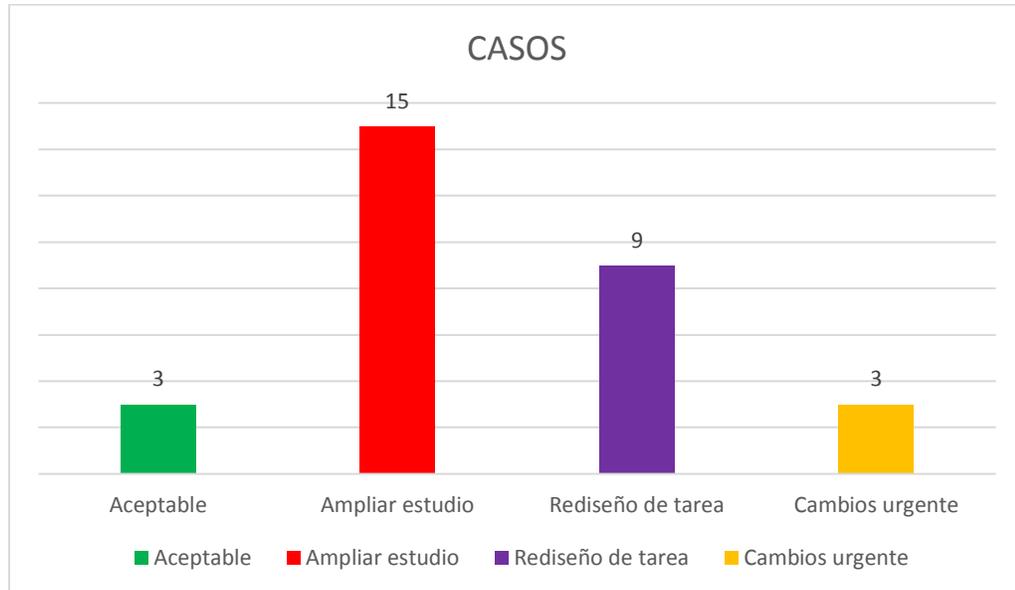
Gráfico 6 Distribución porcentual según la limitación del dolor en las funciones de trabajo en la muestra de la empresa Autolasa S.A.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

El 50% de la muestra de la empresa Autolasa S.A. no está seguro si el dolor provoca limitaciones al momento de la ejecución de las actividades.

Gráfico 7 Distribución porcentual según la evaluación R.U.L.A. en la muestra de la empresa Autolasa S.A.

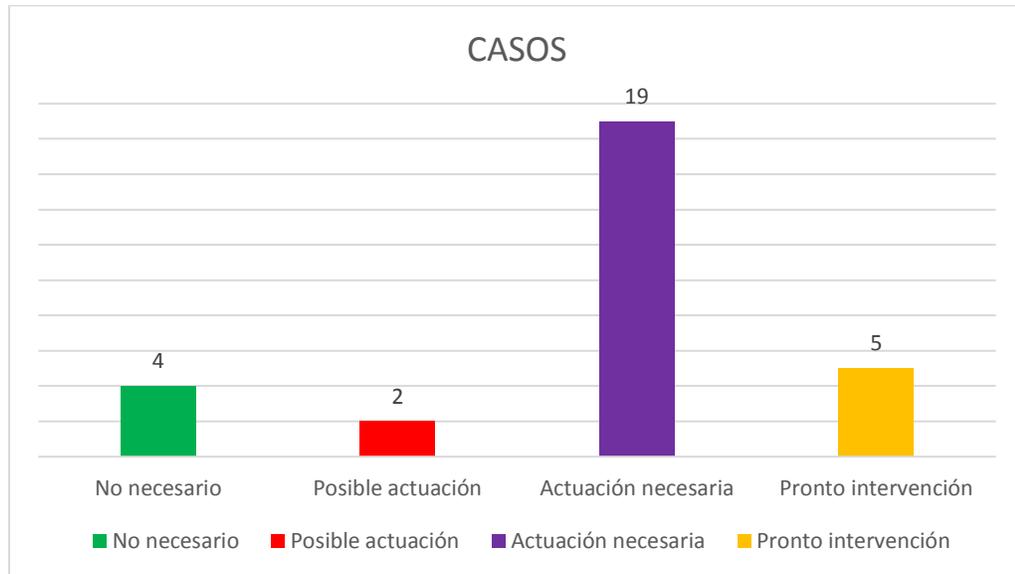


Fuente: Recolección de datos a los trabajadores de la empresa Autolasa S.A.
Elaborado por: Luna Washington

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

El 50% de la muestra indica que hay que ampliar el estudio en las tareas que realizan los trabajadores de la empresa Autolasa S.A.

Gráfico 8 Distribución porcentual según la evaluación R.E.B.A. en la muestra de la empresa Autolasa S.A.



Fuente: Recolección de datos a los trabajadores de la empresa Autolasa S.A.
Elaborado por: Luna Washington

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

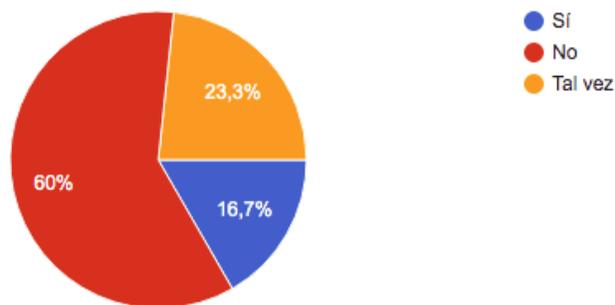
El indica que es necesario intervenir en los puestos de trabajo de los trabajadores de la empresa Autolasa S.A.

Tabla 8 Distribución porcentual según la actividad física que realizan en la muestra de la empresa Autolasa S.A.

REALIZA ACTIVIDAD FÍSICA	CANTIDAD	PORCENTUAL
Si	6	16,7%
No	18	60%
Tal vez	6	16,7%

Fuente: Recolección de datos a los trabajadores de la empresa Autolasa S.A.
Elaborado por: Luna Washington

Gráfico 9 Distribución porcentual según la actividad física que realizan en la muestra de la empresa Autolasa S.A.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

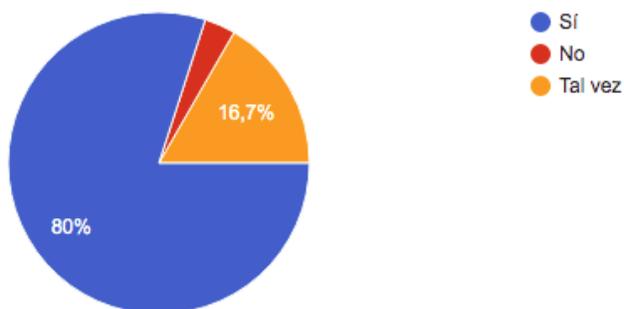
El 60% de la muestra en la empresa Autolasa S.A. no realizan actividad física.

Tabla 9 Distribución porcentual según la aceptación de un programa de tipo ocupacional en la muestra de la empresa Autolasa S.A.

ACEPTACIÓN DE PROGRAMA DE TIPO OCUPACIONAL	CANTIDAD	PORCENTUAL
Si	24	80%
No	1	3,3%
Tal vez	5	16,7%

Fuente: Recolección de datos a los trabajadores de la empresa Autolasa S.A.
Elaborado por: Luna Washington

Gráfico 10 Distribución porcentual según la aceptación de un programa de tipo ocupacional en la muestra de la empresa Autolasa S.A.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Según el 80% de la muestra de la investigación da una aceptación al programa de tipo ocupacional.

9. CONCLUSIONES

- Las lesiones musculoesqueléticas más frecuentes en Autolasa S.A. son: las lumbalgias (40%), los hombros dolorosos (30%) y las cervicalgias (13,33%). Dichos valores sirven para la elaboración del programa de kinefilaxia.
- El 63,3% de la muestra de Autolasa S.A. afirma que los dolores aparecieron en la jornada laboral. Dando indicios que aparecen por posiciones prolongadas, mala postura o por realizar movimientos repetitivos al momento de desempeñar sus funciones. El 20% indica que no está seguro si se manifestó durante las horas laborales o fuera de ellas.
- La mitad de la muestra (50%) no está seguro si el dolor restringe algunas de sus actividades laborales. El 33,3% refiere que dicha molestia no deja que se desenvuelvan correctamente en su entorno laboral.
- El 80% de la muestra en Autolasa S.A. está de acuerdo en aceptar un programa de salud ocupacional. El 16,7% no está seguro en aceptar el programa.

10. RECOMENDACIONES

- Realizar campañas de salud ocupacional, beneficios que aporta en su desempeño laboral y su entorno social.
- Analizar de los puestos de trabajo, sus falencias y fortalezas. Cambiar los aspectos negativos que influyan en un desenvolvimiento al momento de realizar el trabajo.
- Contar con servicios fisioterapéuticos para el manejo adecuado de la salud ocupacional y tomar los respectivos correctivos cuando se aplique el programa kinofilactico.
- Evaluar periódicamente a los participantes para la mejoría de las pausas activas.

11. PROPUESTA

11.1 Justificación

La propuesta de este trabajo de investigación es para los trabajadores de Autolasa S.A., dado que se debe supervisar la ergonomía laboral de los trabajadores para prevenir lesiones de tipo ocupacional y mejorar su parte físico-mental.

Ya disponiendo los resultados de la evaluación de los puestos de trabajo, se puede observar las falencias que tienen el personal en los puestos de trabajo y lo que se puede implementar al programa de kinefilaxia para los trabajadores que ejecutan sus tareas en una oficina, con la presentación de dicho programa se busca la obtención de los siguientes resultados:

- Incrementar la productividad
- Evitar lesiones de origen estructural
- Promover la ergonomía laboral

11.1. Objetivos de la propuesta

11.1.1. Objetivo general

Implementar una guía de pausas activas para la prevención de lesiones musculoesqueléticas de tipo ocupacional del personal de la empresa Autolasa S.A. de la ciudad de Guayaquil.

11.1.2. Objetivos específicos

- Diseñar una un programa de pausas activas para los oficinistas de Autolasa.
- Explicar el programa de pausas activas para los oficinistas de Autolasa.

- Promover la actividad física mediante las pausas activas para los oficinistas de Autolasa.

11.2. Programa de kinefilaxia

El principal objetivo de este programa es promover una guía de pausas activas para los oficinistas para la prevención de lesiones.

11.2.1. Instructivo del programa de kinefilaxia

El taller será presentado de forma práctica por medio de un fisioterapeuta de manera grupal en la sala de sesiones Sala Go. Este programa consta de ejercicios de respiración, estiramientos y de movimientos con un descanso de 5 segundos entre cada serie, con un tiempo estimado de 6 minutos.

11.2.2. Actividades de pausas activas

Las actividades para realizar son desde ejercicios de respiración hasta movimientos dados por segmentos.

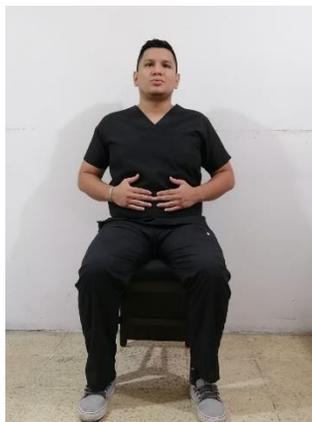
Ejercicios de respiración

Posición: Sedente

Descripción: Inhalar por la nariz 3 s. y exhalar por la boca 6 s. con los labios fruncidos mientras tenemos las manos en el abdomen

Prescripción: 3 repeticiones

Tiempo: 27 segundos



Posición: Bipedestación

Descripción: Inhalar por la nariz 3 s. y exhalar por la boca 6 s. con los labios fruncidos, con los brazos a los lados mientras se juntan las escápulas

Prescripción: 3 repeticiones

Tiempo: 27 segundos



Posición: Sedente

Descripción: Inhalar por la nariz 3 s. y exhalar por la boca 3 s. con la boca abierta mientras se contrae el abdomen contra el espaldar de la silla

Prescripción: 10 repeticiones

Tiempo: 30 segundos



Ejercicios

- Cuello

Posición: Bipedestación

Descripción: Realizar movimiento circular, primero un lado luego el otro

Prescripción: 10 repeticiones por lado

Tiempo: 20 segundos



Posición: Bipedestación

Descripción: Mirada hacia el techo y luego hacia el suelo, cada movimiento dura 3 segundos

Prescripción: 10 repeticiones

Tiempo: 30 segundos



- Hombros

Posición: Bipedestación

Descripción: Se coloca los dedos en los hombros con los brazos elevados hacia los lados del cuerpo, procediendo a realizar movimientos circulares de 360 grados hacia delante y hacia atrás

Prescripción: 20 repeticiones

Tiempo: 20 segundos



Posición: Bipedestación

Descripción: Con los brazos relajados a los lados se elevan los hombros y luego se los deja caer

Prescripción: 10 repeticiones / 3 series

Tiempo: 30 segundos

Descanso: 5 s. entre cada serie



- Muñeca

Posición: Bipedestación

Descripción: Con los brazos estirados completamente se realiza movimientos circulares con las muñecas

Prescripción: 10 repeticiones

Tiempo: 10 segundos

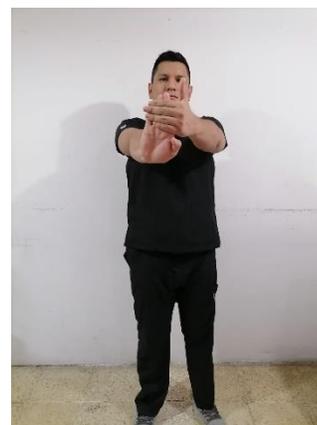


Posición: Bipedestación

Descripción: Mientras se mantiene un brazo estirado completamente con la otra mano se empuja la palma de la mano del brazo estirado, luego se replica en el dorso de la mano, se repite el proceso en la otra mano.

Prescripción: 6 segundos en cada movimiento

Tiempo: 24 segundos



- Abdomen

Posición: Sedente

Descripción: Apoyándose contra el espaldar de la silla se levanta las rodillas de forma alternada

Prescripción: 10 repeticiones / 3 series

Tiempo: 30 segundos



- Columna vertebral

Posición: Sedente

Descripción: Se abren los pies a la altura de los hombros, procediendo a tocar los pies con las manos

Prescripción: 10 repeticiones

Tiempo: 20 segundos



- Pies

Posición: Sedente

Descripción: Con las piernas estiradas se procede a realizar movimientos circulares con ambos pies hacia adentro y luego hacia fuera.

Prescripción: 10 repeticiones

Tiempo: 20 segundos



Posición: Sedente

Descripción: Con las piernas estiradas, se procede a empujar los talones y luego las puntas de los pies

Prescripción: 10 repeticiones

Tiempo: 20 segundos



12. REFERENCIAS

- Alejandra, M., & Tzunún, H. (2021). *Pausas activas para la prevención de desórdenes musculoesqueléticos lumbares relacionados con el síndrome de Burnout aplicado a personal administrativo del Instituto Guatemalteco Americano* (Doctoral dissertation).
- Araujo Saico, C. S. (2018). Ergonomía del puesto de trabajo y su asociación con la sintomatología de trastorno musculoesquelético en usuarios de computadoras de la Red de Servicios de Salud Cusco Sur–Sede Administrativa 2017.
- Avila, H. F., González, M. M., & Licea, S. M. (2020). La entrevista y la encuesta: ¿ métodos o técnicas de indagación empírica?. *Didasc@ lia: didáctica y educación* ISSN 2224-2643, 11(3), 62- 79.
- Baca-Cajas, K. A. (2021). Evaluación ergonómica y psicosocial de puesto administrativo y su contraste al actual teletrabajo por pandemia. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables)*. ISSN: 2588-090X. *Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP)*, 6(3), 327-366.
- Brito-Hernández, L., Espinoza-Navarro, O., Díaz-Gamboa, J., & Lizana, P. A. (2018). Evaluación postural y prevalencia de hipercifosis e hiperlordosis en estudiantes de enseñanza básica. *International Journal of Morphology*, 36(1), 290-296.
- Caja Costarricense del Seguros Social. (20 de Mayo de 2020). Condiciones Mínimas de Salud Ocupacional para la prevención de riesgos en el teletrabajo. Obtenido de Archivo PDF: [file:///C:/Users/user/Desktop/teletrabajo%20ergonomia/Guia de salud ocupacional yprevenciondelosriesgosenelteletrabajo.pdf](file:///C:/Users/user/Desktop/teletrabajo%20ergonomia/Guia%20de%20condiciones%20m%C3%ADnimas%20de%20salud%20ocupacional%20para%20la%20prevencion%20de%20los%20riesgos%20en%20el%20teletrabajo.pdf)

- Cambal Ortega, G. C., & Solís Naranjo, M. C. (2018). Prevalencia y factores de riesgo de las lesiones musculares y tendinosas de muñeca y mano en los trabajadores del área de producción de la empresa Mavisa SA, cantón Durán.
- Cercado Bajaña, M. M., Chinga Carreño, G. P., & Soledispa Rodríguez, X. E. (2021). Riesgos ergonómicos asociados al puesto de trabajo del personal administrativo. *Revista Publicando*, 8(32), 69-81.
<https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2268>
- CONARE, D. (2020). Oficinas de Salud Ocupacional.
- Dimate, A. E., Rodríguez, D. C., & Rocha, A. I. (2017). Percepción de desórdenes musculoesqueléticos y aplicación del método RULA en diferentes sectores productivos: una revisión sistemática de la literatura. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 49(1), 57-74.
- Domenech Hurtado, J. J. (2022). Estudio sobre la aplicación de los exoesqueletos en el ámbito de la ergonomía laboral.
- Falcón, V. L., Pertile, V. C., & Ponce, B. E. (2019). La encuesta como instrumento de recolección de datos sociales. In *XXI Jornadas de Geografía de la UNLP (La Plata, 9 al 11 de octubre de 2019)*.
- Gabriel, B. C. La materia TECNICAS KINÉSICAS, I. Ciclo lectivo: 2017.
- García-Salirrosas, E. E., & Sánchez-Poma, R. A. (2020, September). Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. In *Anales de la Facultad de Medicina* (Vol. 81, No. 3, pp. 301-307). UNMSM. Facultad de Medicina.
- Gutierrez R. Ergonomía Laboral: ¿Cómo trabajar con un ordenador portátil? [Post de un blog]. INSteractúa: Blog de salud, ciencia y tecnología. 17 de marzo de 2021. [Citado 17 de marzo de 2021]. Recuperado a partir

de: <http://insteractua.ins.gob.pe/2021/03/ergonomia-laboral-como-trabajar-con-un.html>

Guzhñay Vintimilla, M. C. (2021). *Análisis de los factores ergonómicos del área administrativa en un hotel de la ciudad de Cuenca* (Bachelor's thesis, Universidad del Azuay).

Linares Gómez, C., & Linares Gómez, C. (2020). Importancia de las pausas activas para mejorar el desempeño laboral y prevenir graves enfermedades.

Lorenzo, J. D. J. C., Huerta, G. A., Oliver, A. G., Torres, R. L. Á., Flores, A. V., & Robles, V. M. P. (2017). Lesiones por riesgo ocupacional con diferentes dispositivos entre profesionales de atención a la salud y sus jornadas de trabajo en un Hospital de Tercer Nivel de Atención de 2003 a 2013. *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*, 30(1), 15-21.

Martínez, A. B., Sánchez, A. J., Bielsa, E. V., Triviño, A. R. I., & Ayuda, R. E. S. (2021). Ergonomía e higiene postural en el ámbito laboral, artículo monográfico. *Revista Sanitaria de Investigación*, 2(5), 37.

Martínez, A. I. A., Santamaría, E. M., Borque, L. B., Rubio, Á. M., Rubio, M. B., & Pardos, B. G. (2021). Prevención de lesiones musculoesqueléticas en el personal sanitario. *Revista Sanitaria de Investigación*, 2(11), 478.

Meruane, L. (2018). Sistema nervioso. Literatura Random House.

Miranda Parrales, C. M. (2020). *Incidencias de las pausas activas en la prevención del sedentarismo de empleados de la Secretaría del Deporte* (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil, Facultad de Educación Física, Deportes y Recreación).

Monsalve, N. D. C. V. (2016). Neocompetencias, nuevo enfoque de competencias laborales en Salud Ocupacional. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 30(3), 627-638.

- Montero Sánchez, J. V. (2021). Percepción de síntomas osteomusculares en trabajadores de limpieza hospitalaria en una empresa de la ciudad de Quito.
- Muñoz, B. P. (2021). Evaluación del riesgo ergonómico del farmacéutico en oficina de farmacia con el método REBA. *Ergonomía, Investigación y Desarrollo*, 3(3), 69-81.
- Nourissat, G., Berenbaum, F., & Duprez, D. (2015). Tendon injury: from biology to tendon repair. *Nature Reviews Rheumatology*, 11(4), 223-233.
- Ochoa Díaz, C. E., Centeno Maldonado, P. A., Hernández Ramos, E. L., Guamán Chacha, K. A., & Castillo Vizueté, J. R. (2020). La seguridad y salud ocupacional de los trabajadores y el mejoramiento del medio ambiente laboral referente a las pausas activas. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(5), 308-313.
- OMS. (2021). Trastornos musculoesqueléticos. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Ortiz Vargas, C. D., Ariza Millán, L. F., & Camelo Abril, L. M. (2022). Propuesta del diseño de un programa a partir de los factores de riesgo ergonómico y psicosocial para la prevención del dolor lumbar en los trabajadores de una obra de construcción residencial en el barrio La Felicidad-Bogotá.
- Palacios Benavidez, A. C. (2019). Efectividad del uso preventivo de inmovilizador de muñeca en un puesto administrativo del área de cobranzas de empresa de seguros de autos.
- Pantoja-Rodríguez, J. P., Vera-Gutiérrez, S. E., & Avilés-Flor, T. Y. (2017). Riesgos laborales en las empresas. *Polo del conocimiento*, 2(5), 833-868.
- Rodríguez, V. (2020). Teletrabajo y prevención de riesgos laborales. Madrid

Salinas Rodríguez, R. A. U. L. (2018). Plan de Asignatura de Kinefilaxia.

Sánchez, D. C. (2015). Ausentismo laboral: una visión desde la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. *Revista salud bosque*, 5(1), 43-53.

Sampieri, H. (2014). *Metodología de la investigación*. Obtenido de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Tirado, A. A. (2016). Ergonomía en el trabajo. *Revista Vinculando*.

Villegas Jacho, M. C. (2020). Prevalencia de lesiones músculo esqueléticas relacionadas con el puesto de trabajo y variables socio demográficas en una empresa florícola.

13. ANEXOS

13.1.Fotos

Interrogatorio para llenado de Historia clínica



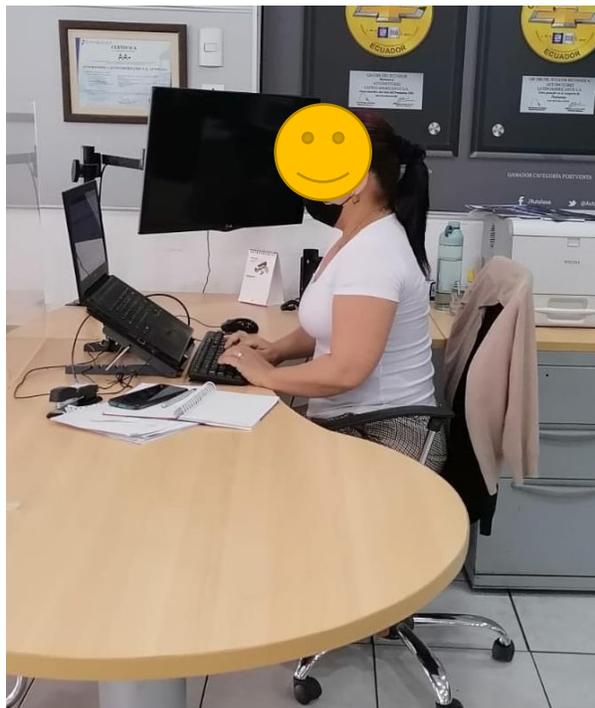
Charla sobre salud ocupacional y llenado de encuesta



Foto para evaluación postural



Imagen para valoración del método R.U.L.A y R.E.B.A.



13.2. Formatos



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

HISTORIA CLÍNICA DEL ADULTO

Responsable: _____

Fecha de Elaboración: _____

Lugar de Prácticas: _____ N°

Ficha: _____

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

ANAMNESIS

Nombre y Apellido: _____

Lugar/ Fecha de Nacimiento: _____ Edad: _____

Estado Civil: _____ Ocupación: _____ N° Hijos: _____

Teléfono: _____ Dirección: _____

Deporte: _____ Hobby: _____

ANTECEDENTES DEL PACIENTE

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES

Enfermedades previas: _____

Síntomas durante el último año: _____

Alergias: _____

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES

Patología Familiar: _____

ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS PERSONALES

Intervenciones quirúrgicas: _____

Fecha y tipo de intervención: _____

Implantes:

ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS

La paciente está embarazada o cree que podría estarlo: _____ Embarazos:

Abortos: _____ Cesáreas: _____ Otros tratamientos:

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

El paciente es fumador: _____ Número de cigarrillos/día:

El paciente es ex -fumador: _____ Número de cigarrillos/día:

El paciente es bebedor habitual: _____ Durante días/semana:

Realiza ejercicio: _____ Durante días/semana:

ANTECEDENTE FARMACOLÓGICO

El paciente tiene prescrito para el problema actual:

Especificaciones sobre la medicación:

Se auto medica con:

El paciente ha consultado a Fisioterapeuta/ Médico Especialista:

MOTIVO DE CONSULTA

EVOLUCIÓN DEL PROCESO ACTUAL

EXAMEN GENERAL

Estado de conciencia:

Marcha: _____

Facies: _____

FC: _____ TA: _____ FR: _____ PESO: _____ TALLA: _____

Hallazgos relevantes (SOMA):

EXAMEN FÍSICO

TEST GONIOMETRICO – TEST MUSCULAR (HOJA ANEXA)

Diagnóstico Fisioterapêutico:

SITUACIÓN SOCIAL

El paciente convive con:

Su situación laboral es:

La ocupación es:

Para acceder a su vivienda habitual dispone de:

Utiliza como ayuda/s técnica/s:

Nivel de funcionalidad:

El paciente presenta dificultad para el auto-cuidado en:

El paciente presenta dificultad para las actividades del hogar en:

PROGRAMA DE FISIOTERAPIA

OBJETIVOS	A CORTO PLAZO:
	A MEDIANO PLAZO:
	A LARGO PLAZO:

PLAN DE TRATAMIENTO

Descripción detallada de la Fisioterapia:

Expectativas del Fisioterapeuta:

Observaciones del Fisioterapeuta:

Recomendaciones de Fisioterapia:

Firma del Estudiante:



HOJA DE EVALUACION POSTURAL

Nombre y Apellidos del paciente:

Edad:

Sexo:

Lugar:

Peso:

Talla:

Fecha de evaluación:

Tipo corporal: Delgado () Medio () Robusto () Medio-delgado () Medio-robusto ()

Dolor: Si existe, registrarlo como ligero, moderado o intenso en la columna de notas

Graduación: 1 ligera, 2 moderada, 3 extrema - Derecha Izquierda

Alineación Corporal	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Información específica y notas
	Grado:	Grado:	Grado:	
<i>Vista Lateral</i>				
Desplazamiento anterior del cuerpo				
Desplazamiento posterior del cuerpo				
Cabeza hacia delante				
Mentón retraído				
Mentón protuido				
Proyección de las escápulas				
Aumento de la curvatura dorsal (cifosis)				
Aumento de la curvatura lumbar (lordosis)				
Prominencia del abdomen				
Genu flexum				
Genu recurvatum				
Aplanamiento del arco longitudinal del pie				
Pie equino				
Pie talo				

<i>Vista posterior</i>				
Desplazamiento lateral del cuerpo				
Inclinación lateral de la cabeza				
Hombro caído				
Abducción de las escápulas (Escápula alada)				
Espalda plana				
Curvatura lateral de la columna (Escoliosis)				
Desigualdad de los ángulos de cintura				
Simetría de pliegues glúteos				
Pronación de los pies				
Talón varo				
Talón valgo				

Alineación Corporal	Fecha:	Fecha:	Fecha:	Información específica y notas
	Grado:	Grado:	Grado:	
<i>Vista Anterior</i>				
Pabellón auricular				
Cabeza inclinada				
Cabeza rotada				
Elevación de un hombro				
Torax en Tonel				
Torax en Quilla				
Tonel en Embudo				
Desnivel de la pelvis				
Coxa valga				
Coxa vara				
Simetría de línea birotuliana				
Genu valgum				
Genu varum				
Pie plano				
Pie cavo				
Dedos martillo				
Hallux valgus				
Otros				

Observaciones:

Nombre del estudiante:

Docente:



EVALUACION GONIOMÉTRICA

NOMBRE DEL PACIENTE: _____ H.CLÍNICA: _____

EDAD: _____ DIAGNOSTICO: _____

PRECAUCIONES: _____

NOTA: Colocar en el casillero correspondiente la valoración en grados y la fecha.

VALORACION DE MIEMBROS SUPERIORES

ARTICULACION	MOVIMIENTO	GRADOS								
			D	I	D	I	D	I	D	I
HOMBRO	Flexión	0° - 180°								
	Extensión	0° - 45°								
	Abducción	0° - 180°								
	Aducción	0° - 45°								
	Abducc. Horizontal	0° - 90°								
	Aducc. Horizontal	0° - 130°								
	Rotación Externa	0° - 90°								
	Rotación Interna	0° - 80°								
CODO	Flexión	0° - 145°								
	Extensión	145° - 0°								
MUÑECA	Flexión	0° - 80°								
	Extensión	0° - 70°								
	Desviación Radial	0° - 20°								
	Desviación Cubital	0° - 35°								
	Pronación	0° - 80°								
	Supinación	0° - 80°								
DEDOS	Flexión MF	0° - 90°								
	Flexión IFP	0° - 100°								
	Flexión IFD	0° - 90°								
	Extensión MF	0° - 15°								
	Abducción dedos	0° - 20°								
	Aducción dedos	20° - 0°								
DEDO PULGAR	Flex. MF Pulgar	0° - 50°								
	Flex. IF Pulgar	0° - 80°								
	Extensión MF Pulgar	50° - 0°								
	Extensión IF Pulgar	80° - 0°								
	Abducción Pulgar	0° - 70°								
	Aducción Pulgar	70° - 0°								

VALORACION DE MIEMBROS INFERIORES

ARTICULACION	MOVIMIENTO	GRADOS								
			D	I	D	I	D	I	D	I
CADERA	Flexión (Rod.Flex.)	0° - 125°								
	Flexión (Rod.Ext.)	0° - 80°								
	Extensión	0° - 20/30°								
	Abducción	0° - 45°								
	Aducción	0° - 15/20°								
	Rot. Ext.	0° - 45°								
	Rot. Int.	0° - 45°								
RODILLA	Flexión	0° - 140°								
	Extensión	140° - 0°								
TOBILLO	Flexión Plantar	0° - 45°								
	Dorsiflexión	0° - 25°								
	Eversión	0° - 25°								
	Inversión	0° - 35°								
DEDOS	Flexión dedo gordo	0° - 45°								
	Flexión IF dedo gordo	0° - 90°								
	Flexión cuatro dedos	0° - 40°								
	Flex. IFP cuatro dedos	0° - 35°								
	Flex. IFD cuatro dedos	0° - 60°								
	Ext. MF/IF dedo gordo	0° - 80°								

OBSERVACIONES:

Nombre del Estudiante:

Docente:

Método R.U.I.A. Hoja de Campo

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

Paso 1: Localizar la posición del brazo

-20° 20° 45° 90° 135°

Si el hombro está elevado +1 (según ángulo del cuerpo) +1
Si el brazo está apoyado o sostenido: -1

Puntuación brazos:

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo

0° -15° 15° 30° 45° 60°

Si el brazo está en la línea media del cuerpo: +1
Si el brazo sale de la línea del cuerpo: -1

Puntuación antebrazo:

Paso 3: Localizar la posición de la muñeca

0° -15° 15° 30° 45° 60°

Si la muñeca está doblada por la línea media: +1
Si la muñeca está doblada por la línea media: -1

Puntuación muñeca:

Paso 4: Giro de muñeca

Si la muñeca está en el rango medio de giro: +1
Si la muñeca está girada proximal al rango más de giro: -2

Puntuación giro de muñeca:

Paso 5: Localizar puntuación postural en Tabla A

Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en Tabla A

Puntuación postural A =

Paso 6: Ajustar puntuación utilización muscular

Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) o si sucede repetidamente la acción (4 veces/mín. o más): +1 **Puntuación muscular =**

Paso 7: Ajustar puntuación de la Fuerza: Carga

Si carga o esfuerzo < 2 Kg. intermitente: +1
Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: -2
Si es una carga >10 Kg. o vibrante o súbita: -3

Puntuación fuerza/carga =

Paso 8: Localizar fila en Tabla C

Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 5, 6 y 7

Puntuación final muñeca, antebrazo y brazo =

B. Análisis de cuello, tronco y pierna

Paso 8: Localizar la posición del cuello

0° -10° 10° 20° 30° 40°

Si hay rotación: +1, si está inclinación lateral: +1
Puntuación cuello:

Paso 9: Localizar la posición del tronco

0° 20° 40° 50°

Si hay rotación: +1, si está inclinación lateral: +1
Puntuación tronco:

Paso 10: Localizar la posición del pie

0° 10° 20° 30°

Si el pie está en el rango medio de inclinación lateral: +1
Puntuación pie:

Paso 11:

0° 10° 20° 30°

Si el pie está en el rango medio de inclinación lateral: +1
Puntuación pie:

Tabla A

Brazo	Antebrazo	1	2	3	4
1	1	1	2	3	4
2	2	2	3	4	5
3	3	3	4	5	6
4	4	4	5	6	7
5	5	5	6	7	8
6	6	6	7	8	9
7	7	7	8	9	10

Tabla B

Cuello	Tronco	1	2	3	4	5	6
1	1	1	2	3	4	5	6
2	2	2	3	4	5	6	7
3	3	3	4	5	6	7	8
4	4	4	5	6	7	8	9
5	5	5	6	7	8	9	10
6	6	6	7	8	9	10	11
7	7	7	8	9	10	11	12

Tabla C

	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	3	4	5	6	7
2	2	3	4	5	6	7	8
3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	5	6	7	8	9	10
5	5	6	7	8	9	10	11
6	6	7	8	9	10	11	12
7	7	8	9	10	11	12	13

Paso 12: Localizar puntuación postural en Tabla B

Utilizar valores de pasos 8, 9, 10 y 11 para localizar puntuación postural en Tabla B

Puntuación postural B =

Paso 13: Ajustar puntuación utilización muscular

Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) o si sucede repetidamente la acción (4 veces/mín. o más): +1 **Puntuación muscular =**

Paso 14: Ajustar puntuación de la Fuerza: Carga

Si carga o esfuerzo < 2 Kg. intermitente: +1
Si es de 2 a 10 Kg. estática o repetitiva: -2
Si es una carga >10 Kg. o vibrante o súbita: -3

Puntuación fuerza/carga =

Paso 15: Localizar columna en Tabla C

Ingresar a Tabla C con la suma de los pasos 12, 13 y 14

Puntuación final cuello, tronco y pierna =

Empresas:

Fecha:

Puntuación FINAL: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: estudiar y modificar inmediatamente

Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y torso

CUELLO		
Movimiento	Punt.	Correc.
0°-20° flexión	1	Añadir +1 si hay flexión o extensión lateral
>20° flexión o extensión	2	

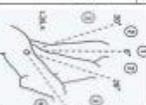


PIERNAS

Movimiento	Punt.	Correc.
Soporte bilateral, arrodado o sentado	1	Añadir +1 si hay flexión entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir +2 si las rodillas están extendidas inferiormente (activo o sedente)



TRONCO		
Movimiento	Punt.	Correc.
0°-20° flexión	1	Añadir +1 si hay flexión o inclinación lateral
20°-60° flexión	3	
>60° flexión	4	



CARGA / FUERZA			
0	1	2	+1
< 5 Kg	5 a 10	> 10 Kg	Intensificación rápida o

Empresas: _____
Puesto de trabajo: _____

TABLA A

PIERNAS		TRONCO	
1	2	3	4
1	2	3	4
2	2	2	5
3	4	5	6
4	1	3	4
5	2	4	5
6	3	5	6
7	4	6	7
8	5	7	8
9	6	8	9

MUÑECA		BRAZO	
1	2	3	4
1	2	3	4
2	2	2	5
3	2	3	6
4	1	2	4
5	2	3	5
6	3	4	6
7	4	5	7
8	5	6	8
9	6	7	9

TABLA B

MUÑECA		BRAZO	
1	2	3	4
1	2	3	4
2	2	2	5
3	2	3	6
4	1	2	4
5	2	3	5
6	3	4	6
7	4	5	7
8	5	6	8
9	6	7	9

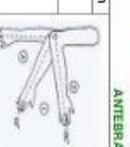
TABLA C

Puntuación B		Puntuación A	
1	2	3	4
1	2	3	4
2	2	2	5
3	2	3	6
4	1	2	4
5	2	3	5
6	3	4	6
7	4	5	7
8	5	6	8
9	6	7	9
10	7	8	10
11	8	9	11
12	9	10	12
13	10	11	13
14	11	12	14
15	12	13	15
16	13	14	16
17	14	15	17
18	15	16	18
19	16	17	19
20	17	18	20
21	18	19	21
22	19	20	22
23	20	21	23
24	21	22	24
25	22	23	25

Corrección: Añadir +1 si:
Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas; por ej. movimientos repetitivos, por ej. repetidos superiores a 4 segundos; Cargas o posturas inapropiadas o

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

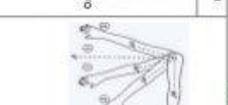
ANTEBRAZOS	
Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
<60° flexión-100° flexión	2



MUÑECAS		
Movimiento	Punt.	Corrección
0°-15° flexión o extensión	1	Añadir +1 si hay flexión o desviación lateral
>15° flexión o extensión	2	



BRAZOS		
Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: +1 si hay abducción o rotación; +1 si hay elevación del hombro; +1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad
>20° extensión	2	
20°-45° flexión	3	
>45° flexión	4	



Resultado TABLA B			
0	1	2	+1
< 5 Kg	5 a 10	> 10 Kg	Intensificación rápida o

Empresas: _____
Puesto de trabajo: _____

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2,3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Acción inmediata



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Washington Josué Luna Rizzo** con C.C: **#0950258467** autor/a del trabajo de titulación: **Prevalencia de lesiones musculoesqueléticas de tipo ocupacional en los oficinistas de Autolasa de la ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de **LICENCIADO EN TERAPIA FÍSICA** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 23 de febrero de 2022

f. _____

Luna Rizzo, Washington Josué

C.C: 0950258467



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de lesiones musculoesqueléticas de tipo ocupacional en los oficinistas de Autolasa de la ciudad de Guayaquil		
AUTOR(ES)	Luna Rizzo, Washington Josué		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ampuero Villamar, Juan Alex		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Medicas		
CARRERA:	Terapia Física		
TITULO OBTENIDO:	Licenciado en Terapia Física		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	23 de febrero del 2022	No. DE PÁGINAS:	69
ÁREAS TEMÁTICAS:	Terapia física, discapacidad laboral, lesiones		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Lesión, musculoesqueléticas, ocupacional, pausas activas, kinefilaxia		
RESUMEN/ABSTRACT:	Las lesiones musculoesqueléticas son la principal causa de discapacidad laboral en los sectores productivos, por las diferentes circunstancias como mala postura o un tiempo prolongado en un determinado lugar. Puede empezar desde pequeñas molestias como fatiga y hormigueo hasta restringir un movimiento por completo. Objetivo: Determinar la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas de tipo ocupacional en los oficinistas de Autolasa de la ciudad de Guayaquil. Metodología: La investigación es de diseño no experimental con un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo. Resultados: De la muestra de 30 trabajadores se encontró que las lesiones musculoesqueléticas más frecuentes en Autolasa S.A. son: las lumbalgias (40%), los hombros dolorosos (30%) y las cervicalgias (13,33%).		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-982552701	E-mail: washington.luna@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN(COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Dra. Isabel Grijalva Grijalva, Mgs.		
	Teléfono: 0999960544		
	E-mail: isabel.grijalva@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			