



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL  
ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”**

**MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

*Resolución: RPC-SO-22-No.477-2020*

**PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER**

**Título del proyecto:**

**Diseño un programa de control de riesgos ergonómicos dirigido al personal de la  
empresa Eagle Network SAS**

**Línea de Investigación:**

**Ciencias de la ingeniería aplicadas a la producción, sociedad y desarrollo  
sustentable**

**Campo amplio de conocimiento:**

**Servicios**

**Autor/a:**

**Melianny Victoria Flores Sierra**

**Tutor/a:**

**Henry Geovanny Mariño Andrade**

**Quito – Ecuador**

**2022**

## APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Henry Geovanny Mariño Andrade con C.I: 1713736294 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: Diseño un programa de control de riesgos ergonómicos dirigido al personal de la empresa Eagle Network SAS.

Elaborado por: Melianny Victoria Flores Sierra, de C.I: 1759652546, estudiante de la Maestría: Seguridad y Salud Ocupacional, **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M. 14 de marzo de 2022

---

**Firma**

## Índice

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
Información General.....	1
Contextualización del Tema .....	1
Problema de investigación .....	2
Objetivo general .....	5
Objetivos específicos.....	5
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos.....	5
Capítulo I: descripción del proyecto .....	6
1.1. Contextualización General del Estado del Arte.....	6
1.2. Proceso Investigativo Metodológico .....	9
1.2.1. Enfoque de la investigación .....	9
1.2.2. Tipo de investigación .....	10
1.2.3. Población y muestra .....	10
1.2.4. Métodos, técnicas e instrumentos.....	10
1.2.5. Análisis de los Resultados .....	11
Capítulo II: Propuesta.....	25
2.1. Fundamentos teóricos aplicados.....	25
2.2. Descripción de la propuesta .....	26
2.3. Estructura general .....	27
2.4. Validación de la propuesta .....	30
2.5. Matriz de articulación de la propuesta.....	31
Conclusiones.....	32
Recomendaciones.....	33
Bibliografía .....	34
ANEXO 1 FORMATO DE CUESTIONARIO .....	37

ANEXO 2 INFORME DE MÉTODO RULA GERENCIA .....	44
ANEXO 3 INFORME DE MÉTODO RULA TALENTO HUMANO .....	45
ANEXO 4 INFORME DE RULA CONTABILIDAD.....	46
ANEXO 5 INFORME DE RULA DISEÑO .....	47
ANEXO 6 INFORME DE RULA INSTALADOR .....	48
ANEXO 7 METODO MAC INSTALADOR.....	49
ANEXO 8 PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS .....	50
ANEXO 9 INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL FRENTE AL COMPUTADOR .....	58
ANEXO 10 INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL Y MANIPULACION MANUAL DE CARGAS PARA INSTALADORES.....	65
ANEXO 11 INSTRUCTIVO PARA REALIZAR PAUSAS ACTIVAS .....	75
ANEXO 12 FORMATO DE REGISTRO PARA PAUSAS ACTVAS .....	83
ANEXO 13 VALIDACIÓN DE EXPERTOS 1 .....	84
ANEXO 14 VALIDACIÓN DE EXPERTOS 2 .....	86

### Índice de figura

Figura 1 Organigrama de procesos Eagle Network SAS .....	4
Figura 2 Datos Generales .....	14
Figura 3 Molestia o dolor en cuello hombros, región dorsal.....	15
Figura 4 Molestia o dolor en región lumbar indique la frecuencia.....	15
Figura 5 Molestias o dolor en manos y muñecas.....	16
Figura 6 Molestia o dolor en piernas indique la frecuencia .....	16
Figura 7 Molestia o dolor en rodillas indique la frecuencia .....	17
Figura 8 Molestia o dolor en pies .....	18
Figura 9 Posturas y acciones mantenidas en el puesto de trabajo.....	18
Figura 10 Estructura de la propuesta.....	27

### Índice de tablas

Tabla 1 Descripción de actividades y análisis de los puestos de trabajo .....	11
Tabla 2 Resultado de método RULA Y ROSA puesto Gerente .....	20
Tabla 3 Resultado de método RULA Y ROSA puesto Talento humano .....	21
Tabla 4 Resultado de método RULA Y ROSA puesto Contador .....	22
Tabla 5 Resultado de método RULA Y ROSA puesto Diseño .....	23
Tabla 6 Resultado de método RULA Y MAC puesto Instalador .....	24
Tabla 7 Matriz de articulación .....	31

## Información General

### Contextualización del Tema

Lograr la plenitud o satisfacción laboral de los empleados requiere de la interacción de todas las áreas de la prevención de riesgos del trabajo: seguridad, higiene, medicina del trabajo, ergonomía y psicología (Pablo, 2018).

A medida que el hombre ha evolucionado, en el momento que busca tratar de mejorar para su uso las herramientas que invento, desde ese momento aplica la ergonomía de una manera empírica, esto nos hace constatar que la ergonomía se practica desde épocas antiguas. Esta disciplina será la de objeto de estudio en este trabajo de titulación para así lograr el objetivo final que es la creación de un programa de gestión que nos permita controlar los riesgos ergonómicos que se evidencien en la empresa de publicidad Eagle Network SAS, a fin de prevenir al máximo o disminuir estos riesgos a los que pudieran estar sometidos los trabajadores de esta empresa.

De acuerdo a Navas Cuenca , la ergonomía adapta el trabajo a las personas, teniendo en cuenta características anatómicas, fisiológicas, psicológicas y sociológicas para lograr una productividad optima con el mínimo esfuerzo sin afectar la salud (Navas, 2018).

En este orden de ideas la Asociación española de ergonomía define la ergonomía como "el conocimiento interdisciplinario aplicado para adaptar máquinas, sistemas y entornos a las necesidades, limitaciones y características del usuario. Esto optimiza la eficacia, la seguridad y el bienestar" (AEE, 2008)

Para que se pueda tener un nivel adecuado de seguridad y salud en el trabajo es necesaria la aplicación de la ergonomía. Disciplina fundamental en la prevención de riesgos laborales que se ha ido desarrollando en gran medida en los últimos tiempos. De ahí que si no hay una buena adaptación entre hombre y puesto de trabajo se generaran los riesgos ergonómicos.

Si no gestionamos a tiempo y de una manera adecuada los riesgos ergonómicos estos pudieran dar lugar al desarrollo de los trastornos musculoesqueléticos los cuales surgen cuando el trabajador recurre a posturas forzadas, aplicación continua de fuerza, movimientos repetitivos y manejo manual de cargas.

Según el centro de ergonomía aplicada, los trastornos musculo esqueléticos son patologías que afectan a los tendones, músculos, y demás estructuras que dan sustento y equilibrio al individuo, es decir enfermedades inflamatorias y degenerativas del aparato osteomuscular (CENEA, 2022).

Según un análisis reciente de los datos sobre la carga mundial de enfermedades, aproximadamente 1710 millones de personas en todo el mundo padecen trastornos musculo esqueléticos. Los trastornos musculo esqueléticos son la principal causa de discapacidad a nivel mundial, el dolor lumbar es la principal causa de discapacidad en 160 países (OMS, 2021).

Según datos de la Organización Internacional del Trabajo de 2013 los TME (trastornos musculo esqueléticos) representan el 59% de todas las enfermedades profesionales en todo el mundo. La prevalencia de los TME en la población oscila entre 13.5% y 47% (Sanchez, 2018).

De lo expuesto anteriormente surge la inquietud de la investigadora de desarrollar en la empresa de publicidad Eagle Network SAS un programa de control de riesgos ergonómicos ya que la misma no cuenta con uno, esto con el fin de evitar o prevenir al máximo las consecuencias de los mismos como son los TME, absentismo laboral y las pérdidas económicas que esto conlleva. Y así de esta manera mejorar la calidad de vida de los trabajadores de esta empresa.

### **Problema de investigación**

La empresa de publicidad Eagle Network SAS es una organización que ofrece sus servicios en relación al diseño gráfico desde hace un año. Es una empresa conformada por un total de 6 empleados distribuidos en 5 puestos de trabajo. Cuatro puestos administrativos que corresponden a gerencia, talento humano, diseñador, contador y un puesto operativo en el que laboran dos instaladores de la publicidad. Para tener un poco más de idea de las actividades que realiza la organización y de esta manera comprender la relación que tiene las actividades desarrolladas con la posible exposición de riesgos ergonómicos empezaremos describiendo el proceso general desde su inicio hasta la entrega de la publicidad.

Todo inicia con una llamada por parte del cliente al área de secretaria, el área de secretaria agenda la cita para la reunión del cliente con el gerente. El gerente se reúne con el cliente para concretar

la realización de la publicidad. Y comunica a su equipo creativo lo que solicita el cliente. El diseñador crea el arte e imprime la publicidad. Una vez impresa los instaladores realizan el montaje de la publicidad. El área de contabilidad realiza la facturación y se encarga del cobro.

Como hemos visto en todo este proceso trabajan en conjunto ambas partes, administrativa y operativa cada una aportando sus habilidades y destrezas para generar el producto final. En esta realización de labores diarias surgen riesgos ergonómicos propios de la actividad laboral como por ejemplo en los puestos administrativos realizan sus labores en sedestación prolongada, esto a través del uso de los ordenadores. La parte operativa se expone a posturas de bipedestación prolongada, en el área de la empresa al momento del armado de cajas de luz, creación de marcos, soldadura y algunas tareas de pintura y en la parte externa, al momento del montaje de la publicidad deben adoptar posturas, por ejemplo, bipedestación prolongada, trabajar agachado, levantar el codo por encima del hombro.

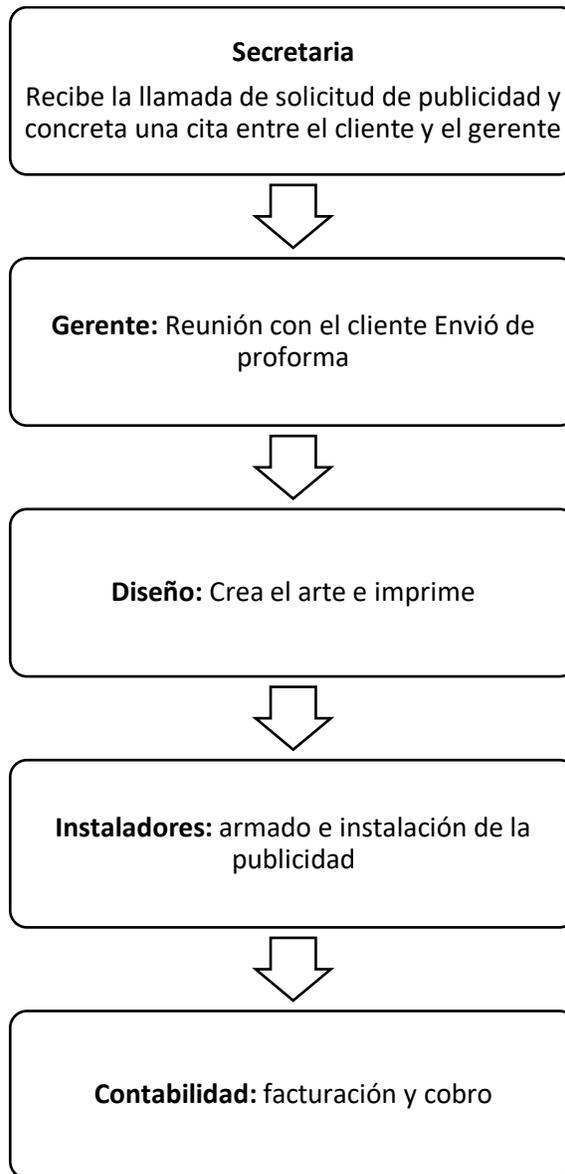
De lo antes expuestos evidencia que el riesgo ergonómico que predomina en ambos puestos son las posturas forzadas y a la parte operativa se le asocia la manipulación manual de cargas. Riesgos ergonómicos desfavorables para la salud que si no se gestionan de manera óptima pudieran ocasionar trastornos osteomusculares.

Es por lo antes expuesto que surge la necesidad de crear un programa de control de riesgos ergonómicos ya que no se cuenta con dicho programa en la empresa. Por ende, no se ha tomado conciencia de que pudieran existir estos riesgos.

Los beneficios de la gestión de estos riesgos se traducen en aumento de la calidad de vida, aumento de la productividad y la creación de ambientes laborales saludables, con el fin de cumplir con lo que establece la legislación ecuatoriana, ente regulador de estos riesgos.

**Figura 1**

*Organigrama de procesos Eagle Network SAS*



### **Objetivo general**

Diseñar un programa de control de riesgos ergonómicos dirigido al personal de la empresa Eagle Network SAS.

### **Objetivos específicos**

- Describir los puestos de trabajo y sus actividades en la empresa de publicidad Eagle Network SAS.
- Realizar la evaluación de los riesgos ergonómicos a los trabajadores de la empresa de publicidad Eagle Network SAS.
- Establecer medidas preventivas para controlar los riesgos ergonómicos del personal que labora en la empresa de publicidad Eagle Network SAS.
- Validar el proyecto del programa de prevención de riesgos ergonómicos a través del formato de resumen de validación.

### **Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos**

Este plan a desarrollar tendrá utilidad teórica y práctica ya que permitirá no solo evidenciar los riesgos ergonómicos si no que se gestionaran a través de la creación del programa de prevención. Contribuyendo con los a los trabajadores en la mejora de su bienestar al preservar su salud y calidad de vida. Cuando tenemos una vida saludable, al ser el individuo parte de la sociedad, fundamentamos las bases de una sociedad sana. De este modo beneficiara a los trabajadores de la empresa de publicidad Eagle Network SAS a través de la fomentación y promoción de la salud, creando ambientes de trabajo saludables sin afecciones a la salud. Ayudando así a que el trabajador experimente la seguridad de laborar en un ambiente de trabajo seguro donde se le da prioridad a su bienestar y que esto se vea reflejado de manera indirecta en la sociedad en general con el aumento de la calidad de vida y la productividad.

Beneficiará a la organización en general y a sus directivos ya que los ayuda a cumplir con sus obligaciones con el estado y la sociedad al hacer cumplir la normativa legal que regula dichos riesgos.

En este mismo orden de ideas beneficiara a futuros investigadores en esta área, como documento de consulta y apoyo, así como para reforzar los antecedentes de estudio.

## Capítulo I: Descripción del proyecto

### 1.1. Contextualización General del Estado del Arte

Las empresas de publicidad y diseño son herramientas visuales, que al crear su arte insertan símbolos y signos para transmitir, ideas, mensajes emociones. De manera que el público recuerde, conozca, perciba y reciba un determinado mensaje y de esta manera se genere una acción. (Einatec, 2019)

A medida que el hombre ha evolucionado, en el momento que busca tratar de mejorar para su uso las herramientas que invento, desde ese momento aplica la ergonomía de una manera empírica, esto nos hace constatar que la ergonomía se practica desde épocas antiguas.

En la revolución Industrial con el aumento tecnológico y la explotación del trabajador surge el concepto de ergonomía correctiva la cual consistía en realizar labores con mínimos esfuerzos, más satisfacción y menos desgaste. Sin embargo, es en la segunda guerra mundial cuando se impulsó la ergonomía con la evolución de la industria bélica y el surgimiento de nuevas máquinas que requirieran menos esfuerzo físico y mayor esfuerzo mental. (Navarro, 2010)

La ergonomía es multidisciplinaria incluye la sociología, medicina, biomecánica, fisiología a través de estas disciplinas adecua el entorno al hombre para llevar a cabo la optimización de trabajos y productos para lograr un mejor desempeño y bienestar laboral Asociación Internacional de Ergonomía (IEA, 2006).

#### **Entre los objetivos de la Ergonomía se incluyen:**

Aadaptar los equipos, las tareas y las herramientas a las necesidades y capacidades de los seres humanos, mejorando su eficiencia, seguridad, eficacia y comodidad. Dependiendo de su aplicación, otros objetivos pueden ser los siguientes. reducir lesiones y enfermedades, disminuir costos por incapacidades e indemnizaciones; aumentar la productividad, calidad y seguridad; mejorar las condiciones y la calidad de vida en el trabajo; disminuir la fatiga por carga física, psicofísica y mental, seleccionar el método más adecuado para el personal disponible, y diseñar

la actividad laboral de manera que el trabajo resulte cómodo, fácil y acorde con las condiciones de seguridad y salud (Obregón, 2016, pág. 36) .

Según la Universidad Nacional de la Plata "los riesgos ergonómicos corresponden a aquellos riesgos que se originan cuando el trabajador interactúa con su puesto de trabajo y cuando las actividades laborales presentan movimientos, posturas o acciones que pueden producir daños a su salud" (UNLP, 2018).

Los factores de riesgo ergonómico son "un conjunto de atributos de la tarea o del puesto, más o menos claramente definidos, que inciden en aumentar la probabilidad de que un sujeto, expuesto a ellos, desarrolle una lesión en su trabajo" (CROEM, 2017).

- Posturas Forzadas: estamos ante una postura forzada cuando al realizar una tarea el trabajador asume una posición inadecuada con hiper flexiones o hiper extensiones, contrarias al confort natural del cuerpo humano (RLRE, 2019).
- Aplicación de Fuerza: se realiza aplicación de fuerza si durante la jornada laboral debe operar, empujar o halar un mando hacia diferentes direcciones o debe realizar pedaleo con los miembros inferiores en sedestación. (RLRE, 2019).
- Levantamiento de Cargas. Cuando el objeto que levantamos tiene un peso superior a 3kg, sin traslado; cuando la carga supera los 3kg y el traslado supera el metro de distancia ; al empujar o arrastrar el objeto con el uso de todo el cuerpo (RLRE, 2019).
- Movimientos repetitivos. Consiste en la realización de tareas repetitivas, cuando una acción está presente de manera constante en un periodo menor a 30 segundos; o cuando la misma acción se realiza en más de la mitad del ciclo, y al realizar una tarea durante un tiempo de dos horas en la jornada de trabajo (RLRE, 2019).

Sino gestionamos a tiempo los riesgos ergonómicos estos pueden desencadenar los trastornos musculo esqueléticos, el centro nacional de ergonomía aplicada de Barcelona los define como patologías o lesiones degenerativas e inflamatorias que afectan el tejido osteomuscular (CENEA, 2022).

## **Condiciones ergonómicas inadecuadas pueden producir los trastornos musculo esqueléticos**

**como:**

- Tendinitis: se refiere a la inflamación de los tendones ya sea por sobre esfuerzo, vibraciones o traumatismo.
- Epicondilitis. Es una lesión inflamatoria de los epicóndilos medial o lateral ubicados en el codo, generado frecuentemente por esfuerzos físicos de los músculos del antebrazo.
- Síndrome del Túnel Carpiano. Se caracteriza por aumento de la presión dentro del túnel del carpo, generando compresión en el nervio mediano.
- Dedo en Gatillo. es una tenosinovitis estenosante de alguno de los tendones flexores de la mano.
- Ganglión (Quiste sinovial). Una acumulación de líquido sinovial fuera de la articulación que se encapsula y genera aumento de volumen en la zona y puede originar dolor cuando es de gran tamaño.
- Bursitis. Inflamación de la bursa la cual es una especie de membrana que permite el deslizamiento de los tejidos musculares, protege huesos y articulaciones.
- Lumbalgia. Dolor en la parte lumbar bien sea por compresión nerviosa o lesión muscular.

Las bases legales que sustentan este proyecto de investigación son en primer lugar la Constitución de Ecuador en su artículo 326, numeral 5:

"Toda persona tiene derecho a desarrollar sus labores en un ambiente apropiado y favorable, que garantice la salud, la integridad, la seguridad, la higiene y el bienestar" (Constitucion politica de Ecuador , 2008, pág. 81).

En el mismo orden de ideas la Resolución CD 513 en su artículo 55 nos dice que:

Todas las empresas están obligadas a realizar la evaluación, medición de los factores de riesgo que se presenten en el trabajo, además el control integral, la vigilancia de la salud y ambiente de trabajo debiendo ser realizadas estas evaluaciones cada cierto tiempo. Para realizar estas

evaluaciones se tomará como base las metodologías aceptadas por la Organización Internacional del Trabajo, OIT (Seguro general de riesgos del trabajo , 2016, pág. 185)

Así mismo el Decreto ejecutivo 2393 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente y trabajo en su artículo 11 (IESS , 2012) expresa: tanto los empleadores públicos y privados deben implementar medidas para prevenir los riesgos laborales.

De igual manera las Normas NTE –INEN ISO 11226 ofrece recomendaciones para valorar que tan aceptable es una determinada postura estática, así como también sobre el diseño o rediseño de los puestos de trabajo (INEN , 2014).

Asimismo las Normas NTE –INEN ISO 1128-1 ofrece recomendaciones a la hora de realizar actividades que incluyan el manejo manual de cargas (INEN , 2014).

Una de las partes fundamentales luego de que identifiquemos los riesgos ergonómicos es realizar su evaluación. Para ello utilizaremos los métodos RULA, ROSA y MAC.

- Método Rula se utiliza para evaluar posturas forzadas al evaluar parámetros como flexión y extensión de brazos, antebrazos, muñecas, cuello, tronco, así como también el soporte o estabilidad de miembros inferiores. Evalúa la actividad realizada si es estática, dinámica o repetitiva, así como también el levantamiento de cargas.
- Método ROSA toma en cuenta la postura y el mobiliario en general, silla, mouse, teclado distancias entre el monitor y la vista. Se emplea para evaluar uso de PVD.
- Método MAC se utiliza para establecer un nivel de riesgo en cuanto a la manipulación de cargas. Peso, frecuencia de levantamiento de la carga, distancia de las manos a la región lumbar a la hora del levantamiento de la carga, si hay torsión del tronco, la superficie de tránsito, así como también factores externos como corriente de aire, iluminación y establece 4 categorías de acción.

## **1.2. Proceso Investigativo Metodológico**

### **1.2.1. Enfoque de la investigación**

El enfoque cualitativo "se orienta en buscar cualidades específicas en aquello que se busca comprender, y se inscribe en la subjetividad" (Martinez, 2012, pág. 78).

De lo antes descrito este proyecto se fundamenta en un enfoque cualitativo ya que a través de la observación y un cuestionario buscamos analizar y comprender la situación actual de los peligros ergonómicos en la empresa de publicidad Eagle Network SAS para una vez comprendida la situación proponer acciones de mejora.

### **1.2.2. Tipo de investigación**

La investigación descriptiva “trabaja sobre realidades de hecho, y su característica fundamental es la de presentarnos una interpretación correcta” (Monroy Mejia & Nelisahuel, 2018, pág. 25).

Consta de una investigación descriptiva se detallan los procesos, las actividades, características de los puestos de trabajo y los riesgos ergonómicos. Se evalúan estos riesgos con los métodos RULA, MAC Y ROSA para describir el grado de riesgo y situación ergonómica de cada puesto de trabajo. Finalmente, a través del programa de riesgos ergonómicos se detallan las acciones para controlar estos riesgos. Así como también es correlacional porque se investigará la relación entre dos variables en este caso los factores de riesgos ergonómicos y los riesgos ergonómicos a los que se exponen los trabajadores de la empresa de publicidad Eagle Network SAS.

### **1.2.3. Población y muestra**

La población está determinada por 6 personas que corresponde al total del personal que labora en la empresa de publicidad Eagle Network SAS. Cuatro personas de la parte administrativa y 2 persona de la parte operativa (instaladores).

### **1.2.4. Métodos, técnicas e instrumentos**

**Las técnicas empleadas para la recaudación de datos en este trabajo de titulación fueron:**

Técnica documental a través de la consulta de fuentes bibliográficas para obtener información sobre que es la ergonomía, riesgos ergonómicos, gestión de riesgos ergonómicos y jerarquía de control de riesgos.

Cuestionario adaptado del INSHT– ERGOPAR Anexo 1 consta de 22 preguntas y fue llenado de manera digital por cada uno de los trabajadores a través de la herramienta Google form lo que nos permitió obtener las respuestas en tiempo real. A través de este cuestionario se evidenciaron peligros ergonómicos a los que se expone el personal en los diferentes puestos de trabajo.

Así mismo se empleó la observación directa para recaudar información de los puestos de trabajo. Así como también registros fotográficos y videos, para recabar la información de posturas y demás parámetros que eran necesarios para la evaluación en los programas RULA, MAC Y ROSA.

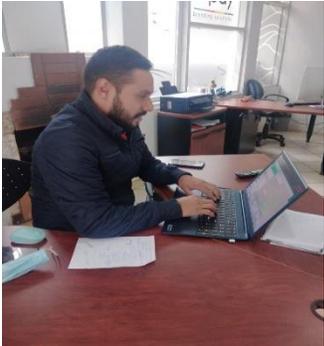
Software ESTUDIO ERGO se utilizó para aplicar el método RULA, MAC Y ROSA es un programa diseñado para analizar las imágenes y evaluar ángulos de posición con el fin de valorar posturas inadecuadas a través de registros fotográficos. Método MAC se usó para valorar el riesgo presente en la parte operativa al manipular cargas y el método ROSA para la evaluación del personal administrativo y el uso de PVD.

### 1.2.5. Análisis de los Resultados

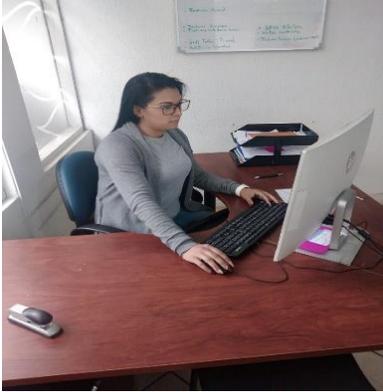
#### Resultados de la observación directa en cada puesto de trabajo

**Tabla 1**

*Descripción de actividades y análisis de los puestos de trabajo*

Postura	Actividades	Análisis
	<p style="text-align: center;"><b>Gerente</b></p> <p>Se encarga de realizar la reunión inicial con el cliente y luego coordinar lo referente a la producción de la publicidad. Comunica las expectativas y los requerimientos de los clientes a su personal de diseño para llevar a cabo el proceso creativo. Realiza el control de calidad en todas las fases de la realización de la publicidad. Su trabajo lo desarrolla en 8 horas laborables turno diurno con pausa de 1 hora para el almuerzo.</p>	<p>Se observa que la silla no es la adecuada pues no se puede ajustar la altura de la misma, no posee apoyo brazo y no es giratoria. La laptop carece de soporte para ajustar la altura y así evitar la flexión del cuello y prevenir dolor y contractura cervical.</p>

**Talento Humano**



Recibe la llamada de los clientes y agenda citas con el cliente y el gerente para que en esa reunión inicial el cliente explique todos los requerimientos sobre la publicidad requerida. Por ser una empresa pequeña en este puesto de trabajo también se cumplen labores de secretaria, sus actividades son el realizar informes, tramites del IESS, nomina. Labora durante 8 horas al día y realiza una pausa para el almuerzo de 1 hora.

En lo que respecta al puesto de trabajo se evidencia que existe el mobiliario adecuado pero la trabajadora quizás por desconocimiento no saca provecho al mismo. No hace uso del apoya brazos de la silla por lo que el antebrazo se eleva incurriendo en una postura inadecuada.

**Postura**

**Actividades**

**Análisis**

**Diseñador**



Se encargan de realizar el proceso de creación e impresión de la publicidad, trabajan la mayor parte del tiempo sentados creando el arte. Y de pie en el proceso final de impresión, programando las máquinas y vigilando este proceso. En algunos casos la jornada laboral se extiende más de 8 horas diarias. Cuentan con una pausa de 1 hora para el almuerzo.

Se evidencio en el puesto de trabajo que la silla no se reclina y tiene el ajuste de altura dañado. Esto le impide al trabajador ajustar la altura de los apoya brazos por lo que debe tratar de apoyar los codos sobre el escritorio realizando abducción de los brazos, elevación de los hombros y mala alineación de manos muñeca y antebrazo.

### Contador



Trabaja 8 horas al día con un descanso para el almuerzo igualmente de una hora. Entre las actividades desempeñadas se encuentran las de facturación, registro de facturas, registros contables, proformas y cobro.

Se evidencio que el asiento no es giratorio no tiene apoya brazos y la laptop no cuenta con apoyo para regular la altura.

---

### Postura

### Actividades

### Análisis

#### Instalador



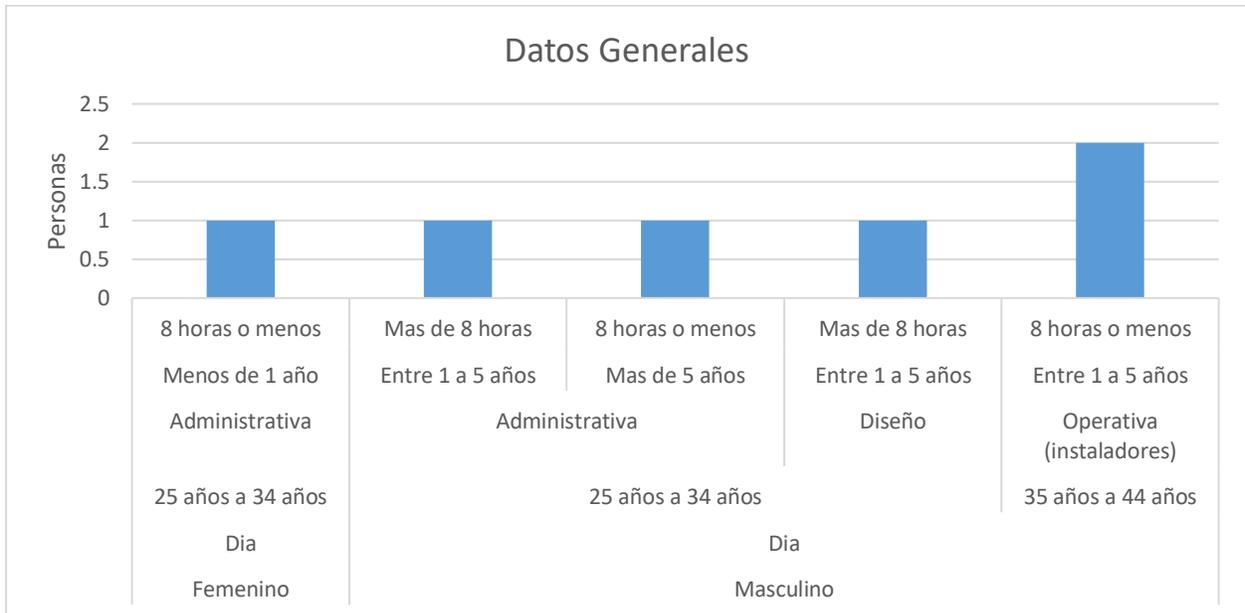
Constituyen el área operativa de la empresa realizan labores de corte, soldadura, creación de marcos y cajas de luz. Al momento de la instalación de la publicidad realizan manipulación de carga, por ejemplo, la publicidad, las cajas de luz entre otras. Por el tipo de actividad permanecen durante la mayor parte de su jornada de pie adoptando posturas como codos por encima del hombro, manos por encima de la cabeza entre otras. Su trabajo es de 8 horas diarias con una pausa de 1 hora para el almuerzo.

La mesa de trabajo está por encima del nivel de la cintura se recomienda una mesa ajustable al plano de trabajo.

## Resultados de la Encuesta Ergonómica

Figura 2

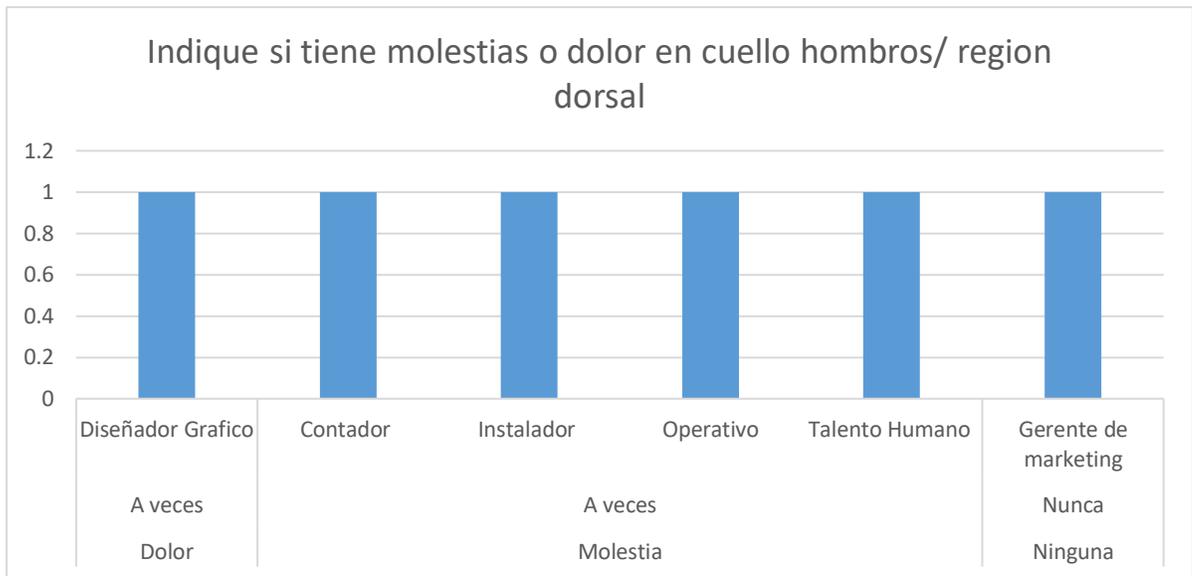
### Datos Generales



**Análisis.** En el grafico se puede observar que en la empresa laboran 6 empleados y estos se distribuyen en 5 puestos de trabajo 4 administrativos y 1 puesto operativo. Hay 1 persona fémina que labora en el área administrativa y 5 masculinos que laboran, 3 en el área administrativa y 2 en el área operativa. Se cumplen jornadas diurnas en los 5 puestos de trabajo. El rango de edad en 4 puestos de trabajo es de 25 a 34 años y en 1 puesto de trabajo, de 35 a 44 años específicamente en el área operativa. En cuanto a la jornada laboral 2 personas del área administrativa laboran más de 8 horas diarias en algunas oportunidades. El resto de los puestos cumple jornadas de 8 horas. El tiempo que lleva el trabajador laborando en su puesto varia, menos de un año 1 persona, entre uno y cinco años 4 personas y más de cinco años 1 persona.

**Figura 3**

*Molestia o dolor en cuello hombros, región dorsal*

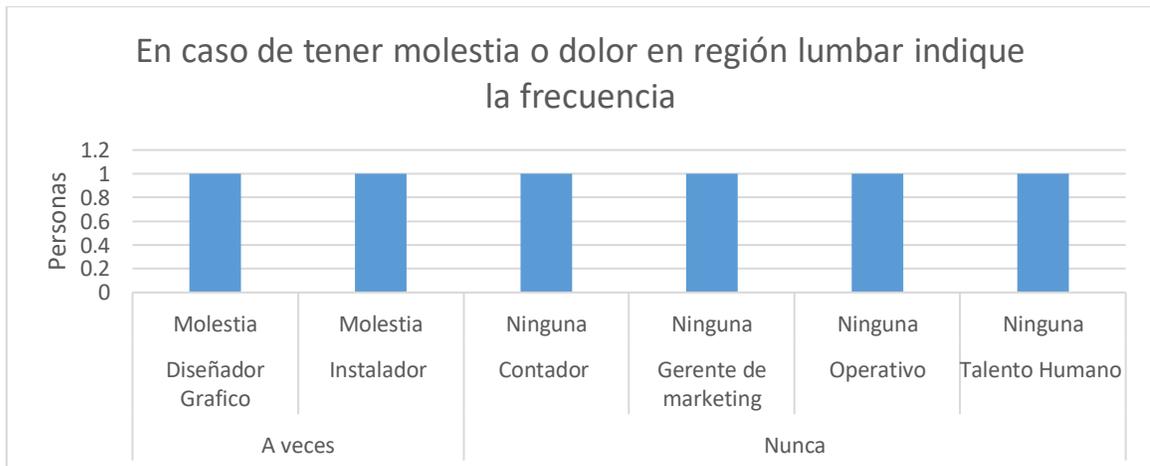


**Análisis:**

En el puesto de diseño el trabajador refirió dolor en cuello hombros o espalda a veces, en 3 puestos: contador, talento humano e instalador refirieron molestia a veces, en 1 un puesto no refiere dolor en este segmento.

**Figura 4**

*Molestia o dolor en región lumbar indique la frecuencia*

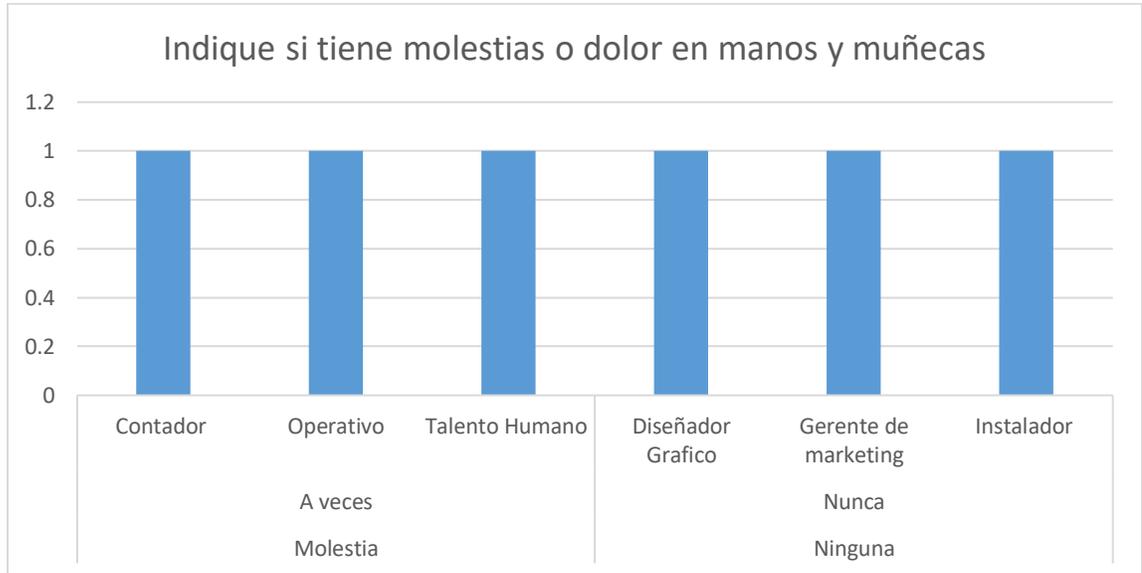


**Análisis:**

Refieren molestias en región lumbar el área de diseño gráfico y un instalador. Y ninguna molestia las demás personas.

**Figura 5**

*Molestias o dolor en manos y muñecas*

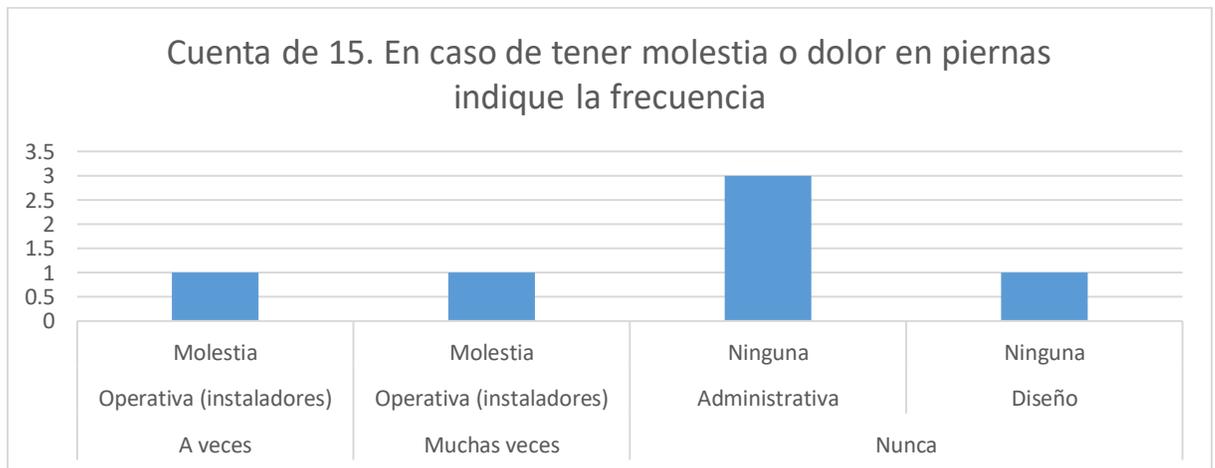


**Análisis:**

Se observa que en 2 puestos administrativos y una persona de los operativos refieren molestia en manos y muñecas. El resto del personal no refiere ninguna molestia

**Figura 6**

*Molestia o dolor en piernas indique la frecuencia*

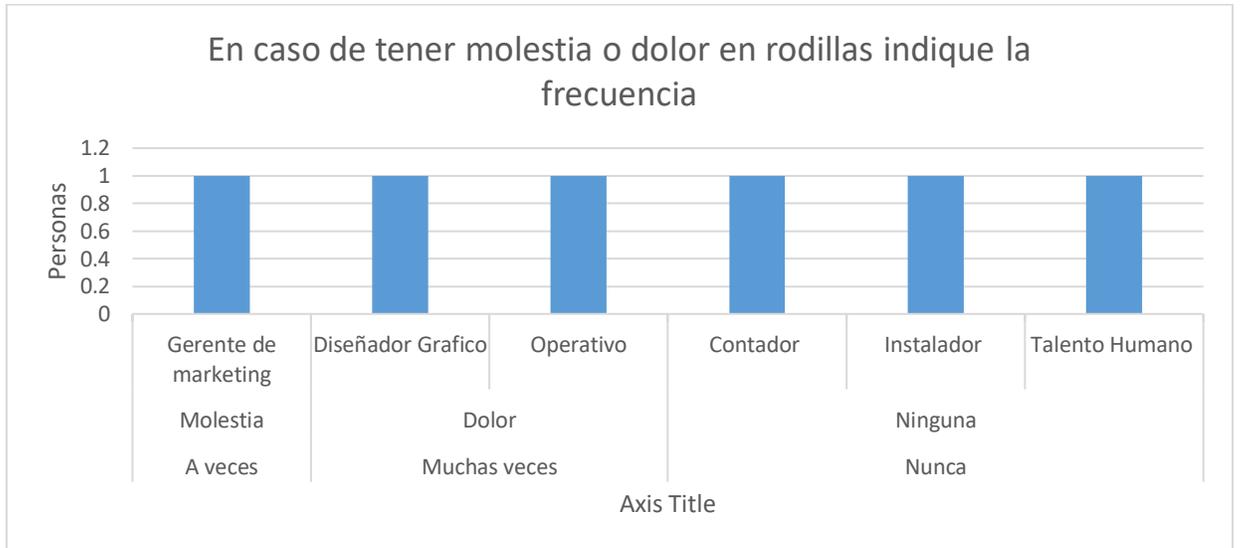


**Análisis:**

Mediante el grafico se puede evidenciar que se presenta molestia o dolor en piernas en el área operativa.

**Figura 7**

*Molestia o dolor en rodillas indique la frecuencia*

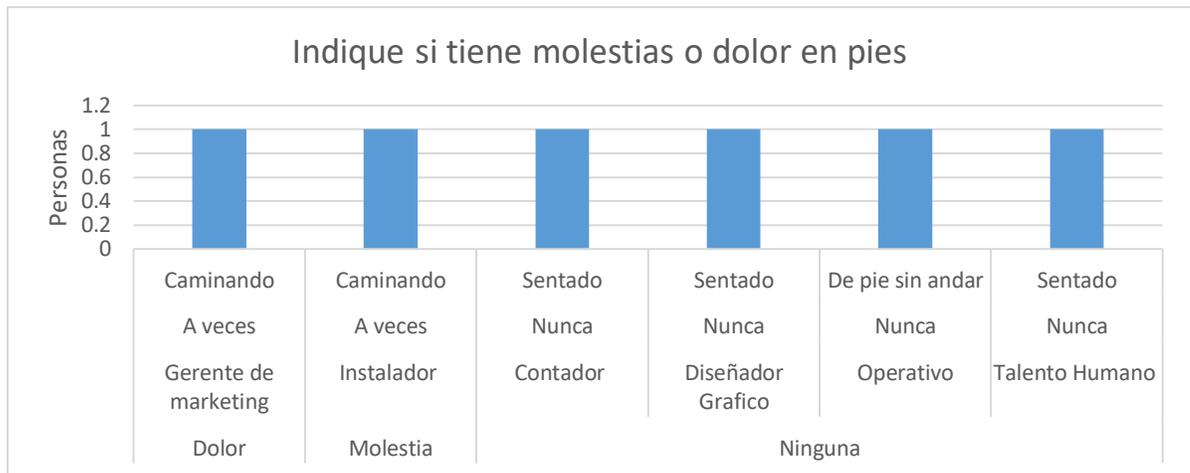


**Análisis:**

Un puesto administrativo refirió molestia en rodillas a veces, otro puesto administrativo muchas veces. Uno de los instaladores que corresponde al puesto operativo muchas veces.

**Figura 8**

*Molestia o dolor en pies*



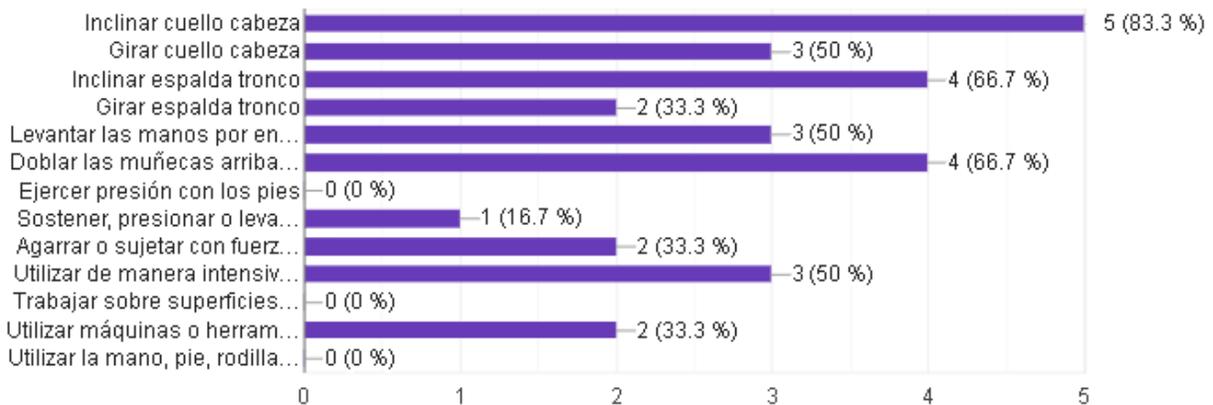
**Análisis:**

Un puesto de trabajo administrativo refiere dolor en pies y su actividad principal la realiza caminando. Una persona de la parte operativa cuya actividad es mayormente de pie y caminando refiere molestia en pies a veces. El resto no presenta ningún tipo de molestia.

De manera general podemos decir que de 5 puestos de trabajo la zona muscular donde refirieron molestia o dolor: 4 puestos cuello–hombros –región dorsal, 2 en región lumbar, 3 en manos – muñeca, 1 en piernas, 3 en rodillas, 2 en pies.

**Figura 9**

*Posturas y acciones mantenidas en el puesto de trabajo*



**Análisis:**

La postura que con mayor frecuencia adoptan los trabajadores es inclinar la cabeza y cuello en los 5 puestos de trabajo, girar el cuello y la cabeza en 3 puestos, utilizar de manera intensiva los dedos en 3 puestos, inclinar espalda y tronco en 4 puestos. En el puesto operativo se evidencio que entre las posturas realizadas están: se elevan las mano sobrepasando la cabeza, los codos elevados sobrepasando los hombros, doblar las muñecas arriba abajo a los lados y girar espalda tronco, agarre de herramientas con las manos o, uso de máquinas y herramientas vibrantes.

**Resultados de la aplicación del método Rula, Rosa y Mac**

Una vez analizada los resultados del cuestionario Anexo 1 se procedió a realizar el estudio de posturas forzadas a 5 puestos utilizando un método específico según el puesto de trabajo, obteniendo como resultado:

**Tabla 2**

*Resultado de método RULA Y ROSA puesto Gerente*

Método RULA	Método ROSA	Recomendaciones						
<p>Puntaje Final 4                      Nivel de acción 2                      Podrían requerirse investigaciones complementarias y cambios</p>	<p style="text-align: center;">Gerente</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="391 1360 521 1518" style="text-align: center;"> <p><b>PUNTAJE FINAL</b></p> <div style="background-color: red; color: white; padding: 10px; font-size: 2em; font-weight: bold;">8</div> </div> <table border="1" data-bbox="570 1360 1198 1528"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="570 1360 1198 1381">Interpretación</th> </tr> <tr> <th data-bbox="570 1381 760 1423">Puntaje Final</th> <th data-bbox="760 1381 1198 1423">Interpretación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="570 1423 760 1528" style="text-align: center;">≥ 5</td> <td data-bbox="760 1423 1198 1528">Aumento significativo del discomfort del trabajador , podría generar un aumento potencial de lesiones musculoesqueléticas. Se debería considerar cambios inmediatos.</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Interpretación		Puntaje Final	Interpretación	≥ 5	Aumento significativo del discomfort del trabajador , podría generar un aumento potencial de lesiones musculoesqueléticas. Se debería considerar cambios inmediatos.	<p><b>Puntaje 8</b>  <b>Riesgo Alto</b>                      Aumento significativo del discomfort del trabajador, podría generar un aumento potencial de lesiones musculoesqueléticas. Se debería considerar cambios inmediatos.</p>
Interpretación								
Puntaje Final	Interpretación							
≥ 5	Aumento significativo del discomfort del trabajador , podría generar un aumento potencial de lesiones musculoesqueléticas. Se debería considerar cambios inmediatos.							

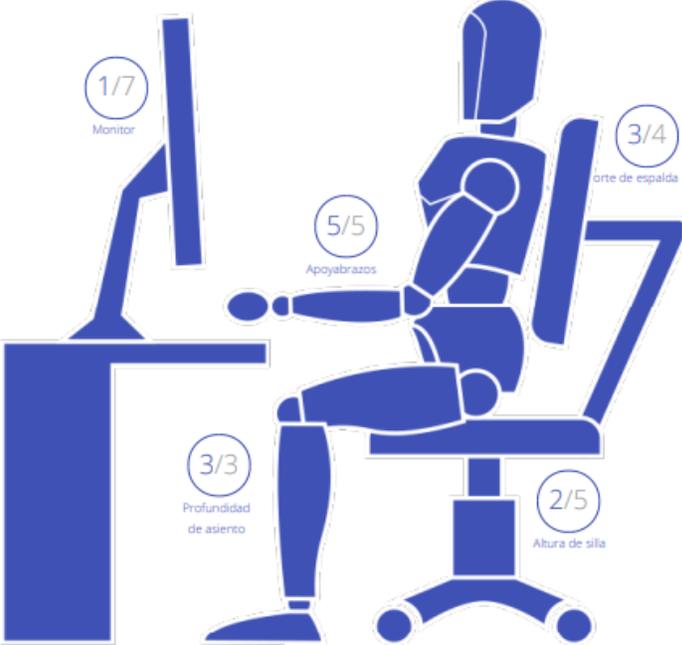
**Tabla 3**

*Resultado de método RULA Y ROSA puesto Talento humano*

Método RULA	Método ROSA	Recomendaciones						
Talento Humano								
Puntaje Final 3 Nivel de acción 2		Puntaje 4 Riesgo Menor						
Podrían requerirse investigaciones complementarias y cambios								
<b>PUNTAJE FINAL</b> <span style="font-size: 2em; font-weight: bold; color: white; background-color: green; padding: 5px;">4</span>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #0056b3; color: white;">Interpretación</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">Puntaje Final</th> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">Interpretación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; color: white;">&gt;= 5</td> <td style="color: white;">Aumento significativo del discomfort del trabajador , podría generar un aumento potencial de lesiones musculoesqueléticas. Se debería</td> </tr> </tbody> </table>		Interpretación		Puntaje Final	Interpretación	>= 5	Aumento significativo del discomfort del trabajador , podría generar un aumento potencial de lesiones musculoesqueléticas. Se debería
Interpretación								
Puntaje Final	Interpretación							
>= 5	Aumento significativo del discomfort del trabajador , podría generar un aumento potencial de lesiones musculoesqueléticas. Se debería							

**Tabla 4**

*Resultado de método RULA Y ROSA puesto Contador*

Método RULA	Método ROSA	Recomendaciones						
	Contador							
<p>Puntaje Final 4 Nivel de acción 2</p>		<p>Puntaje 8 Riesgo Alto</p>						
<p>Podrían requerirse investigaciones complementarias y cambios</p>		<p>Aumento significativo del disconfort del trabajador, podría generar un aumento potencial de lesiones musculoesqueléticas. Se debería considerar cambios inmediatos.</p>						
<p><b>PUNTAJE FINAL</b> <b>8</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="532 1255 1208 1283">Interpretación</th> </tr> <tr> <th data-bbox="532 1289 748 1325">Puntaje Final</th> <th data-bbox="753 1289 1208 1325">Interpretación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="532 1331 748 1394">&gt;= 5</td> <td data-bbox="753 1331 1208 1394">Aumento significativo del disconfort del trabajador , podría generar un aumento potencial de lesiones musculoesqueléticas. Se debe</td> </tr> </tbody> </table>	Interpretación		Puntaje Final	Interpretación	>= 5	Aumento significativo del disconfort del trabajador , podría generar un aumento potencial de lesiones musculoesqueléticas. Se debe	
Interpretación								
Puntaje Final	Interpretación							
>= 5	Aumento significativo del disconfort del trabajador , podría generar un aumento potencial de lesiones musculoesqueléticas. Se debe							

**Tabla 5**

*Resultado de método RULA Y ROSA puesto Diseño*

Método RULA	Método ROSA									
Puntaje Final 3 Nivel de acción 2	Diseñador									
Podrían requerirse investigaciones complementarias y cambios										
	Puntaje 6 Riesgo Alto	Aumento significativo del disconfort del trabajador, podría generar un aumento potencial de lesiones musculoesqueléticas. Se debería considerar cambios inmediatos.								
<table border="1"> <tr><td><b>PUNTAJE FINAL</b></td></tr> <tr><td><b>6</b></td></tr> </table>	<b>PUNTAJE FINAL</b>	<b>6</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="561 1318 781 1346">Interpretación</th> </tr> <tr> <th data-bbox="561 1346 781 1388">Puntaje Final</th> <th data-bbox="781 1346 1289 1388">Interpretación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="561 1388 781 1472">≥ 5</td> <td data-bbox="781 1388 1289 1472">Aumento significativo del disconfort del trabajador , podría generar un aumento potencial de lesiones musculoesqueléticas. Se debería considerar cambios inmediatos.</td> </tr> </tbody> </table>		Interpretación		Puntaje Final	Interpretación	≥ 5	Aumento significativo del disconfort del trabajador , podría generar un aumento potencial de lesiones musculoesqueléticas. Se debería considerar cambios inmediatos.
<b>PUNTAJE FINAL</b>										
<b>6</b>										
Interpretación										
Puntaje Final	Interpretación									
≥ 5	Aumento significativo del disconfort del trabajador , podría generar un aumento potencial de lesiones musculoesqueléticas. Se debería considerar cambios inmediatos.									

**Análisis método RULA y ROSA** en los 5 puestos de trabajo analizados se evidencio un nivel de riesgo de 2 en el método RULA, este sugiere realizar investigaciones que complementen el estudio y cambios. Por lo que se procedió a realizar una evaluación más completa con el método ROSA obteniéndose en 4 puestos administrativos un nivel de riesgo alto. Situación que se debe a posturas adoptadas como consecuencia

de un mobiliario inadecuado, específicamente las sillas, ya que en estos puestos de trabajo las mismas no cuentan con características ergonómicas de ningún tipo.

**Tabla 6**

*Resultado de método RULA Y MAC puesto Instalador*

Método RULA	Método MAC			
	Instalador			
<b>Puntaje Final 3</b> Nivel de acción 2  Podrían requerirse investigaciones complementarias y cambios	<b>Resultados</b>			
		<b>Factores de Riesgo</b>	<b>Color</b>	<b>Valor</b>
	A	Peso manejado y frecuencia	V	0
	B	Distancia de las manos a la región lumbar	A	3
	C	Distancia vertical	R	3
	D	Torsión y lateralización de tronco	A	1
	E	Restricciones posturales	V	0
	F	Acoplamiento mano-objeto	A	1
	G	Superficie de tránsito	V	0
	H	Factores Ambientales	V	0
		<b>Puntaje Total</b>	<b>8</b>	
		<b>Categoría de Acción</b>	<b>2 *</b>	

Puntaje 8 categoría de acción 2 se requieren acciones correctivas

**Análisis del método MAC**

Método MAC se aplicó en la parte operativa en el apartado de cargas individuales obteniéndose una puntuación de 8 y una categoría de acción 2 donde el método sugiere acciones correctivas.

## Capítulo II: Propuesta

### 1.1. Fundamentos teóricos aplicados

Si analizamos la evolución histórica del trabajo, podemos decir que el esfuerzo físico en la actividad laboral era lo predominante. En la actualidad el hombre utilizando su intelecto ha logrado alcanzar grandes éxitos al inventar máquinas y dispositivos que ejecutan trabajos minimizando el esfuerzo físico que antes realizaba. Sin embargo aún existen infinidad de actividades en las que este esfuerzo es necesario por lo que tiene relevante valor la implementación de un adecuado diseño para la realización satisfactoria y saludable de dichas actividades. (Falagán Rojo & Alonso, 2001, pág. 74)

#### **De acuerdo al boletín de estadísticas emitido por el seguro general de riesgos del IESS**

El factor de riesgo al que más se exponen los trabajadores es el ergonómico en un 79,8%. Riesgo que se debe en un 12,5% a la manipulación de carga de manera incorrecta y en un 15,3 % a la adopción de posturas inadecuadas a la hora del cumplimiento de las tareas.

En el 2016 en cuanto a enfermedades profesionales las que corresponden a las relacionadas con TME fue de 320 lo que equivale a 89% de las enfermedades profesionales donde las más comunes fueron el síndrome del túnel del carpo (19,6%), Lumbalgia crónica + hernia de disco (16,1%), Hombro Doloroso + Tendinitis (12,4%) y Hernia de disco (10,1%) (IESS, 2019, pág. 7).

De igual forma que los deportistas deben conocer y entrenar la forma correcta de realizar sus movimientos, el trabajador debe ser conocedor de los movimientos que debe realizar en el trabajo y su correcta forma de realizarlos para prevenir afectaciones musculo esqueléticas (UGT, 2019).

Sin embargo, para llegar a este nivel de conciencia es necesario que la organización implemente un sistema de gestión de riesgos ergonómicos óptimo, donde no solo el trabajador sea capaz de adoptar posturas adecuadas si no que todo su entorno este adaptado a sus necesidades. Esto se logra con la

introducción de la ergonomía la cual se encarga de mostrar las condiciones que debe tener el trabajo para que este se realice de una manera adecuada y de igual manera evitar afectaciones a la salud. La ergonomía es una disciplina preventiva y fundamental en los programas de gestión de riesgos laborales.

Es por ello que se fundamenta como base teórica esencial en la creación de este programa, que tiene como propósito disminuir o prevenir la incidencia de patologías músculo esqueléticas derivadas de las malas posturas adoptadas en el puesto de trabajo.

En el mismo orden de ideas el programa sugerirá medidas básicas de higiene postural la misma se define como un "conjunto de consejos, normas y actitudes posturales, tanto dinámicas como estáticas, que tienen su fin en mantener la alineación de todo el cuerpo, para evitar así posibles lesiones " (Amado, 2020). Así como también medidas con respecto a la adecuación de mobiliario con requisitos mínimos de ergonomía.

Es a través de la aplicación de los programas de gestión que se logra promover el bienestar, la seguridad y la salud de los trabajadores. Y de esta manera no solo cumplir con lo que establece la normativa legal, sino que propicia ambientes seguros de trabajo donde disminuya el ausentismo laboral por causa de enfermedad, aumenta la productividad, efectividad y calidad del servicio brindado por la organización.

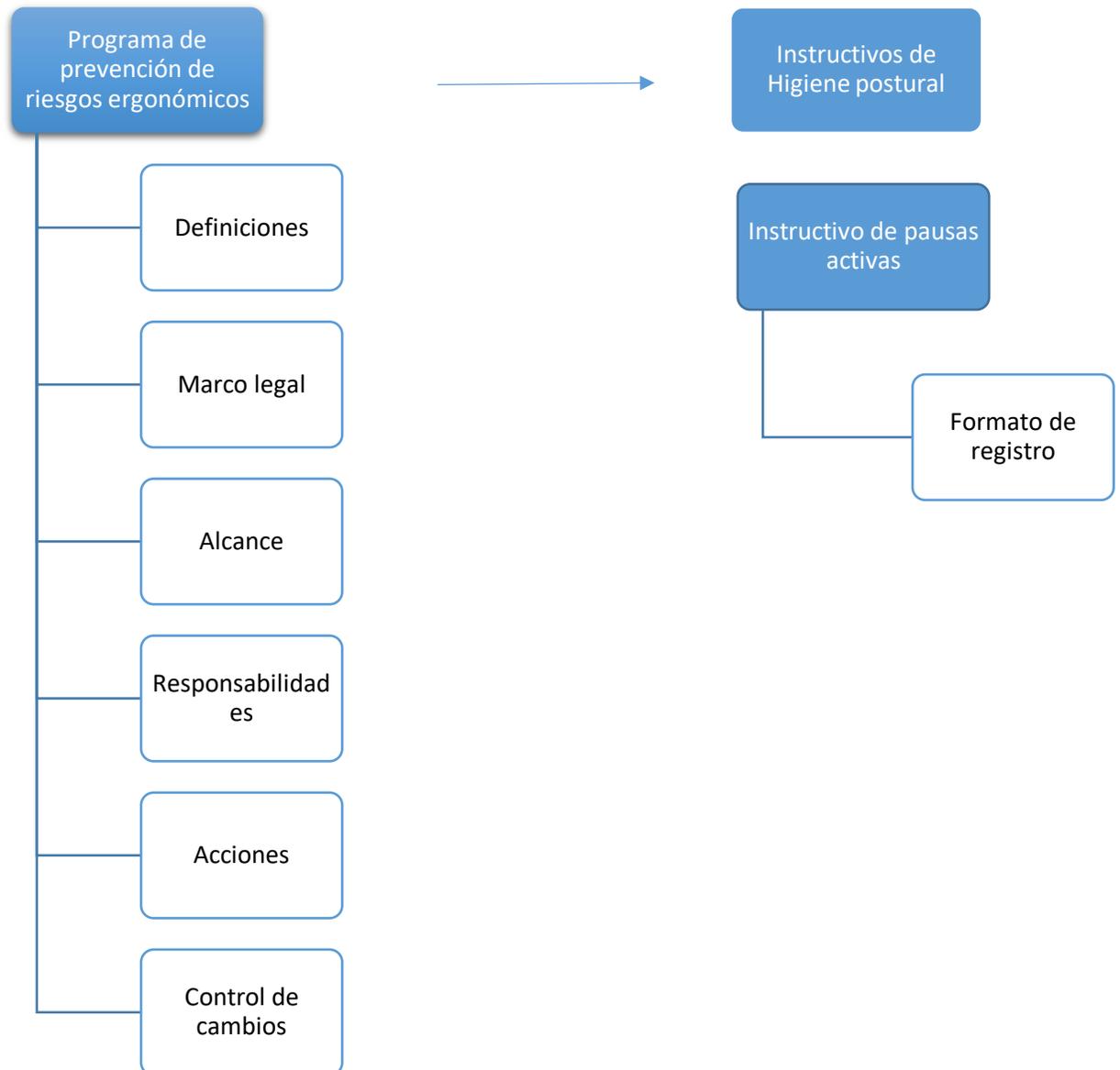
## **2.2. Descripción de la propuesta**

La propuesta del presente trabajo de titulación se denomina diseño de un programa de riesgo ergonómico para la empresa de publicidad Eagle Network SAS, la cual se fundamenta en la norma técnica ecuatoriana ISO 45001 del año 2018 en su cláusula 8.1.2 donde sugiere distintas acciones distribuidas en niveles de control para aplicar gestión de riesgos. Cumpliéndose esto a través de un programa en formato PDF donde se detallan las acciones a seguir de acuerdo a la jerarquía de control de riesgos, para gestionar los riesgos ergonómicos. Entre ellas normas básicas de higiene postural adaptado a cada puesto de trabajo tanto en la parte administrativa que permanece en sedestación prolongada como en la parte operativa que permanece en bipedestación por tiempos prolongados. Además, contara con sugerencias a la hora de manipular cargas, así como también sugerencias sobre ejercicios de pausas activas y un formato de registro para la realización de las mismas. Esto en lo que al ámbito de control administrativo se refiere. Y demás acciones que se detallaran más a fondo en el programa Anexo 8.

### 2.3. Estructura general

**Figura 10**

*Estructura de la propuesta*



La estructura de la propuesta está basada en el programa de control de riesgos ergonómicos el cual consta de.

- ✓ Portada: consta de un encabezado con el logo de la empresa, el código de creación, la versión, la vigencia, el número de páginas y el nombre del programa.

- ✓ Definiciones: se definen conceptos básicos relacionados con el programa.
- ✓ Marco legal: contiene la normativa legal que sustenta el programa.
- ✓ Alcance: se describe a quien engloba la implementación de dicho programa.
- ✓ Responsables: se detalla las responsabilidades que tiene el gerente o jefe, recursos humanos, jefe de área y trabajadores para el cumplimiento de este programa.
- ✓ Acciones: son las medidas sugeridas a cumplir derivadas de la evaluación de riesgos esto de acuerdo a la jerarquía de control de riesgos que propone la ISO 45001 del 2008 en el literal 8.1.2.

Del programa general se derivan instructivos en este caso consisten en:

- instructivo de pausas activas
  - ✓ Portada: encabezado, logo de la empresa, código de creación, versión, número de páginas y nombre el instructivo.
  - ✓ Marco legal: donde se plasman la normativa legal que sustenta el programa.
  - ✓ Alcance: se describe a quien involucra la ejecución e implementación de dicho programa
  - ✓ Responsables: se detalla las responsabilidades que tiene el gerente o jefe, recursos humanos, jefe de área y trabajadores para el cumplimiento de este programa.
  - ✓ Acciones: se detallan ejercicios que se sugieren realizar durante la jornada laboral divididos en secciones del cuerpo que se quieran trabajar. Se especifican ejercicios de miembros superiores, espalda, miembros inferiores y ejercicios para evitar fatiga visual.
- Instructivo de higiene postural para el personal operativo y manipulación de cargas
  - ✓ Portada con encabezado con logo de la empresa, código de creación, versión, número de páginas y nombre el instructivo.
  - ✓ Marco legal donde se plasman la normativa legal que sustenta el programa.
  - ✓ Alcance: se describe a quien involucra la ejecución e implementación de dicho programa
  - ✓ Responsables: se detalla las responsabilidades que tiene el gerente o jefe, recursos humanos, jefe de área y trabajadores para el cumplimiento de este programa.
  - ✓ Acciones: se detallan posturas adecuadas para trabajar en el área externa a la hora del montaje de la publicidad y la manipulación de cargas. Entre las que se detallan posturas correctas de cabeza y cuello, posturas correctas de hombro y brazo, posturas correctas de antebrazo muñeca y mano, posturas del tronco y posturas adecuadas al momento de manipular cargas pesadas.
- Instructivo de higiene postural frente al computador

- ✓ Portada donde se evidencia un encabezado con el logo de la empresa, el código de creación, la versión, la vigencia y el número de páginas, el nombre del programa.
- ✓ Marco legal donde se plasman la normativa legal que sustenta el programa.
- ✓ Alcance: se describe a quien involucra la ejecución e implementación de dicho programa
- ✓ Responsables: se detalla las responsabilidades que tiene el gerente o jefe, recursos humanos, jefe de área y trabajadores para el cumplimiento de este programa.
- ✓ Acciones: se detallan las posturas adecuadas frente al computador para cuello, espalda, hombro, codos, brazo, cadera, muñecas, rodillas, pies y la vista.

### **Explicación del aporte**

EL programa de gestión de riesgos ergonómicos aportara beneficios a todo el personal que labora en la empresa Eagle Network SAS pues a través de la implementación del mismo se garantizara una disminución de los riesgos ergonómicos, creando ambientes de trabajo saludables al prevenir el desarrollo de enfermedades profesionales a causa de los riesgos ergonómicos. Disminuir el ausentismo laboral por causa de enfermedades osteomusculares. Mayor productividad y eficacia al realizar las tareas de la empresa. Contribuir al cumplimiento de la normativa legal que regula esta materia.

### **Estrategias y/o técnicas**

Para la realización de este programa de control de riesgos ergonómicos se llevó a cabo en primera instancia una investigación bibliográfica sobre ergonomía, factores de riesgos ergonómicos, gestión de riesgos laborales y normativa legal.

Se realizó un estudio de campo, se fue directamente a la fuente se observó, entrevistó y se realizó una encuesta digital a través de Google form a los trabajadores y gerentes con el fin de obtener de manera directa la información referente a las actividades desarrolladas en cada puesto de trabajo, para definir los riesgos ergonómicos presentes.

El cuestionario en Google form nos permitió identificar los principales peligros ergonómicos de los 5 puestos de trabajo de la empresa de publicidad Eagle Network SAS. Luego de eso se procedió a evaluar a través de la herramienta Estudio ergonómico en el apartado de Rula, MAC Y ROSA las posturas forzadas, la manipulación de cargas y el uso de PVD. Este programa a través de fotos permite calcular los

ángulos articulares y emite un informe que detalla un nivel de riesgo. Al tener este informe dado por la aplicación se proponen medidas preventivas específicas, para cada puesto analizado, detalladas en el programa de control de riesgos ergonómicos.

#### **2.4. Validación de la propuesta**

En esta etapa se utilizará un formato de resumen de validación de propuesta en el que se presentan el título del proyecto y los objetivos del mismo, en los que profesionales del área de la medicina del trabajo o ingenieros con maestría en seguridad y salud ocupacional validan el estudio de acuerdo a los criterios de impacto, aplicabilidad, conceptualización, actualidad, calidad técnica, factibilidad, pertinencia e impacto a través de su criterio como especialistas en el área.

## 2.5. Matriz de articulación de la propuesta

En la presente matriz se sintetiza la articulación del producto realizado con los sustentos teóricos, metodológicos, estratégicos-técnicos y tecnológicos empleados.

**Tabla 7**

*Matriz de articulación*

EJES O PARTES PRINCIPALES	SUSTENTO TEÓRICO	SUSTENTO METODOLÓGICO	ESTRATEGIAS / TÉCNICAS	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	INSTRUMENTOS APLICADOS
Programa de control de riesgo ergonómicos	Gestionar los riesgos ergonómicos a través de programas de control disminuye la incidencia de trastornos musculo esqueléticos.	Documental Descriptivo Correlacional	Fuentes bibliográficas Observación directa Cuestionario Software Estudio ERGO	Se encuentra que en el personal administrativo el nivel de riesgo ergonómico con el método ROSA es alto en tres puestos.  Personal operativo categoría de acción 2 en el método MAC requiere acciones correctivas.	Rula, Mac, Rosa, Cuestionario adaptado del INSHT- ERGOPAR.

**Fuente:** Elaboración propia

## Conclusiones

En la empresa Eagle Network SAS cuenta con 5 puestos de trabajo de los cuales 4 pertenecen a la parte administrativa y un puesto en la parte operativa (instaladores). Se evidencio a través de la observación directa que en ambos puestos administrativos y operativos el peligro ergonómico que más prevalece son las posturas forzadas. A través de la encuesta ergonómica se pudo identificar que efectivamente están presentes estos riesgos y se manifiestan en la mayoría de los casos con molestias en la región de cuello, hombros y región dorsal, así como también con molestias en región lumbar, en manos y muñecas. En la parte administrativa se observó posturas inadecuadas al momento de realizar la actividad laboral, en algunos casos por falta de adecuación de mobiliario y en otros casos por mala higiene postural propia del trabajador. Se observó que algunos puestos son multifuncionales por ejemplo el puesto de recursos humanos desarrolla actividades de secretaria incurriendo así en mayor carga laboral y posiblemente mayor riesgo de sufrir trastornos musculo esqueléticos. En la parte operativa se evidencio que la mayor parte del periodo laboral es en bipedestación prolongada generando el riesgo ergonómico por posturas forzadas a esto se le asocia el riesgo por manipulación manual de cargas a la hora del montaje de la publicidad.

Una vez identificados los peligros se procede a su valoración con los métodos RULA, MAC Y ROSA. Método Rula se encontró a través de esta medición que ambas partes administrativa y operativa maneja un nivel de acción de 2 que sugiere se deben realizar investigaciones complementarias y cambios. Por lo que decidimos valorar con un método más específico para la parte administrativa como lo es el método ROSA. Este método fue aplicado en los 4 puestos administrativos se evidencio un nivel de exposición alto en 3 de los puestos de trabajo, riesgo que se atribuye a la falta de mobiliario adecuado específicamente la silla no ergonómica. El método MAC se aplicó en la parte operativa donde se evidencio un nivel de riesgo de 2, el método sugiere que se requieren acciones correctivas que la mayoría giran en torno a las posturas adoptadas por el trabajador a la hora de manipular la cargas.

Ya una vez evaluados con metodología adecuada se procede a establecer medidas preventivas para el control de estos riesgos a través del programa de control, en este caso se proponen acciones generales y acciones específicas basadas en la jerarquía de control de riesgos de la norma técnica ISO 45001 en su cláusula 8.1.2. Orientando estas acciones preventivas en controles de sustitución, administrativos y de ingeniería. Medidas que serán detallados en las recomendaciones y en el programa de control de riesgos. Anexo 8

## Recomendaciones

Hacer una revisión de la carga laboral que contiene cada uno de los puestos de trabajo, ya que está íntimamente relacionada con los factores ergonómicos. A mayor carga laboral más tiempo de exposición a posturas de sedestación o bipedestación prolongada lo que genera un mayor riesgo de presentar posiblemente trastornos musculo esqueléticos.

Se recomienda realizar los cambios sugeridos en lo que se refiere a acciones preventivas. Control de sustitución: se sugiere realizar control de sustitución en 3 puestos de trabajo, adquirir silla ergonómica, con espaldar reclinable, apoya brazos, con altura ajustable, giratoria. Se sugiere adquirir una base para laptop y un teclado externo, esto con el fin de ajustar la altura de la misma y así evitar flexiones de cuello y tensión a nivel de hombros. Control de Ingeniería en el puesto de trabajo instalador: se sugiere una mesa con altura ajustable al plano de trabajo y a las características antropométricas del trabajador. Posterior a la implementación de las medidas correctivas se sugiere realizar una nueva medición ergonómica para evaluar si el riesgo a disminuido.

Se sugiere realizar las recomendaciones dadas en cuanto a control administrativo, capacitaciones sobre higiene postural frente al computador y pausas activas al personal administrativo. La pausa activa se sugiere se realicen cada dos horas por 7 a 10 minutos esto con la finalidad de promover la salud y disminuir los riesgos de padecer TME. Realizar el registro de las mismas en el formato de pausas activas Anexo12. Al personal operativo realizar capacitaciones sobre el instructivo de higiene postural y manipulación de cargas. Realizar una evaluación médica general con énfasis en la parte osteomuscular para evidenciar el estado de salud actual de los trabajadores, realizar evaluaciones periódicas con solicitud de exámenes específicos para riesgos ergonómicos por ejemplo radiografía lumbosacra, ecografía de muñeca.

Hacer un seguimiento para evidenciar que las medidas de control sugeridas se mantengan en el tiempo. Actualizar el programa de control de riesgos ergonómicos anualmente.

## Bibliografía

- Amado, A. (2020). *N Punto Higiene Postural y Prevencion de dolor de espalda en Escolares* . Obtenido de N Punto : <https://www.npunto.es/revista>
- Asociacion española de ergonomia . (2008). *AEE*. Obtenido de <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php>
- Asociacion Internacional e Ergonomia. (2006). *Instituti nacional e seguridad y salud en el trabajo ¿Que es la ergonomia?* Obtenido de INSST: <https://www.insst.es/-/que-es-un-ep-2>
- Cencosud. (2020). *Grupo Julderc Cartilla de pausas activas* . Obtenido de [https://www.julderc.com/wp-content/uploads/2021/01/Cartilla-pausas-activas\\_2021.pdf](https://www.julderc.com/wp-content/uploads/2021/01/Cartilla-pausas-activas_2021.pdf)
- CENEA. (Enero de 2022). *Copyright © 2022 CENEA*. Obtenido de <https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/>
- CENEA. (Enero de 2022). *Copyright © 2022 Centro de Ergonomia Aplicada*. Obtenido de <https://www.cenea.eu/riesgos-ergonomicos/>
- Centro Estatal de Rehabilitacion Integral CERI. (Mayo de 2020). *Centro Estatal de Rehabilitacion Integral Higiene Postural* . Obtenido de [http://sitios1.dif.gob.mx/Rehabilitacion/docs/telerehabilitacion/Higiene\\_Postural.pdf](http://sitios1.dif.gob.mx/Rehabilitacion/docs/telerehabilitacion/Higiene_Postural.pdf)
- Constitucion politica de Ecuador . (2008). *constitucion\_2008 Constitucion politica del Ecuador 2008*. Obtenido de Cancilleria del Ecuador: [https://www.cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/2013/06/constitucion\\_2008.pdf](https://www.cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/2013/06/constitucion_2008.pdf)
- CROEM. (2017). *Confederacion regional de organizaciones empresariales de Murcia Prevencion de riesgos ergonomicos* . Obtenido de CROEM: <https://portal.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>
- Einatec. (Febrero de 2019). *Einatec Diseño grafico publicitario*. Obtenido de <https://einatec.com/2019/02/25/>
- Falagán Rojo, M. J., & Alonso, C. (2001). *Manual basico de preveccion de riesgos laborales*. Obtenido de [file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Manual%20Basico%20de%20Prevencion%20de%20Riesgos%20Laborales%20-%20Manuel%20Jes%C3%BA%20Falag%C3%A1n%20Rojo%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Manual%20Basico%20de%20Prevencion%20de%20Riesgos%20Laborales%20-%20Manuel%20Jes%C3%BA%20Falag%C3%A1n%20Rojo%20(1).pdf)
- Fundacion Para la prevencion de riesgos laborales . (2015). *Fundacion Para la prevencion de riesgos laborales Pantalla de Visualizacion de datos* . Obtenido de <https://saludlaboral.org/portal-preventivo/riesgos-laborales/riesgos-relacionados-con-la-hergonomia/pantallas-visualizacion-de-datos->



Sanchez Medina , A. F. (Febrero de 2018). *recis Prevalencia de desórdenes musculoesqueleticos en trabajadores de una empresa farmaceutica*. Obtenido de SciELO: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v16n2/1692-7273-recis-16-02-203.pdf>

Seguro General de Riesgos del Trabajo . (Noviembre de 2016). *IESS\_Normativa*. Obtenido de Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo: [https://sart.iesgob.ec/DSGRT/norma\\_interactiva/IESS\\_Normativa.pdf](https://sart.iesgob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf)

Seguro general de riesgos del trabajo . (2016). *IESS\_Normativa Resolucion C.D. 513*. Obtenido de Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social: [https://sart.iesgob.ec/DSGRT/norma\\_interactiva/IESS\\_Normativa.pdf](https://sart.iesgob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf)

UGT Madrid. (Febrero de 2019). *Manual informativo de PRL Ergonomia, riesgos ergonomicos* . Obtenido de [https://madrid.ugt.org/sites/madrid.ugt.org/files/manual\\_riesgos\\_ergonomicos\\_2019\\_on\\_line\\_def\\_0.pdf](https://madrid.ugt.org/sites/madrid.ugt.org/files/manual_riesgos_ergonomicos_2019_on_line_def_0.pdf)

Universidad Nacional de la Plata . (Agosto de 2018). *UNLP Seguridad e higiene Riesgos ergonomicos* . Obtenido de [https://unlp.edu.ar/seguridad\\_higiene/riesgos-ergonomicos-8677#:~:text=Corresponden%20a%20aquellos%20riesgos%20que,producir%20da%C3%B1os%20a%20su%20salud.](https://unlp.edu.ar/seguridad_higiene/riesgos-ergonomicos-8677#:~:text=Corresponden%20a%20aquellos%20riesgos%20que,producir%20da%C3%B1os%20a%20su%20salud.)

**ANEXO 1**  
**FORMATO DE CUESTIONARIO**

## Encuesta ergonómica

La presente encuesta tiene como finalidad identificar síntomas y factores de riesgo ergonómico que pudieran existir en su puesto de trabajo. El cuestionario es anónimo y el tratamiento de los datos realizados será confidencial.

Por favor, responda todas las preguntas señalando con (x) la casilla correspondiente.

1. ¿Cuál es su género? \*

Masculino

Femenino

2. Puesto de trabajo \*

Texto de respuesta corta  
.....

3. Indique su jornada de trabajo: \*

Día

Noche

Rotativo

Nota: Fuente se adaptó del cuestionario de Ergopar

4. ¿Cuáles su \*

- 18 años a 24 años
- 25 años a 34 años
- 35 años a 44 años
- 45 años a 54 años
- Mas de 54

5. El área donde usted trabaja \*

- Administrativa
- Operativa (instaladores)
- Diseño
- Otra

6. ¿Cuánto tiempo trabaja en este

- Menos de 1 año
- Entre 1 a 5 años
- Mas de 5 años

7. ¿Cuántas horas al día trabaja en este \*

- 4 horas o menos
- 8 horas o menos
- Mas de 8 horas

8. Indique si tiene molestias o dolor en cuello hombros/ espalda \*

- Molestia
- Dolor
- Ninguna

9. En caso de tener molestia o dolor en cuello hombros/ espalda dorsal indique la \*

- A veces
- Muchas veces
- Nunca

10. Indique si tiene molestias o dolor en región \*

- Molestia
- Dolor
- Ninguna

11. En caso de tener molestia o dolor en región lumbar indique la frecuencia \*

- A veces
- Muchas veces
- Nunca

12. Indique si tiene molestias o dolor en manos y \*

- Molestia
- Dolor
- Ninguna

13. En caso de tener molestia o dolor en manos y muñecas indique la \*

- A veces
  - Muchas veces
  - Nunca
- 

14. Indique si tiene molestias o dolor en \*

- Molestia
  - Dolor
  - Ninguna
- 

15. En caso de tener molestia o dolor en piernas indique la frecuencia \*

- A veces
  - Muchas veces
  - Nunca
-

---

16. Indique si tiene molestias o dolor en rodillas \*

- Molestia
- Dolor
- Ninguna

---

17. En caso de tener molestia o dolor en rodillas indique la \*

- A veces
- Muchas veces
- Nunca

---

18. Indique si tiene molestias o dolor en pies \*

- Molestia
- Dolor
- Ninguna

---

19. En caso de tener molestia o dolor en los pies indique la \*

- A veces
- Muchas veces
- Nunca

---

20. Indique la postura que más adopta al realizar en su jornada \*

- Sentado
- De pie sin andar
- Caminando
- De rodillas

21. Señales las posturas y/o acciones que acostumbra a tener en su puesto de

- Inclinar cuello cabeza
- Girar cuello cabeza
- Inclinar espalda tronco
- Girar espalda tronco
- Levantar las manos por encima de la cabeza o los codos por encima de los hombros
- Doblar las muñecas arriba, abajo, lados.
- Ejercer presión con los pies
- Sostenet, presionar o levantar objetos o herramientas con los dedos en forma de pinza
- Agarrar o sujetar con fuerza objetos o herramientas con las manos
- Utilizar de manera intensiva los dedos (teclado, botoneras, calculadora etc.)
- Trabajar sobre superficies vibrantes
- Utilizar máquinas o herramientas vibrantes
- Utilizar la mano, pie, rodilla como martillo golpeando en forma repetida

\*\*\*

22. Si usted realiza manipulación manual de cargas frecuentemente de más de 3 kg. Señale las actividades que realiza.

- Levanta manualmente cargas más de 3 kg
- Transporta manualmente cargas de más de 3 kg
- Empuja y/o arrastra manualmente o utilizando algún equipo cargas de más de 3 kg

## ANEXO 2

### INFORME DE MÉTODO RULA GERENCIA

#### GRUPO A BRAZO DERECHO

Flexión 20-45°

- Abducción de brazo  Brazo apoyado o a favor de la gravedad

#### ANTEBRAZO DERECHO

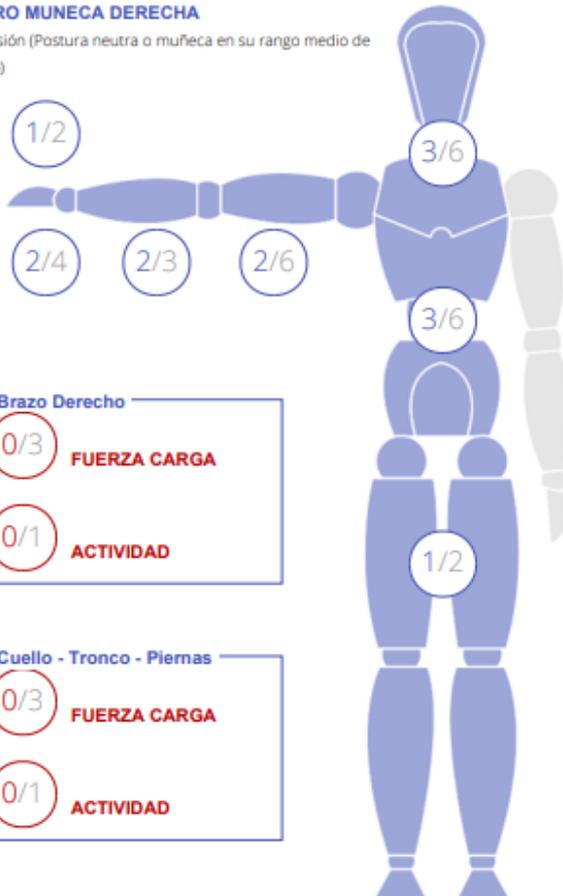
Flexión > 100°

#### MUNECA DERECHA

Flex/Ext 0-15°

#### GIRO MUNECA DERECHA

Torsión (Postura neutra o muñeca en su rango medio de giro)



**Brazo Derecho**

0/3 **FUERZA CARGA**

0/1 **ACTIVIDAD**

**Cuello - Tronco - Piernas**

0/3 **FUERZA CARGA**

0/1 **ACTIVIDAD**

#### GRUPO B CUELLO

Flexión >20°

#### TRONCO

Flexión 20-60°

#### PIERNAS

Sentado bien Apoyado

#### PUNTUACIÓN RULA (Lado Derecho)

4

**Nivel de Acción (2):**  
Podrían requerirse investigaciones complementarias y cambios.

#### Respaldo Gráfico



### ANEXO 3

## INFORME DE MÉTODO RULA TALENTO HUMANO

Postura: Talento humano

Observaciones:

#### GRUPO A

##### BRAZO DERECHO

Flexión 20-45°

Abducción de brazo

##### ANTEBRAZO DERECHO

Flexión 60-100°

##### MUNECA DERECHA

Flex/Ext 0-15°

##### GIRO MUNECA DERECHA

Torsión (Postura neutra o muñeca en su rango medio de giro)

#### GRUPO B

##### CUELLO

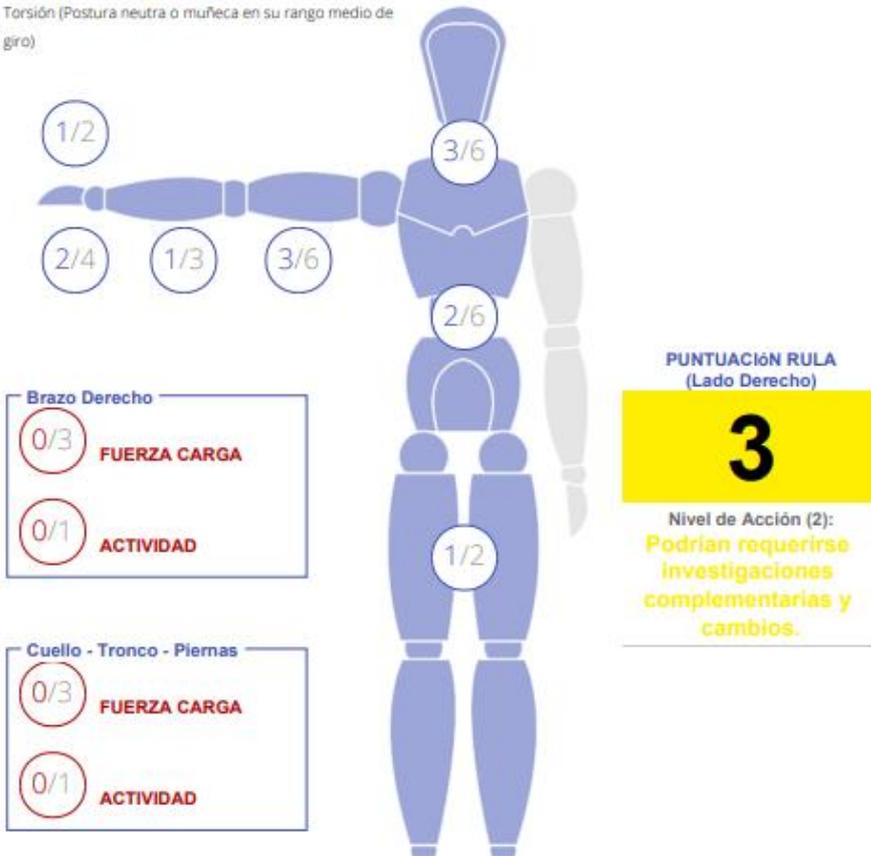
Flexión >20°

##### TRONCO

Flex. hasta 20°

##### PIERNAS

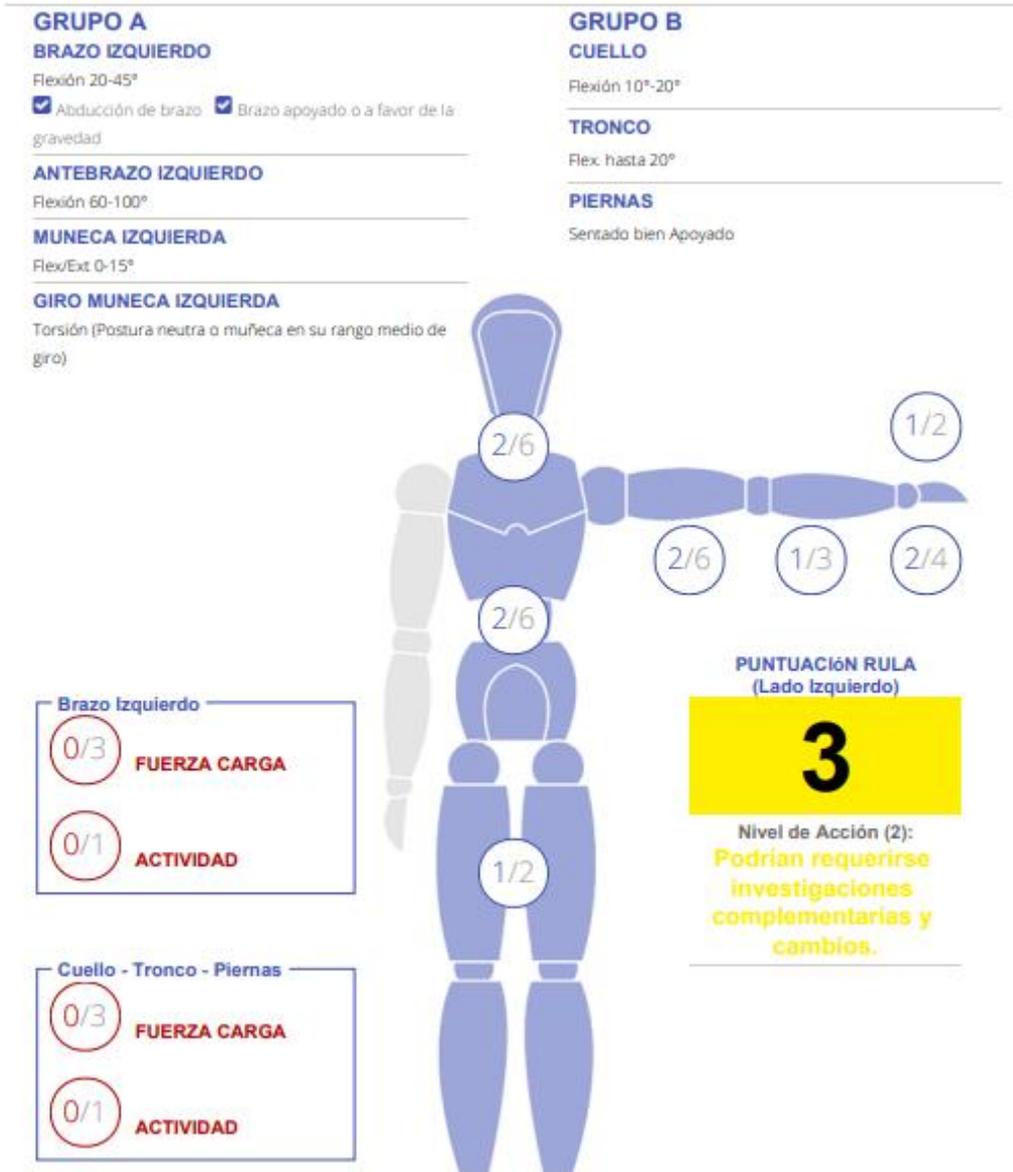
Sentado bien Apoyado



Respaldo blanco



**ANEXO 4**  
**INFORME DE RULA CONTABILIDAD**



## ANEXO 5 INFORME DE RULA DISEÑO

Postura: Diseño Grafico

### GRUPO A BRAZO IZQUIERDO

Ext 20° - Flex 20°

Abducción de brazo

### ANTEBRAZO IZQUIERDO

Flexión 60-100°

### MUNECA IZQUIERDA

Flex/Ext 0-15°

### GIRO MUNECA IZQUIERDA

Torsión (Postura neutra o muñeca en su rango medio de giro)

### GRUPO B CUELLO

Flexión >20°

### TRONCO

Flex. hasta 20°

### PIERNAS

Soporte bilateral

**Brazo izquierdo**

0/3 **FUERZA CARGA**

1/1 **ACTIVIDAD**

**Cuello - Tronco - Piernas**

0/3 **FUERZA CARGA**

1/1 **ACTIVIDAD**

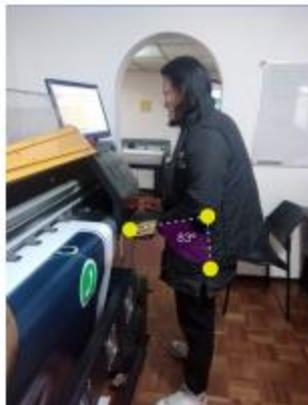
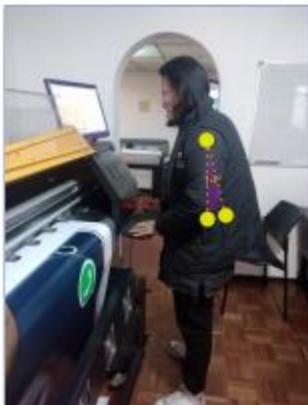


### PUNTUACIÓN RULA (Lado izquierdo)

4

Nivel de Acción (2):  
**Podrían requerirse investigaciones complementarias y cambios.**

### Respaldo Gráfico



## ANEXO 6

### INFORME DE RULA INSTALADOR

Postura: Operativa

#### GRUPO A BRAZO IZQUIERDO

Flexión 20-45°

#### ANTEBRAZO IZQUIERDO

Flexión > 100°

#### MUNECA IZQUIERDA

Flex/Ext 0-15°

#### GIRO MUNECA IZQUIERDA

Torsión (Postura neutra o muñeca en su rango medio de giro)

#### GRUPO B CUELLO

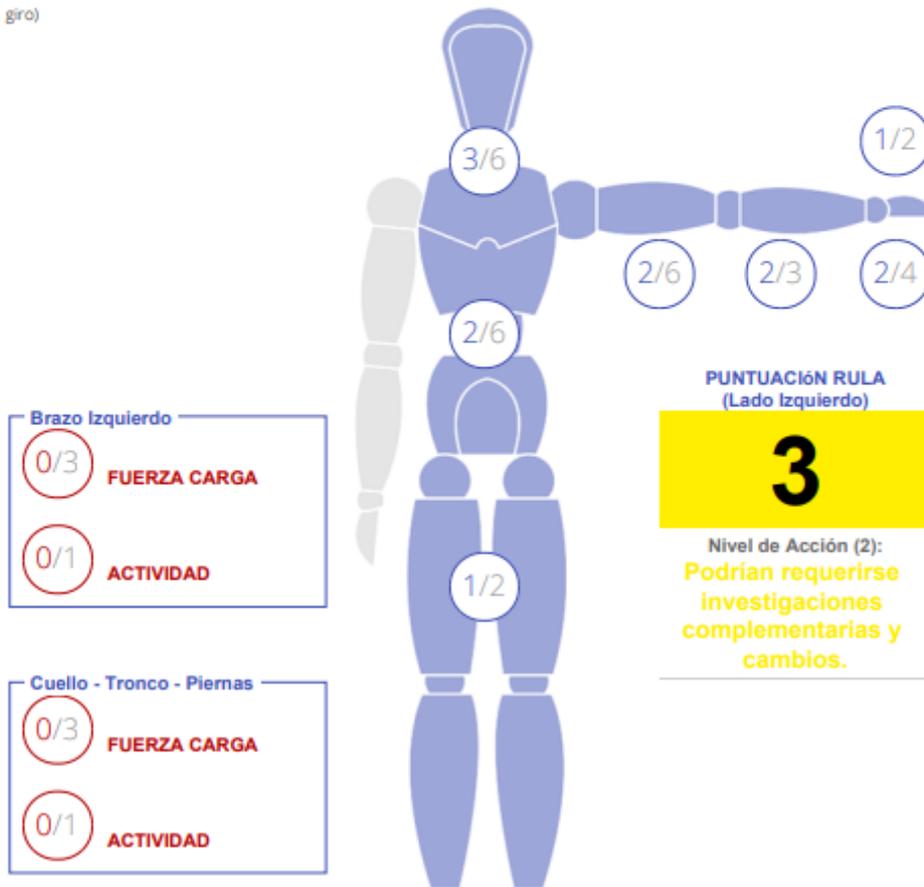
Flexión >20°

#### TRONCO

Flex. hasta 20°

#### PIERNAS

Soporte bilateral



Respaldo Gráfico



## ANEXO 7

### METODO MAC INSTALADOR

Evaluación: Operativa

Observaciones:

#### Resultados

Factores de Riesgo		Color	Valor
A	Peso manejado y frecuencia	V	0
B	Distancia de las manos a la región lumbar	A	3
C	Distancia vertical	R	3
D	Torsión y lateralización de tronco	A	1
E	Restricciones posturales	V	0
F	Acoplamiento mano-objeto	A	1
G	Superficie de tránsito	V	0
H	Factores Ambientales	V	0
<b>Puntaje Total</b>			<b>8</b>
<b>Categoría de Acción</b>			<b>2 *</b>



	Código:
	Versión: 01
	Vigencia: 06/03/2023
	Página <b>50</b> de <b>8</b>
<b>PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONOMICOS EAGLE NETWORK SAS</b>	

**ANEXO 8**

**PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONÓMICOS**

	Código:
	Versión: 01
	Vigencia: 06/03/2023
	Página 51 de 8
<b>PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONOMICOS EAGLE NETWORK SAS</b>	

### **1. Objetivo**

Disminuir la incidencia de trastornos musculo esqueléticos aplicando acciones preventivas

### **2. Definiciones**

#### **Ergonomía**

Es una ciencia multidisciplinaria que busca adaptar el trabajo a las personas.

#### **Riesgo laboral**

Probabilidad de sufrir algún daño relacionado al trabajo.

#### **Prevención**

Son medidas implementadas en todos los procesos de la organización con el objetivo de reducir los riesgos laborales.

#### **Pausas activas**

Consiste a ejercicios que se realizan durante la jornada laboral durante 7 a 10 minutos para disminuir la fatiga mental y visual.

#### **Posturas forzadas**

Son aquellas posturas que realiza el trabajador donde el cuerpo adopta posturas de discomfort contrarias a las posturas anatómicas.

#### **Trastornos musculo esqueléticos**

Son patologías o lesiones degenerativas e inflamatorias que afectan el tejido osteomuscular.

	Código:
	Versión: 01
	Vigencia: 06/03/2023
	Página 52 de 8
<b>PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONOMICOS EAGLE NETWORK SAS</b>	

### 3. Marco legal

- Constitución del Ecuador (2008) afirma "Artículo 326, numeral 5: Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar" (p 151)
- Resolución CD 513 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (2016) donde nos dice que en su artículo 55: todas las empresas están obligadas a realizar la evaluación, medición de los factores de riesgo como son: manipulación de carga, posturas, movimiento repetitivo, otros, además el control integral, la vigilancia de la salud y ambiente de trabajo debiendo ser realizadas estas evaluaciones cada cierto tiempos, para realizar estas evaluaciones se tomara como base las metodologías aceptadas por la Organización Internacional del Trabajo, OIT.
- Decreto ejecutivo 2393 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente y trabajo en su artículo 11 (IESS , 2012) expresa: tanto los empleadores públicos y privados deben implementar medidas para prevenir los riesgos laborales.
- Normas NTE –INEN ISO 1128-1 (INEN , 2014) ofrece recomendaciones a la hora de realizar actividades que incluyan el manejo manual de cargas.
- Normas NTE –INEN ISO 11226 (INEN , 2014) ofrece recomendaciones para valorar que tan aceptable es una determinada postura estática, así como también sobre el diseño o rediseño de los puestos de trabajo.

	Código:
	Versión: 01
	Vigencia: 06/03/2023
	Página 53 de 8
<b>PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONOMICOS EAGLE NETWORK SAS</b>	

#### 4. Alcance

A todo el personal que labore en la empresa Eagle Network SAS

#### 5. Responsables

- **Gerencia General:**

- ✓ Por parte de la Alta Dirección o Representante Legal de la Empresa, generar los recursos y apoyo necesario para el cumplimiento del programa.
- ✓ Coordinar la gestión de los responsables en la ejecución del programa.

- **Medico Ocupacional**

- ✓ Evaluar clínicamente a todo el personal que labora en la empresa Eagle Network SAS.
- ✓ Realizar evaluaciones médicas periódicas como parte del plan de vigilancia de la salud.
- ✓ Velar por el cumplimiento de las pausas activas.
- ✓ Realizar la capacitación sobre higiene postural y manejo manual de cargas a los trabajadores de la empresa.

- **Recursos Humanos**

- ✓ Velar por el cumplimiento del programa

- **Trabajador**

- ✓ Notificar al médico ocupacional cualquier afectación o molestia osteomuscular que se presente durante la jornada laboral.
- ✓ Cumplir con las disposiciones médicas que le realice el medico Ocupacional.

	Código:
	Versión: 01
	Vigencia: 06/03/2023
	Página 54 de 8
<b>PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONOMICOS EAGLE NETWORK SAS</b>	

- ✓ Practicar las normas básicas de higiene postural y manipulación manual de cargas.
- ✓ Realizar las pausas activas en la jornada laboral.

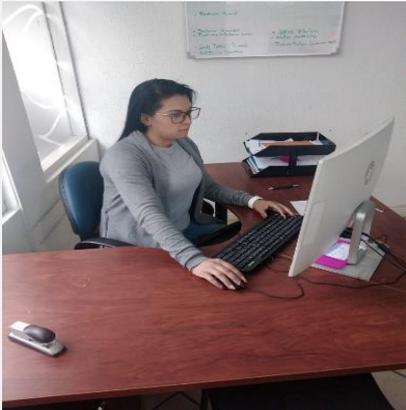
### Acciones

A continuación, se describen posibles acciones que se deberían tomar en cuenta para el control de los factores de riesgo ergonómico, que previamente en este estudio ya se han determinado.

Se utiliza además la jerarquía de control de riesgos de la cláusula 8.1.2 de la norma ISO 45001 2018 para referencia de en cuál de los 5 tipos de jerarquía de control están cada una de estas medidas que se deberían adoptar.

Puesto de trabajo	Acción recomendada	Jerarquía de control ISO 45001
<b>Gerente</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adquirir silla ergonómica, con espaldar reclinable, altura ajustable, reposa brazos, giratoria y acolchada.</li> <li>✓ Capacitar sobre instructivo de higiene postural frente al computador.</li> <li>✓ Capacitar sobre instructivo de pausas activas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Control de sustitución.</li> <li>✓ Control administrativo.</li> </ul>

	Código:
	Versión: 01
	Vigencia: 06/03/2023
	Página 6 de 8
<b>PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONOMICOS EAGLE NETWORK SAS</b>	

<b>Talento Humano</b>	<b>Acción recomendada</b>	<b>Jerarquía de control ISO 45001</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacitar sobre instructivo de higiene postural frente al computador.</li> <li>✓ Capacitar sobre instructivo de pausas activas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Control administrativo</li> </ul>
<b>Diseñador</b>	<b>Acción recomendada</b>	<b>Jerarquía de control ISO 45001</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adquirir silla ergonómica, con espaldar reclinable, altura ajustable, reposa brazos, giratoria y acolchada.</li> <li>✓ Capacitar sobre instructivo de higiene postural frente al computador.</li> <li>✓ Capacitar sobre instructivo de pausas activas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Control de sustitución.</li> <li>✓ Control administrativo</li> </ul>

	Código:
	Versión: 01
	Vigencia: 06/03/2023
	Página 7 de 8
<b>PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONOMICOS EAGLE NETWORK SAS</b>	

Instalador	Acción recomendada	Jerarquía de control ISO 45001
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mesa con ajustes de altura para ser adaptada a las características antropométricas de cada trabajador.</li> <li>✓ Capacitación sobre instructivo de Higiene postural y manipulación manual de cargas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Control de Ingeniería</li> <li>✓ Control Administrativo</li> </ul>
<b>Acciones Generales</b>		<b>Jerarquía de control ISO 45001</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una valoración médica inicial con énfasis en la parte osteomuscular para establecer el estado de salud actual de los empleados.</li> <li>• Realizar Historia clínica ocupacional de ingreso, periódica y de retiro.</li> <li>• Realizar exámenes específicos de acuerdo a los riesgos ergonómicos evidenciados</li> <li>✓ Radiografía lumbar personal operativo cada dos años</li> <li>✓ Ecografía de muñeca personal administrativo cada dos años</li> <li>• Realizar revisiones a las sillas del personal administrativo bimensuales para constatar su buen estado.</li> <li>• Llevar el registro e indicadores de síntomas osteomusculares por parte de área médica.</li> </ul>		Control Administrativo

	Código:
	Versión: 01
	Vigencia: 06/03/2023
	Página 8 de8
<b>PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS ERGONOMICOS EAGLE NETWORK SAS</b>	

## 6. Control de Cambios

visión	Fecha	Descripción	Responsable
00	06-03-2022	Creación	Médico Ocupacional

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 06/03/2023
	Página <b>58</b> de <b>92</b>
<b>INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL FRENTE AL COMPUTADOR EAGLE NETWORK SAS</b>	

**ANEXO 9**

**INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL FRENTE AL COMPUTADOR**

**INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL FRENTE AL COMPUTADOR EAGLE NETWORK SAS**

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 06/03/2023
	Página 59 de 92
<b>INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL FRENTE AL COMPUTADOR EAGLE NETWORK SAS</b>	

## Índice

1. Objetivo.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Definiciones.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Marco Legal .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. Alcance .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5. Responsabilidades .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6. Acciones .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7. Control de cambios.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 06/03/2023
	Página <b>60</b> de <b>92</b>
<b>INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL FRENTE AL COMPUTADOR EAGLE NETWORK SAS</b>	

## **1. Objetivo**

Promover una óptima higiene postural frente al computador en el área administrativa para prevenir trastornos musculo esqueléticos.

## **2. Definiciones**

### **PVD**

"se refiere a cualquier pantalla alfanumérica o gráfica, es decir, capaz de representar texto, números o gráficos, independientemente del método de presentación utilizado"(Fundación para la prevención de riesgos laborales FPRL, 2015).

### **Fatiga visual**

"Se puede experimentar como ojos llorosos, ojos secos, visión borrosa, doble visión, ardor y otras sensaciones dependiendo de la persona" (FPRL, 2015).

### **Higiene postural**

Es el conjunto de normas, cuyo objetivo es mantener la correcta posición del cuerpo, en quietud o en movimiento y así evitar posibles lesiones aprendiendo a proteger principalmente la columna vertebral, al realizar las actividades diarias, evitando que se presenten dolores y disminuyendo el riesgo de lesiones. (centro estatal de rehabilitación integral CERI, 2020)

### **Trastornos musculo esqueléticos**

Según el centro de ergonomía aplicada (CENEA, 2022) "son patologías que afectan a los tendones, músculos, y demás estructuras que dan sustento y equilibrio al individuo, es decir enfermedades inflamatorias y degenerativas del aparato osteomuscular".

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 06/03/2023
	Página <b>61</b> de <b>92</b>
<b>INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL FRENTE AL COMPUTADOR EAGLE NETWORK SAS</b>	

### 3. Marco Legal

Constitución del Ecuador (2008) afirma "Artículo 326, numeral 5: Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar" (p 151)

Resolución CD 513 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (2016) donde nos dice que en su artículo 55: todas las empresas están obligadas a realizar la evaluación, medición de los factores de riesgo como son: manipulación de carga, posturas, movimiento repetitivo, otros, además el control integral, la vigilancia de la salud y ambiente de trabajo debiendo ser realizadas estas evaluaciones cada cierto tiempos, para realizar estas evaluaciones se tomara como base las metodologías aceptadas por la Organización Internacional del Trabajo, OIT.

Decreto ejecutivo 2393 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente y trabajo en su artículo 11 (IESS , 2012) expresa: tanto los empleadores públicos y privados deben implementar medidas para prevenir los riesgos laborales.

Normas NTE –INEN ISO 11226 (INEN , 2014) ofrece recomendaciones para valorar que tan aceptable es una determinada postura estática, así como también sobre el diseño o rediseño de los puestos de trabajo.

### 4. Responsabilidades

Los Gerentes y/o Jefes Departamentales son responsables de:

- ✓ Velar por el cumplimiento de este instructivo.

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 06/03/2023
	Página 62 de 92
<b>INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL FRENTE AL COMPUTADOR EAGLE NETWORK SAS</b>	

El Área de Seguridad y Salud Ocupacional es responsable de:

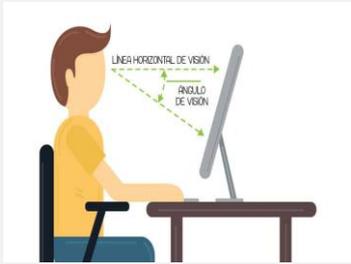
- ✓ Capacitar al personal sobre este instructivo para que adopten medidas básicas de higiene postural frente al computador.
- ✓ Supervisar que se adopten las posturas adecuadas durante el desarrollo de la jornada laboral
- ✓ Concientizar a los trabajadores sobre los beneficios de una buena higiene postural en la prevención de los riesgos ergonómicos

El personal de la empresa es responsable de:

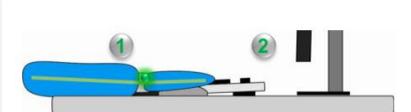
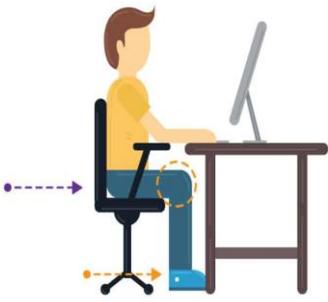
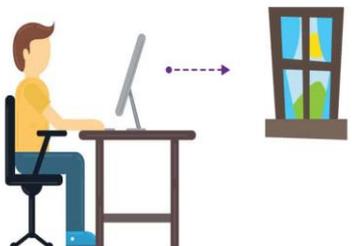
- ✓ Cumplir con las posturas higiénicas detalladas en este manual.

## 5. Acciones

### Posturas adecuadas para el trabajo de oficina

<p><b>Espalda:</b> debemos sentarnos siempre con la espalda recta y bien apoyada en el respaldo de la silla.</p>	
<p><b>Cuello:</b> mantén la mirada siempre hacia el frente, evitando doblar el cuello. La parte superior de la pantalla debe quedar a la altura de tu línea horizontal de visión.</p>	

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 06/03/2023
	Página 6 de 92
<b>INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL FRENTE AL COMPUTADOR EAGLE NETWORK SAS</b>	

<p><b>Hombros:</b> trate de mantenerlos relajados en todo momento.</p> <p><b>Codos:</b> deben estar apoyados y haciendo un ángulo de 90 grados a 100 grados con tu cuerpo.</p>	
<p><b>Brazos:</b> apoye los brazos sobre el escritorio y los apoya brazos, de manera que las manos queden alineadas con los mismos.</p> <p><b>Muñecas:</b> mantenga las muñecas relajadas alineadas y sin desviaciones .</p>	 
<p><b>Cadera:</b> las piernas deben generar un ángulo entre 90 y 100 grados con respecto a la cadera y los pies juntos reposando en el suelo.</p> <p><b>Rodillas:</b> evite subir las piernas por encima de la cadera.</p> <p><b>Pies:</b> deben permanecer sobre el piso.</p>	
<p><b>Vista:</b> trate de mirar por unos segundos hacia un punto distante, para así poder relajar la vista. Realice esto en ciertas ocasiones.</p>	

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 06/03/2023
	Página <b>7</b> de <b>92</b>
<b>INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL FRENTE AL COMPUTADOR EAGLE NETWORK SAS</b>	

## 6. Control de cambios

Revisión	Fecha	Descripción	Responsable
00	27-02-2022	Creación	Médico Ocupacional

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 20/02/2023
	Página <b>65</b> de <b>10</b>
<b>INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL Y MANIPULACION MANUAL DE CARGAS PARA INSTALADORES EAGLE NETWORK SAS</b>	

**ANEXO 10**

**INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL Y MANIPULACION MANUAL DE CARGAS PARA  
INSTALADORES**

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 20/02/2023
	Página 2 de 10
<b>INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL Y MANIPULACION DE CARGAS PARA INSTALADORES</b>	

### INDICE

1.	Objetivo.....	67
2.	Definiciones.....	67
3.	Marco legal.....	68
4.	Alcance.....	68
5.	Responsabilidades.....	69
6.	Acciones.....	69
7.	Control de cambios.....	74

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 20/02/2023
	Página 3 de 10
<b>INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL Y MANIPULACION DE CARGAS PARA INSTALADORES</b>	

## 1. Objetivo

Desarrollar una higiene postural adecuada que disminuya la incidencia de TME que pudieran derivarse de posturas forzadas y levantamiento de cargas.

## 2. Definiciones

**Posturas Forzadas** Es el riesgo que un trabajador corre por adoptar posiciones inadecuadas cuando realiza las tareas del cargo, donde algunas zonas anatómicas dejan de estar en el lugar natural para pasar a posiciones que producen hipertensiones e híper flexiones en varias partes del cuerpo. (RLRE, 2019)

### Levantamiento de Cargas

Se considera levantamiento de carga si esta supera los 3 kg, sin desplazamiento; si la carga es superior a 3kg y el desplazamiento a pie es superior a 1 metro; y si se tiene que empujar o arrastrar la carga utilizando todo el cuerpo. (RLRE, 2019)

### Trastornos Musculo Esqueléticos

Son como afecciones y/o enfermedades que involucran a los tendones, músculos, nervios y otras estructuras que dan soporte y estabilidad al cuerpo humano (CENEA, 2022)

### Sobreesfuerzo

"es el trabajo físico que realiza una persona por encima del esfuerzo normal, para desarrollar una tarea o actividad determinada" (Aseyacovi ,2008)

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 20/02/2023
	Página 4 de 10
<b>INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL Y MANIPULACION DE CARGAS PARA INSTALADORES</b>	

### **3. Marco legal**

Constitución del Ecuador (2008) afirma "Artículo 326, numeral 5: Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar" (p 151)

Resolución CD 513 Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo donde nos dice que, todas las empresas están obligadas a realizar la evaluación, medición de los factores de riesgo como son: manipulación de carga, posturas, movimiento repetitivo, otros, además el control integral, la vigilancia de la salud y ambiente de trabajo debiendo ser realizadas estas evaluaciones cada cierto tiempos, para realizar estas evaluaciones se tomara como base las metodologías aceptadas por la Organización Internacional del Trabajo, OIT. (Seguro General de Riesgos del Trabajo , 2016)

Decreto ejecutivo 2393 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente y trabajo en su artículo 11 (IESS , 2012) expresa: tanto los empleadores públicos y privados deben implementar medidas para prevenir los riesgos laborales.

Normas NTE –INEN ISO 1128-1 (INEN , 2014) ofrece recomendaciones a la hora de realizar actividades que incluyan el manejo manual de cargas.

### **4. Alcance**

A todo el personal que labora en la empresa Eagle Network SAS

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 20/02/2023
	Página 5 de 10
<b>INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL Y MANIPULACION DE CARGAS PARA INSTALADORES</b>	

## 5. Responsabilidades

Los Gerentes y/o Jefes Departamentales son responsables de:

- Velar por el cumplimiento de este instructivo y fomentar la socialización del mismo.

El Área de Seguridad y Salud Ocupacional es responsable de:

- Supervisar que se adopten las posturas adecuadas durante el desarrollo de la jornada laboral
- Capacitar al personal sobre este instructivo para que adopten medidas básicas de higiene postural.
- Concientizar a los trabajadores sobre los beneficios de una buena higiene postural en la prevención de trastornos musculo esqueléticos.

El personal de la empresa es responsable de:

- Cumplir con las posturas higiénicas detalladas en este manual.

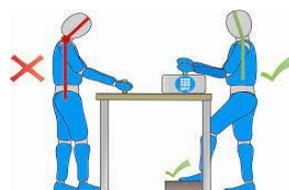
## 6. Acciones

### Técnicas de higiene postural para el personal operativo

#### Cabeza- cuello

**Disminuya la flexión cervical laborando a la altura adecuada**

Si la mesa de trabajo está situada muy baja, ponga un objeto firme para que trabaje a una altura apropiada.

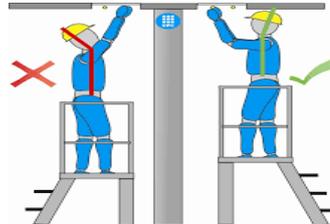


Fuente (UPC, 2011)

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 20/02/2023
	Página 6 de 10

**INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL Y MANIPULACION DE CARGAS PARA INSTALADORES**

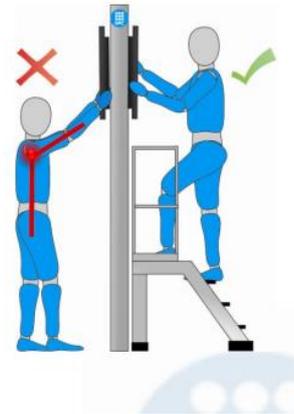
Evite posturas forzadas trabajando a una altura adecuada. Utilice escaleras o plataformas que le ayuden a mantener posturas neutras.



**Hombro –brazo**

Al realizar tareas en altura usa herramientas que te permitan trabajar más cómodo a alturas apropiadas

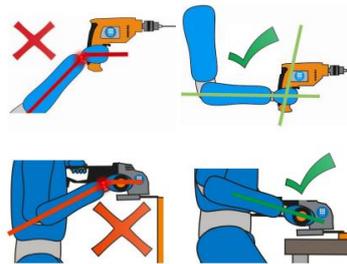
- Apóyese con el uso de escaleras y evite elevar los codos sobre pasando los hombros
- trate de realizar un descanso en la media que sea posible o cambie de tarea para que de esta manera pueda relajar los músculos.



**Posturas correctas de antebrazo, muñeca y mano**

Siempre que sea posible, trate de usar instrumentos portátiles para reducir esfuerzos y posturas forzadas.

Trate de que su mano y muñeca este alineada con el antebrazo.



	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 20/02/2023
	Página 7 de 10
<b>INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL Y MANIPULACION DE CARGAS PARA INSTALADORES</b>	

<p>Si va a empujar un objeto pesado o arrastrarle este debe estar a una altura adecuada. Para evitar posturas inadecuadas.</p>	
--	--

**Postura correcta del tronco**

<p><b>Ajuste la altura de la superficie de trabajo</b>          Labore a una altura apropiada para evitar sobre carga de la región lumbar por la flexión del tronco.</p>	
<p>Trate regularmente de realizar un cambio de posturas de pie a sentado</p>	
<p>Trate de no levantar cargas con una sola.          Trate de utilizar medios rodantes para transporte de cargas.</p>	

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 20/02/2023
	Página 8 de 10
<b>INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL Y MANIPULACION DE CARGAS PARA INSTALADORES</b>	

**Otras posturas correctas**

<p><b>Tareas con una postura agachado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• colóquese rodilleras o una alfombra.</li> <li>• Apóyese de una pierna y luego de la otra</li> <li>• utilice un banco para que no trabaje arrodillado.</li> </ul>	
<p><b>Labores en posición estática</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trate de colocar una pierna más adelante que la otra y alterne esta postura con la otra pierna.</li> <li>• trate de tener un reposa pies para apoyar el mismo</li> <li>• combine tareas estáticas con tareas dinámicas para la relajar tensiones.</li> </ul>	

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 20/02/2023
	Página 9 de 10
<b>INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL Y MANIPULACION DE CARGAS PARA INSTALADORES</b>	

**Manipulación de cargas**

<p>Aproxímese a la carga</p> <p>Colóquese frente a la carga realice una flexión de piernas y mantenga la espalda erguida.</p>	
<p>coloque un pie atrás de la carga y el otro pie al lado.</p> <p>Sujete la carga con las dos manos y mantenga la espalda recta.</p>	
<p>Levántate la carga despacio y mantenga la espalda recta</p>	
<p>Traslade la carga manteniendo el cuello y la espalda recta.</p> <p>Si debe girarse mueva los pies para hacer el giro y no el tronco</p>	 <p>No gires el tronco. Es preferible mover los pies para colocarte en la dirección adecuada.</p>

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 20/02/2023
	Página <b>10</b> de <b>10</b>
<b>INSTRUCTIVO DE HIGIENE POSTURAL Y MANIPULACION DE CARGAS PARA INSTALADORES</b>	

**Control de cambios**

Revisión	Fecha	Descripción	Responsable
00	20-02-2022	Creación	Médico Ocupacional

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 6/03/2023
	Página <b>75</b> de <b>8</b>
<b>INSTRUCTIVO PARA REALIZAR PAUSAS ACTIVAS</b>	

**ANEXO 11**

**INSTRUCTIVO PARA REALIZAR PAUSAS ACTIVAS**

**INSTRUCTIVO PARA REALIZAR PAUSAS ACTIVAS EAGLE NETWORK SAS**

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 6/03/2023
	Página 2 de 8
<b>INSTRUCTIVO PARA REALIZAR PAUSAS ACTIVAS</b>	

## INDICE

1.	Objetivo.....	77
2.	Definiciones.....	77
3.	Marco legal.....	77
4.	Alcance.....	78
5.	Responsabilidades.....	78
6.	Acciones.....	79
7.	Control de cambios.....	82

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 6/03/2023
	Página 3 de 8
<b>INSTRUCTIVO PARA REALIZAR PAUSAS ACTIVAS</b>	

## 1. Objetivo

Promover un entorno laboral saludable mediante la realización e pausas activas y así prevenir trastornos musculo esqueléticos.

## 2. Definiciones

### **Pausas activas**

son pequeñas pausas durante la jornada laboral donde se realizan ejercicios sencillos, con el fin de relajar los músculos y evitar tensiones previniendo de esta manera trastornos musculo esqueléticos.

### **Trastornos musculo esqueléticos**

Según el centro de ergonomía aplicada (CENEA, 2022) I son patologías que afectan a los tendones, músculos, y demás estructuras que dan sustento y equilibrio al individuo, es decir enfermedades inflamatorias y degenerativas del aparato osteomuscular.

### **Prevención**

"Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo"(Gómez, 2016, p.7)

## 3. Marco legal

- Constitución del Ecuador (2008) afirma "Artículo 326, numeral 5: Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar" (p 151)

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 6/03/2023
	Página 4 de 8
<b>INSTRUCTIVO PARA REALIZAR PAUSAS ACTIVAS</b>	

- Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (2016) donde nos dice que, Todas las empresas están obligadas a realizar la evaluación, medición de los factores de riesgo que se presenten en el trabajo, además el control integral, la vigilancia de la salud y ambiente de trabajo debiendo ser realizadas estas evaluaciones cada cierto tiempo. Para realizar estas evaluaciones se tomará como base las metodologías aceptadas por la Organización Internacional del Trabajo, OIT. Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT, 2016)
- Decreto ejecutivo 2393 Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente y trabajo en su artículo 11 (IESS , 2012) expresa: tanto los empleadores públicos y privados deben implementar medidas para prevenir los riesgos laborales.

#### **4. Alcance**

A todo el personal que labora en la empresa Eagle Network SAS

#### **5. Responsabilidades**

Los Gerentes y/o Jefes Departamentales son responsables de:

- ✓ Permitir el cumplimiento de las disposiciones técnicas y médicas, sobre actividades que se pueden realizar dentro de la gimnasia laboral o pausas activas.

Los líderes o Supervisores de Área son responsables de:

- ✓ Suspender las actividades de su área cada 3 o 4 horas laborales aproximadamente y realizar las pausas activas con una duración de 7 a 10 minutos con su personal a cargo, enfocándose a las áreas del cuerpo que por la actividad laboral realizada generen más tensión.

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 6/03/2023
	Página 5 de 8
<b>INSTRUCTIVO PARA REALIZAR PAUSAS ACTIVAS</b>	

El Área de Seguridad y Salud Ocupacional es responsable de:

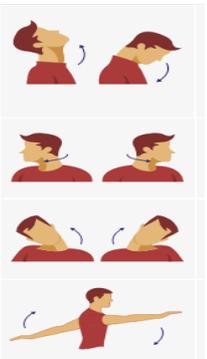
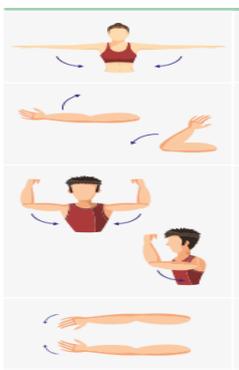
- ✓ Supervisar que se cumpla los ejercicios en cada área.
- ✓ Capacitar a los responsables de cada área, sobre diversas técnicas que pueden ser empleadas como gimnasia laboral de acuerdo a los principales riesgos encontrados.
- ✓ Impulsar grado de participación y emprendimiento de los responsables.

El personal de la empresa es responsable de:

- ✓ Cumplir con el tiempo determinado para la ejecución de los diversos ejercicios y/o actividades durante la jornada laboral.

## 6. Acciones

### Miembros superiores

Realice una flexión y extensión del cuello	
Gire suavemente la cabeza hacia el lado derecho y hacia el lado izquierdo.	
Incline suavemente la cabeza hacia la izquierda y luego haga el mismo movimiento hacia la derecha	
Realice movimientos con los brazos como si nadara.	
Aleje los brazos del cuerpo y acérquelos	
Flexione y extienda el codo durante 15 segundos	
Aleje los brazos de tal forma que queden paralelos al suelo, luego flexione los codos llevando las manos hacia arriba. Lleve los codos al frente y vuelva a la posición inicial.	
Estire los brazos y realice movimientos con las manos hacia arriba y hacia abajo.	

Fuente Cencosud 2020

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 6/03/2023
	Página 6 de 8
<b>INSTRUCTIVO PARA REALIZAR PAUSAS ACTIVAS</b>	

Abra y cierre la mano lentamente	
Con las manos abiertas y en frente, gírelas hacia abajo y vuelva a la posición del inicio. Repítalo varias veces.	
Abra la mano y aleje el pulgar de los otros dedos. Seguidamente junte los otros dedos al pulgar uno a uno y para culminar, separe los dedos uno a uno del pulgar.	
Abra la mano y acerque el meñique al pulgar y luego haga lo mismo con los demás dedos.	
Flexione y extienda la muñeca con la mano cerrada.	

### Espalda

Con las piernas abiertas y las manos en la cintura mueva el tronco a la derecha y a la izquierda.	
Con las piernas abiertas y la mano en la cintura flexione el tronco para adelante y para atrás.	

### Miembros Inferiores

Realice movimientos con los brazos y piernas en dirección contraria. El talón debe tocar el suelo.	
Abra las piernas ubique sus manos sobre la cintura y mueva la cadera en círculo hacia un lado y hacia otro	

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 6/03/2023
	Página 7 de 8
<b>INSTRUCTIVO PARA REALIZAR PAUSAS ACTIVAS</b>	

Eleve la pierna izquierda lleve la rodilla al nivel de la cadera y repita este movimiento con la pierna derecha.	
Estando de pie, con la espalda erguida, flexione la pierna derecha hacia atrás y repita este movimiento con la pierna izquierda.	
Estando de pie y la espalda erguida, mueva la pierna derecha un lado y vuélvala a la posición de inicio. Realice el mismo procedimiento con la otra pierna.	
Estando de pie con la espalda erguida, mueva la pierna derecha hacia adelante y hacia atrás, realice el mismo ejercicio con la otra pierna.	

### **Ejercicios para evitar fatiga visual**

Sin mover el cuello dirija la mirada hacia arriba, luego a la derecha, a la izquierda, hacia abajo, repítalo durante 10 segundos.	
Sin mover el cuello realice movimientos oculares hacia el lado derecho y hacia el lado izquierdo de forma circular por 10 segundos.	
Durante 30 segundos cierre sus ojos, mantenga la mente serena y haga una respiración profunda.	

	Código: SSO
	Versión: 01
	Vigencia: 6/03/2023
	Página <b>8</b> de <b>8</b>
<b>INSTRUCTIVO PARA REALIZAR PAUSAS ACTIVAS</b>	

**Control de cambios**

Revisión	Fecha	Descripción	Responsable
00	27-02-2022	Creación	Médico Ocupacional

**ANEXO 12**

**FORMATO DE REGISTRO PARA PAUSAS ACTIVAS**

<i>LOGO</i>		<b>FORMATO DE PAUSAS ACTIVAS</b>	
NOMBRE INSTRUCTOR		CODIGO	SSO-001
FECHA			
DURACIÓN			
NÚMERO	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
<hr style="width: 30%; margin: auto;"/> FIRMA INSTRUCTOR			

## ANEXO 13

### VALIDACIÓN DE EXPERTOS 1

#### VALIDACIÓN POR EXPERTOS

**Título del Trabajo/Artículo:** Diseño un programa de control de riesgos ergonómicos dirigido al personal de la empresa Eagle Network SAS.

**Autor del Trabajo/Artículo:** Melianny Victoria Flores Sierra

**Fecha:** 10-03-2022

**Objetivos del Trabajo/Artículo:**

1. Objetivo General  
Diseñar un programa de control de riesgos ergonómicos dirigido al personal de la empresa Eagle Network SAS.
2. Objetivo específico1  
Describir los puestos de trabajo y sus actividades en la empresa de publicidad Eagle Network SAS.
3. Objetivo específico2  
Realizar la evaluación de los riesgos ergonómicos a los trabajadores de la empresa de publicidad Eagle Network SAS.
4. Objetivo específico3  
Establecer medidas preventivas para controlar los riesgos ergonómicos del personal que labora en la empresa de publicidad Eagle Network SAS.

**Datos del experto:**

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
<b>JORGE PARRA SILVA</b>	<b>1707324842</b>	<b>MAGISTER EN SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>20 años</b>

**Criterios de evaluación:**



Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, pertinentes y convenientes para solucionar el problema planteado.

Evaluación:

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto				X
Aplicabilidad				X
Conceptualización			X	
Actualidad			X	
Calidad técnica				X
Factibilidad				X
Pertinencia				X

Resultado de la Validación:

VALIDADO	X	NO VALIDADO		FIRMA DEL EXPERTO	
----------	---	-------------	--	-------------------	--

Dr. Jorge Parra Silva  
Medicina Ocupacional  
Seguridad y Salud  
Código: 055 MT

## ANEXO 14

### VALIDACIÓN DE EXPERTOS 2

#### VALIDACIÓN POR EXPERTOS

**Título del Trabajo/Artículo:** Diseño un programa de control de riesgos ergonómicos dirigido al personal de la empresa Eagle Network SAS

**Autor del Trabajo/Artículo:** Melianny Victoria Flores Sierra

**Fecha:** 12-03-2022

**Objetivos del Trabajo/Artículo:**

1. Objetivo General  
Diseñar un programa de control de riesgos ergonómicos dirigido al personal de la empresa Eagle Network SAS.
2. Objetivo específico 1  
Describir los puestos de trabajo y sus actividades en la empresa de publicidad Eagle Network SAS.
3. Objetivo específico 2  
Realizar la evaluación de los riesgos ergonómicos a los trabajadores de la empresa de publicidad Eagle Network SAS.
4. Objetivo específico 3  
Establecer medidas preventivas para controlar los riesgos ergonómicos del personal que labora en la empresa de publicidad Eagle Network SAS.

**Datos del experto:**

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Alex Dario Maya Lalvay	1720760311	Master en Sistemas Integrados de Gestión en la Prevención de Riesgos Laborales, la Calidad Ambiente y la Responsabilidad Social Corporativa.	4 años

**Criterios de evaluación:**

Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, concierne y convenientes para solucionar el problema planteado.

**Evaluación:**

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto				X
Aplicabilidad				X
Conceptualización				X
Actualidad				X
Calidad técnica				X
Factibilidad				X

Pertinencia				X
-------------	--	--	--	---

Resultado de la Validación:

VALIDADO	X	NO VALIDADO		FIRMA DEL EXPERTO	
----------	---	-------------	--	-------------------	---