



Identificación de las condiciones de trabajo del área de acabados en la empresa Teñimos S.A

Estefanía Bedoya Loíza

Andrea Giraldo Díaz

Frank David Jiménez Pineda

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Salud Ocupacional

mayo de 2022

Identificación de las condiciones de trabajo del área de acabados en la empresa Teñimos S.A

Estefanía Bedoya Loíza

Andrea Giraldo Díaz

Frank David Jiménez Pineda

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Administrador en Salud

Ocupacional

Asesor(a)

Magda Juliette Chacón Serna

Magister

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Salud Ocupacional

mayo de 2022

Dedicatoria

Este trabajo de grado está dedicado principalmente a nuestras familias quienes son los que han puesto todo su amor, empeño y dedicación para traernos hoy hasta aquí, a nuestros padres por enseñarnos que, con trabajo, dedicación y un poco de sacrificio se pueden lograr grandes cosas, a nuestros compañeros por apoyarnos cuando más lo necesitábamos, esos que nos extendieron su mano en días difíciles, esos que nos sacaron una sonrisa en medio de una clase y por un momento nos hacían olvidar la tensión que sentíamos al estar previos a un parcial, a todos aquellos que fueron incondicionales y siempre sacaron de nosotros la mejor versión.

De la compañera Andrea Giraldo una dedicatoria muy especial para su hija Mariángel Guerra ya que ha sido ella un motivo de inspiración y lucha constante para los grandes triunfos en su vida, a los padres por ser siempre ese empuje, ejemplo y apoyo incondicional en el camino personal y profesional.

Una dedicatoria muy especial de parte de Estefanía Bedoya para sus padres que han sido su ejemplo a seguir, sus enseñanzas y consejos de siempre persistir por cumplir los sueños.

De Frank Jiménez una mención especial para sus padres, su señora madre quien ha sido un ejemplo de resiliencia, amor y bondad para afrontar la vida, su señor padre quien hasta el día de hoy ha sido el prototipo de hombre perseverante, inteligente y trabajador para conseguir grandes cosas en la vida; a su hermana por ser ejemplo de dedicación y esmero por sacar todos los proyectos que se propone adelante.

Agradecimientos

En primer lugar, el agradecimiento más grande para nuestro Dios que nos ha tenido con vida para terminar este ciclo de vida. También queremos agradecerles a todas aquellas personas que de una u otra forma hicieron que este proyecto fuese realidad. A la universidad Minuto de Dios por permitirnos mediante su academia adquirir el conocimiento suficiente para realizar un proyecto como este y tener la posibilidad de ser profesionales íntegros, llenos de valores y conocimientos; muchas gracias a todos esos docentes que nos regalan su saber y se preparan constantemente para dar lo mejor en cada una de sus clases.

¡Gracias a nuestra familia que nos apoyaron y siempre creyeron en nosotros, gracias por ser esa luz en medio un día de oscuridad, gracias y mil gracias por todo!

Contenido

Lista de tablas	7
Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
CAPÍTULO I	11
1 Objetivos	11
1.1 Objetivo Principal	11
1.2 Objetivos Específicos	11
CAPÍTULO II	12
2 Preguntas de la Investigación	12
2.1 Pregunta Principal	12
2.2 Preguntas Secundarias	12
3 Descripción del Problema	12
4 Justificación del Problema	15
5 Marco Referencial	17
5.1 Artículos de trabajos investigativos nacionales	20
5.2 Artículos de trabajos investigativos	22
6 Marco Legal	24
6.1 Tabla 1	24
7 Marco Teórico	26
7.1 Modelo de creencias en salud	26
8 Enfoque Metodológico de la Investigación	29
9 Tipo de Investigación	29
10 Población y Muestra	30
10.1 Población	30
10.2 Muestra	30
11 Instrumento para la recolección de datos	31
11.1 Plan de recolección y análisis de la información	32
12 Cronograma de Actividades	32

13	Resultados de la Aplicación de la Lista de comprobación ergonómica	33
13.1	Abridora	33
13.1.1	Análisis de resultado Abridora	37
13.2	Maquina Rama Entrada	38
13.2.1	Análisis de resultado: Rama Entrada	42
13.3	Maquina Rama Salida	43
13.3.1	Análisis de resultados: Rama Salida	46
13.4	Hidroextractor	47
13.4.1	Análisis de Resultados: Hidroextractor	53
13.5	Perchadora	54
13.5.1	Análisis de Resultados: Perchadora	58
13.6	Compactadora	60
13.6.1	Análisis de Resultados: Compactadora	66
13.7	Secador	67
13.7.1	Análisis de Resultados: Secador	71
14	Conclusiones	73
15	Recomendaciones	74
	Referencias Bibliográficas	75

Lista de tablas

Número de Tabla	Nombre
1	Marco legal del proyecto de investigación
2	Cronograma de actividades del proyecto investigativo
3	Resultados de Lista de comprobación ergonómica: Abridora
4	Resultados de Lista de comprobación ergonómica: Rama Entrada
5	Resultados de Lista de comprobación ergonómica: Rama Salida
6	Resultados de Lista de comprobación ergonómica: Hidroextractor
7	Resultados de Lista de comprobación ergonómica: Perchadora
8	Resultados de Lista de comprobación ergonómica: Compactadora
9	Resultados de Lista de comprobación ergonómica: Secador

Resumen

El proyecto de investigación de la identificación de las condiciones de trabajo del área de acabado de la empresa TEÑIMOS S.A se realiza bajo los parámetros establecidos por la normatividad vigente y en su estructura se encuentra inicialmente la identificación de los objetivos, tanto principales como específicos y nos dan una pauta importante para trabajar lo que de allí sigue que son las preguntas de investigación a las cuales se le dan respuesta al finalizar el trabajo y dan pie para realizar la descripción del problema y así contextualizar al lector de lo que se quiere lograr con el análisis de los resultados finales de este proyecto.

La justificación del problema dará más amplitud del porqué se desea investigar las condiciones laborales de la empresa TEÑIMOS S.A y más adelante el marco referencial nos muestra los antecedentes históricos del problema descrito y las diferentes teorías que han utilizado otros investigadores para tratar de resolver o hallar soluciones al problema planteado, de esto se desprende el enfoque metodológico que el grupo investigador utilizará para desarrollar su proyecto ya que se escoge el más acorde y viable para obtener los mejores resultados.

Una vez se tengan todas las bases necesarias para realizar la investigación de las condiciones laborales de la población y muestra que son aquellas descritas anteriormente se procede a aplicar el instrumento para la recolección de datos que en este caso es la Lista de Comprobación ergonómica aplicada a los empleados del área de acabados de la empresa TEÑIMOS S.A; una vez realizada esta encuesta y análisis de esta durante varias semanas se brindan recomendaciones y acciones de mejora para la compañía y el bienestar de sus empleados.

Palabras clave: Ergonomía, riesgo, trabajador, enfermedad laboral

Abstract

The research project of the identification of the working conditions of the finishing area of the company TEÑIMOS S.A is carried out under the parameters established by the current regulations and in its structure is initially the identification of the objectives, both main and specific and we They give an important guideline to work on what follows, which are the research questions that are answered at the end of the work and give rise to the description of the problem and thus contextualize the reader of what is to be achieved with the analysis of the final results of this project.

The justification of the problem will give more breadth of why you want to investigate the working conditions of the company TEÑIMOS S.A and later the reference framework shows us the historical background of the described problem and the different theories that other researchers have used to try to solve or find solutions. to the problem posed, from this follows the methodological approach that the research group will use to develop its project since the most appropriate and viable is chosen to obtain the best results.

Once all the necessary bases are had to carry out the investigation of the working conditions of the population and it shows that they are those described above, the instrument for data collection is applied, which in this case is the Ergonomic Checklist applied to the workers. employees of the finishing area of the company TEÑIMOS S.A; Once this survey and its analysis have been carried out for several weeks, recommendations and improvement actions are provided for the company and the well-being of its employees.

Keywords: Ergonomics, risk, worker, occupational disease

Introducción

El presente trabajo investigativo busca identificar las condiciones laborales, este será basado por las sub – líneas de control y prevención, encaminadas para aquel grupo de personas que estén expuestas a un riesgo directo en sus puestos de trabajo, donde desarrollen su actividad laboral día a día en las diferentes compañías del sector de la industria textil.

Estas dos herramientas tienen como propósito de ayudar a mitigar y mejorar todo suceso repentino que pueda producirse en los inseguros e inadecuados lugares de trabajos, obteniendo así un resultado satisfactorio, que nos conlleve a tener trabajadores sanos, seguros y al mismo tiempo una buena productividad económica en las compañías.

La idea principal del trabajo es desarrollar una lista de comprobación ergonómica que nos ayude a identificar las condiciones y las causas que nos genere el riesgo hacia el personal del área inspeccionada y así poder implementar estas sub – líneas de mejora continua hacia el bienestar y protección de la sociedad, siendo aquella un factor primordial para la concientización del por qué reportar a tiempo, las malas condiciones de trabajo que puedan estar expuestas al momento de ejecutar su actividad laboral dirigida por su jefe inmediato.

Aplicando esta lista, las compañías alcanzara a conocer y controlar a un más a fondo todas las causalidades y problemáticas que genere todas aquellas condiciones inseguras del área de trabajo y así darle una oportuna acción de mejora y una indicada ficha prevención así la misma.

Teniendo también este proyecto la finalidad de que la Universidad de Uniminuto pueda contar con una herramienta investigativa apropiada, productiva y enriquecedora, para todos aquellos estudiantes que deseen adquirir muchos más conocimientos para su crecimiento profesional.

CAPÍTULO I

1 Objetivos

1.1 Objetivo Principal

Identificar las condiciones de trabajo del área de acabados en la empresa Teñimos S.A 2022

1.2 Objetivos Específicos

- Identificar las características sociodemográficas de los trabajadores pertenecientes al área de acabados de la empresa Teñimos S.A
- Identificar las condiciones de trabajo de las maquinas del área de acabados de la empresa teñimos
- Proponer medidas correctivas y preventivas para la minimización de las posibles enfermedades o accidentes laborales que puedan presentarse en los trabajadores pertenecientes al área de acabados de la empresa Teñimos

CAPÍTULO II

2 Preguntas de la Investigación

2.1 Pregunta Principal

¿Cuáles son las condiciones que están afectando la salud de los trabajadores del área de acabados y porque se están presentando índices de enfermedad laboral en la empresa TEÑIMOS S A?

2.2 Preguntas Secundarias

- ¿Cómo identificar características sociodemográficas de los trabajadores pertenecientes al área de acabados de la empresa Teñimos S A?
- ¿Para qué diligenciar el formato de la lista de comprobación ergonómica y la evaluación de resultados obtenidos de la misma sobre los trabajadores pertenecientes al área de acabados de la empresa Teñimos S A?
- ¿Para qué proponer medidas correctivas y preventivas para la minimización de las posibles enfermedades o accidentes laborales que puedan presentarse en los trabajadores pertenecientes al área de acabados de la empresa Teñimos?

3 Descripción del Problema

Como lo argumenta los autores (Teófila y otros, 2019) dos de las principales enfermedades laborales a nivel mundial causadas por la exposición al riesgo ergonómico son la lumbalgia laboral y el síndrome del manguito rotador; en primer lugar la lumbalgia o el dolor lumbar es considerado como la principal causa de discapacidad en la mayoría de los países del mundo, según datos, repercute no solo en la persona afectada y en su entorno sino que también refleja un gran impacto socioeconómico por asistencia médica, ausentismo laboral e incapacidad laboral. Uno de los factores de riesgo que

aumentan la prevalencia de esta dolencia son la edad, el tipo de trabajo u ocupación del sujeto, el género (con mayor afectación en mujeres) y el sobrepeso y el sedentarismo. (p.237,238). Por otro lado, según el artículo desarrollado con el apoyo de (Carvajal s.f) la enfermedad del manguito rotador también conocida como tendinitis en el hombro, se caracteriza por la inflamación de la cápsula de los hombros y los tendones implicados su movimiento. “Se manifiesta por el dolor en la zona del hombro afectado cuando se hacen determinados movimientos como levantar el hombro por encima de los 90 grados o acciones como ponerse una chaqueta o abrogarse un sujetador”, Según como lo establece Riesgolab (s.f) “los informes estadísticos del NIOSH (National Institute of Occupational Safety and Health) las lesiones músculo-esqueléticas son una de las causas a nivel individual más relevantes en problemas de salud ocupacional en el mundo. También la OIT afirma que este tipo de lesiones son costosas: Las lesiones causadas a los trabajadores por herramientas o puestos de trabajo mal diseñados pueden ser muy costosas por los dolores y sufrimientos que causan, por no mencionar las pérdidas financieras que suponen para los trabajadores y sus familias. Las lesiones son también costosas para los empleadores”.

De esta manera como lo informa (Colmayor, s.f) Los factores de riesgo laboral más consistentes para nuevos episodios de dolor lumbar son el desempeño de trabajo manual y de movimientos y esfuerzos repetidos como lo realizan las empresas del sector industrial manufacturera. Existe controversia en cuanto a su causalidad laboral ya que los estudios realizados hasta el momento no han podido determinar si es realmente laboral o son factores extra laborales los que la causan. Sí sería causa laboral si se produce justo en el momento de realizar el esfuerzo e incapacitan poder seguir con la actividad.

Así como lo dice (Riesgolab s.f) A nivel nacional en Colombia se reporta en primer lugar los factores de riesgo relacionados con las condiciones ergonómicas como los movimientos repetitivos de

manos o brazos, preservar la misma postura durante toda o la mayor parte del turno laboral, posiciones que pueden producir cansancio o dolor. En cuanto a la enfermedad laborales, las lesiones osteo-musculares mantienen una prevalencia en los últimos 5 años con porcentajes superiores al 85% en todo tipo de actividad económica, y en este caso en el sector industrial no es la excepción y esto es explicado por el hecho de la alta concentración de tareas en las cuales la interacción hombre-proceso de trabajo manual es sobresaliente como en las labores de acabado de esta empresa de tintorería industrial.

Teniendo en cuenta lo que aporta (Escudero, 2017) Las lesiones músculo esqueléticas por las posturas inadecuadas, los movimientos repetitivos y el sobre esfuerzo de forma desmedida pueden llegar a lesionar el aparato locomotor provocando lesiones que pueden ser agudas o crónicas y según sea su evolución, llegar a ser invalidantes estas son las de mayor impacto en Colombia de acuerdo a la Segunda Encuesta de Condiciones de Seguridad y Salud en el sistema de riesgos laborales, demostrando que hacen falta planes encaminados a la prevención y enfatiza en la creación de programas preventivos que propicien espacios de trabajo saludables y propendan por la calidad de vida de los trabajadores.(p.12).

Es por esto la importancia que en las empresas se desarrollen y creen sistemas de prevención de riesgos ergonómicos efectivos para reducir este tipo de lesiones. Una inversión en mejoras de ergonomía, permite eliminar los obstáculos que se oponen a la calidad, productividad y rendimiento individual mediante el ajuste de los procesos, tareas y puestos de trabajos a las personas; esto llevará, sin duda, una disminución del ausentismo laboral por enfermedades causadas por riesgos ergonómicos a corto y mediano plazo, y en ahorros millonarios a la empresa a largo plazo.

4 Justificación del Problema

Según los autores en un artículo elaborado en el año 2012, determinaron que en la industria textil se presentan con mayores frecuencias enfermedades laborales y lesiones osteomusculares, (Guisa & Tovar Cuevas, 2012), los índices que resultaron en esta investigación presentan el aumento de lesiones de lumbalgias y enfermedades en los miembros superiores, es importante determinar acciones de mejora que permitan evitar estas lesiones que se están presentando debido al inadecuado manejo del riesgo biomecánico en la industria textil.

El riesgo biomecánico se puede presentar en los diferentes sectores económicos, se presentan por diversas actividades que representan factores que afectan la salud de los trabajadores, como lo son las posturas forzadas que pueden ser perjudiciales para la salud del trabajador, debido a que involucran la tensión y carga física sobre los músculos generando fatiga o lesiones en los mismos (CCS, 2020), si no se lleva un efectivo control del riesgo se pueden presentar enfermedades de origen laboral.

Es por esto que es importante realizar mediciones de puestos de trabajo en el área de acabados en la empresa TEÑIMOS S.A, ya que se presentan índices potentes de exposición al riesgo biomecánico y así analizar las acciones de mejora que se deben desarrollar para evitar lesiones y enfermedades de origen laboral a causa de riesgo biomecánico.

Gracias a la información obtenida de los responsables del área de seguridad y salud en el trabajo de la empresa TEÑIMOS S.A se evidencia que a pesar de tener maquinaria de muy alta tecnología para todas las áreas de la compañía, muchas de estas no se acomodan ergonómicamente a los empleados que allí laboran, ya que son máquinas traídas de países europeos y asiáticos, donde las medidas fisiológicas promedio de las personas que se tienen en cuenta a la hora de crear estas máquinas varía con respecto a las personas latinoamericanas, es por esto que a muchos trabajadores les toca realizar un

sobre esfuerzo ergonómico para llevar a cabalidad y/o cumplir con sus tareas mientras utilizan este tipo de máquinas.

También es importante decir que revisando el inventario de la empresa TEÑIMOS S.A se evidencia que los muebles y enceres (sillas, descansa pies, escritorios) no se renuevan hace más de 7 años, de lo que se puede concluir que utilizándolos diariamente van a disminuir su vida útil y, por ende, mayor riesgo oste-muscular para las personas que los utilizan ya que no cumplen con su principal función que es bríndales bienestar y comodidad a los empleados.

Es por esto que la presente investigación se enfocará en el estudio, análisis y posterior identificación de las condiciones y factores de riesgos biomecánicos que afectan la salud de los trabajadores del área de acabados de la empresa TEÑIMOS S.A ya que se ha evidenciado un aumento considerable en los accidentes y enfermedades laborales de tipo osteomuscular derivados de las malas condiciones ergonómicas a los que estos colaboradores están expuestos diariamente mientras desarrollan sus actividades en la empresa. Una vez se logre identificar estas causas mediante las diferentes herramientas y metodologías establecidas como lo son matrices de riesgos, lista de comprobación ergonómica, evaluación de puestos de trabajo y revisión de exámenes médicos ocupacionales se implementarán acciones de mejora en la fuente, el medio y el individuo que sirvan para el área de seguridad y salud en el trabajo de la empresa TEÑIMOS S.A y también se emitirán recomendaciones a los trabajadores del área investigada. Es por esto la importancia de este proyecto, ya que con él se espera lograr una disminución considerable en la accidentalidad, incapacidades y ausentismo laboral, con esto lograremos llevar a la empresa a los más altos estándares de calidad en cuanto a lo relacionado con la seguridad y salud en el trabajo. en la empresa TEÑIMOS S.A en los últimos años se ha venido incrementando el ausentismo laboral por incapacidades dadas por enfermedades de tipo osteo-muscular causadas principalmente por un mal manejo ergonómico dado en la empresa, lo que en el fondo representa pérdidas económicas para la empresa.

5 Marco Referencial

Como lo indica (Martines y otros, 2013): el 57% de las investigaciones realizadas sobre condiciones de trabajo y CVL han sido implementadas en Europa; Suecia es el país con mayor participación dentro del sector automotriz, lo que explicita la importancia de desarrollar mejores condiciones laborales a los empleados, que van desde automatizar la mayoría de las tareas que efectúan hasta diseñar sitios de trabajos ergonómicamente aceptables, una de las herramientas más utilizadas por los investigadores para analizar la información recopilada sobre las condiciones de trabajo son: análisis multivariado, con un 28 % y los modelos de estadística inferencial, con un 19 % , el resto de los métodos los absorbe el 54 %, y entre ellos se encuentran la estadística descriptiva, los sistemas de indicadores u otros, dado que al ser este un tema relativamente nuevo, los autores de los artículos no aplican métodos estadísticos complejos para el análisis de la información y prefieren, por medio de la observación, teniendo en cuenta que el 76 % de los artículos analizados llega a la conclusión de que existe una estrecha relación entre las condiciones de trabajo analizadas y el impacto en la salud física y mental de los trabajadores. (p.554).

Gracias a un estudio de docentes en la ciudad de Cali revela (Satizabal y otros, 2020): que aquellos vinculados al sector público presentan las mejores jornadas laborales (0,47). Por su parte, los y las docentes del sector privado con ampliación de cobertura presentan las peores jornadas laborales con una media cercana a 0, con una significancia en la prueba de Anova 0.000, los docentes del sector privado son los que tienen mejores ambientes de trabajo y menor carga física (media 0,50). Por su parte, los y las docentes del sector público son los que tienen las peores condiciones (media 0,32). Esta diferencia puede estar revelando las carencias en infraestructura que tienen las Instituciones públicas en la ciudad y que inciden en que los y las docentes no tengan unas adecuadas condiciones para realizar su trabajo. (p.137 - 139).

La Autora (Díaz Álvarez, 2020) en su trabajo investigativo, utiliza la técnica de observación y herramientas como: lista de comprobación ergonómica, cronómetro, sonómetro y luxómetro calibrados; además se aplicó el método ergonómico REBA y el Cuestionario Cornell Muskuloskeletal. Con el diagnóstico se determinaron las principales causas de la baja productividad, cuyos resultados fueron: 83,33% de trabajadores expuestos a elevados niveles de ruido, 14,29% de áreas presentaban una adecuada iluminación, 100% de puestos de trabajo presentaban riesgos disergonómicos por posturas forzadas, los índices de frecuencia y severidad fueron de 172 y 274

Según el estudio que realizó el autor (Mera & Gómez, 2021) determino que, en una empresa textil, las molestias más frecuentes encontradas en la investigación y con un índice alto de alrededor el 65% en las trabajadoras se dan en el cuello, espalda y cabeza ya que los movimientos son repetitivos y la posición es permanente,

Según el artículo investigado por (Torres & Galárraga Narváez, 2021) tener un control sobre las condiciones de trabajo, reduce la posibilidad de que se presenten enfermedades y accidentes profesionales (Hernández, 2015). De acuerdo con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social - IESS se reportaron 646 accidentes y enfermedades profesionales en los últimos 5 años en la industria textil, de los cuales el 49.33% fueron dentro del lugar de trabajo habitual, es decir, que estos no ocurrieron al ir o volver al trabajo o realizando alguna actividad ajena al lugar de trabajo habitual

Según estudio realizado por el autor (Cajas, 2021) se estima que a nivel mundial 1000 personas mueren debido a accidentes laborales y 6500 a causa de enfermedades profesionales. Las estadísticas indican un aumento en el número de personas fallecidas por causas atribuibles al trabajo, en donde las enfermedades laborales se presentan por desórdenes musculoesqueléticos a causa de su espacio de trabajo, pasando de 2,33 millones en el año 2014 a 2,78 millones en el 2017 (Hämäläinen, Takala y Boon Kiat, 2017).

Como lo indica (Cajas, 2021) En un estudio realizado por en España, el INSST en el año 2017 anunció los resultados de su encuesta a condiciones laborales, donde se muestra que el 65,0% del personal encuestado está expuesto una cuarta parte del tiempo de trabajo o más a movimientos repetitivos de manos y brazos; el 67,0% a posiciones dolorosas o fatigantes; el 40,0% a cargas pesadas; y el 59,0% a levantar o mover personas, las actividades laborales de las que se derivan la mayor cantidad de enfermedades profesionales corresponden a la industria manufacturera, en las que los puestos de trabajo se ven reflejado en un gran porcentaje debido a la exposición (22,95%), teniendo en cuenta que en los países de Latinoamérica como en Argentina para el año 2018 en el sector de servicios comunales, sociales y personales; los reportes de casos correspondientes a enfermedades profesionales que afectaban a miembros inferiores fueron del 34,60%; el 29,10% a miembros superiores; el 8,60% y 2,80% a tronco y cuello, respectivamente. El 42,50% de las notificaciones muestra que el principal agente causante corresponde al ambiente de trabajo (Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2020), en las cuales los puestos de trabajo son la una de las condiciones en las que se presenta mayor número de enfermedades laborales, también se puede evidenciar que en Colombia el 85,0% de los trabajadores presentan enfermedades profesionales derivadas de aquellos ámbitos laborales que contribuyen a la aparición de síntomas de fatiga y desórdenes musculoesqueléticos, los cuales se combinan de manera simultánea entre el esfuerzo físico, las jornadas laborales extenuantes, los movimientos repetitivos, las posiciones forzadas y el esfuerzo mental y puestos de trabajo.

Según el autor (CHARCO, 2016) En un estudio realizado en empresa textil de acuerdo a las respuestas obtenidas por parte del personal del área de producción al momento de responder el cuestionario Nórdico dio como resultado que el 74% de las 66 personas que realizan sus distintas actividades sufren de molestias o dolor en una o varias partes de su cuerpo debido al puesto de trabajo, es importante implementar los estudios de puestos de trabajo, en otro estudio realizado con los datos obtenidos de la encuesta, se observa que las zonas más afectadas al momento de realizar las diferentes

actividades en la jornada laboral son: el cuello y la parte alta de la espalda con un 25% y 20% respectivamente del personal afectado, los cuales son evaluados directamente desde el puesto de trabajo.

5.1 Artículos de trabajos investigativos nacionales

Los Autores (GARCÍA, DURÁN PALOMINO, CUASQUER CORAL, CASTRO RENDÓN, & MURILLO OSPINA, 2012) dicen en su artículo con título Factores ergonómicos que inciden en la ocurrencia de accidentes laborales de origen osteomuscular en trabajadores expuestos a manejo de cargas en la empresa Postobón, sede Pereira, años 2008-2012, que se recomienda realizar estudio de puesto de trabajo a los puestos de mayor accidentalidad por factor de riesgo ergonómico, con el fin de tomar medidas específicas, estos autores realizaron trabajo investigativo sobre la accidentalidad de origen osteomuscular, identificando series de factores que generan accidentes y enfermedad laboral en la industria, debido al inadecuado manejo de cargas y a su vez plantearon recomendaciones preventivas en la problemática identificada en la industria, en la investigación que realizaron tuvieron como objetivo general: identificar los factores ergonómicos que inciden en la ocurrencia de accidentes laborales de origen osteomuscular en trabajadores expuestos a manejo de cargas en la empresa Postobón S.A., Sede Pereira, en el periodo años 2008-2012, los objetivos específicos: identificar los puestos de trabajo expuestos a riesgos ergonómicos por manejo de cargas en los cuales se presentó mayor índice de 15 accidentalidad de tipo osteomuscular durante el periodo 2008-2012 en la empresa Postobón S.A, Sede Pereira, determinar los principales factores de riesgo ergonómico presentes en las tareas de mayor incidencia de lesiones osteomusculares, mediante la caracterización de la accidentalidad en el periodo 2008-2012 en la empresa Postobón S.A., Sede Pereira y formular recomendaciones que permitan fortalecer el programa de vigilancia epidemiológica de la empresa para los trabajadores expuestos a manejo de cargas en la empresa Postobón S.A., Sede Pereira, la metodología utilizada: descripción del caso, y se tuvieron algunos resultados como lo fue que en el periodo 2008-2012 es el manejo de cargas

que incluye levantamiento, desplazamiento, colocación, empuje y tracción de cargas con un 23.3%, obteniendo el mayor índice de accidentalidad por lesiones osteomusculares.

Los Autores (Villada García & Martínez Gómez, 2021) dicen, el objetivo de este estudio fue evaluar puestos y áreas de trabajo en una microempresa del sector textil en la ciudad de Medellín, estos autores recomiendan a las empresas basarse en los principios ergonómicos, ya que esto disminuye costos a largo plazo, aumenta la eficiencia de los trabajadores, disminuye enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo los objetivos que desarrollaron son los siguientes: Evaluar puestos y áreas de trabajo en una microempresa del sector textil en la ciudad de Medellín, identificar aspectos del área de trabajo utilizando la lista de verificación Checkpoints, evaluar el nivel de riesgo osteomuscular a través de los métodos ROSA y ERIN, brindar recomendaciones a la empresa basados en los resultados obtenidos, la metodología fue: el presente estudio es una sistematización de una práctica de tipo investigativo no experimental realizado en una microempresa textil., los resultados obtenidos fueron que los trastornos osteomusculares representan más del 50% de las enfermedades atendidas por el Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL) en el 2015-2017 (8). Para tratar de disminuir estas estadísticas es importante determinar el nivel de riesgo osteomuscular de las personas a través de evaluaciones ergonómicas

Los Autores (Guisa & Tovar Cuevas, 2012) en su proyecto investigativo con título Lesiones osteomusculares en tejedores de máquinas circulares de una empresa textil, pretende describir algunos factores sociodemográficos, ocupacionales y extra ocupacionales en un grupo de trabajadores tejedores del área de circulares, y su relación con la presencia de lesiones osteomusculares en una Empresa Textil, debido a la importancia de los puestos de trabajo adecuados para los trabajadores como también el análisis de movimientos repetitivos que realizan en este tipo de actividades laborales, el objetivo principal es: describir los factores sociodemográficos y ocupacionales en un grupo de trabajadores de tejedoras de área circular que operan máquinas marca Monarca en una Empresa Textil de Bogotá entre

los meses de octubre de 2011 a junio de 2012, la metodología utilizada fue: Estudio descriptivo, Serie de Casos, y los resultados se basaron en las enfermedades ocasionadas por diferentes factores entre ellos la evaluación de puestos de trabajo, se encontró que el 68,1% de la población estudiada presentó lumbalgia, Hombro 28,7%, epicondilitis 18,1% y síndrome del túnel carpiano 17%. El 72% presentó una lesión músculo esquelética y el 22% dos lesiones.

5.2 Artículos de trabajos investigativos

Los Autores (Espinoza Aguirre & Iglesias Ortiz, 2018) dicen, La manipulación manual de cargas, las posturas forzadas y el inadecuado espacio de trabajo representa un riesgo para los colaboradores de las diferentes industrias en el sector laboral y puede generar lesiones en músculos, tendones, nervios o articulaciones, con dolores localizados en cuello, brazos y espalda por posturas de trabajo, esfuerzos, movimientos repetidos y manejo de cargas, este trabajo investigativo desean obtener dos pilares fundamentales: primero, mejorar las condiciones laborales con el fin de alcanzar el bienestar de los trabajadores; y segundo mejorar los procedimientos del sistema de trabajo para obtener mayores resultados, este artículo lleva como título determinantes del riesgo ergonómico y exposición a levantamiento de cargas en trabajadores de una empresa comercializadora de textiles, el objetivo: identificar los factores de riesgo ergonómicos asociados a la manipulación de carga en la industria, metodología: descriptivo, y su resultado se evidencio que en la parte operativa un 15 % de la población está expuesta al manejo manual de cargas, donde se describió que en su mayoría son hombres y pueden presentar molestias osteomusculares debido al inadecuado manejo de levantamiento manual de cargas. En un trabajo investigativo realizado por los autores (Urrutia, Ximena Alexandra, Mejía, & Ana Cristina, 2021), el área de estudio fue del sector textil con título , define que la actividad y departamento más importante dentro de la empresa es el de producción esta actividad que lo realizan todos los días conlleva a la posibilidad de la aparición de enfermedades profesionales, como, por ejemplo, los trastornos músculo esqueléticos, tema que ya ha sido estudiado en diferentes investigaciones y que

seguirá siendo de importante interés, ya que se siguen presentando accidentes y enfermedad laboral derivada de las condiciones de trabajo y manejo de cargas. Riesgos ergonómicos en salud y seguridad ocupacional y el desempeño laboral de las empresas textiles, el objetivo de esta investigación es: determinar la relación entre los riesgos ergonómicos en la salud y seguridad ocupacional y el desempeño laboral de la empresa textil Corporación Impactex Cía. Ltda, los específicos: revisar la bibliografía que fundamente las bases teóricas de las variables que intervienen en el presente estudio, diagnosticar los riesgos ergonómicos en salud y seguridad ocupacional a los que están expuestos el personal del área de producción de la empresa textil Corporación Impactex Cía. Ltda. 11, establecer el grado de desempeño laboral del personal del área de producción de la empresa textil Corporación Impactex Cía. Ltda, proponer un plan de riesgos ergonómicos para empresa textil Corporación Impactex Cía. Ltda, con metodología: documental e investigativa y con algunos resultados obtenidos como los datos estadísticos, demuestran que el 48% de los encuestados casi siempre considera que la postura que adopta al realizar sus actividades laborales afecta su salud, mientras que el 36% dice que siempre, el 12% pone que a veces y un mínimo de un 4% que casi nunca considera que la postura que adopta al realizar sus actividades laborales afecta su salud, los puestos de trabajo también son un factor importante para procurar una postura adecuada en los lugares de trabajo.

6 Marco Legal

6.1 Tabla 1

Marco legal del proyecto de investigación

NORMA	ARTICULO
<p>LEY 1562 DE 2012 El congreso de Colombia</p>	<p>Artículo 1. Sistema General de Riesgos Laborales Las disposiciones vigentes de salud ocupacional relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo, hacen parte integrante del Sistema General de Riesgos Laborales.</p>
<p>DECRETO 1477 DE 2014 El presidente de la república de Colombia</p>	<p>Artículo 3. Determinación de la causalidad. Para determinar la relación causa-efecto, se deberá identificar:</p> <p>1. La presencia de un factor de riesgo en el sitio de trabajo en el cual estuvo expuesto el trabajador, de acuerdo con las condiciones de tiempo, modo y lugar, teniendo en cuenta criterios de medición, concentración o intensidad. En el caso de no existir dichas mediciones, el empleador deberá realizar la reconstrucción de la historia ocupacional y de la exposición del trabajador; en todo caso el trabajador podrá aportar las pruebas que considere pertinentes.</p>
<p>DECRETO 1072 DE 2015 Ministerio de trabajo</p>	<p>Artículo 2.2.4.6.3. La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.</p>

<p style="text-align: center;">LEY 2978 DE 2011</p> <p style="text-align: center;">El presidente de la república de Perú</p>	<p style="text-align: center;">Artículo 36. Servicios de seguridad y salud en el trabajo:</p> <p style="text-align: center;">e) Asesoramiento en materia de salud, de seguridad e higiene en el trabajo y de ergonomía.</p> <p style="text-align: center;">f) Colaboración en la difusión de informaciones, en la formación y educación en materia de salud e higiene en el trabajo y de ergonomía.</p>
<p style="text-align: center;">ISO 45001 DE 2018</p> <p style="text-align: center;">Organización internacional de normalización</p>	<p style="text-align: center;">6.1.2.2 Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el SST: la organización debe implementar y mantener procesos para evaluar los riesgos.</p>

Elaborado propiamente con base en: El congreso de Colombia: Ministerio del trabajo: Organización internacional de normalización: El presidente de la república de Colombia y Perú: Ley 1562 de 2012, Decreto 1477 de 2014, Decreto 1072 de 2015, Ley 2978 de 2011 y ISO 45001 de 2018.

7 Marco Teórico

7.1 Modelo de creencias en salud

Fue desarrollado en 1950 para explicar por qué las personas se negaban a participar en programas de prevención y detección de enfermedades. Posteriormente, este modelo se aplicó para el estudio de la respuesta conductual de las personas enfermas ante los síntomas presentes y en el cumplimiento de los tratamientos médicos. Este modelo considera que los comportamientos de las personas se dan por el conjunto de creencias y valoraciones internas que hacen sobre la efectividad de realizar una acción y sus posibles costos, pudiendo así predecir si una persona tomará acción en prevenir, detectar o controlar una enfermedad. (Cruz, 2020)

Tal como indica los Autores Moreno San pedro y Gil rosales-Nieto (2003) Desde su origen en la década de los cincuenta, el Modelo de Creencias de Salud se ha convertido en uno de los marcos teóricos más usados en Psicología de la Salud para explicar tales comportamientos de salud y prevenciones hacia las enfermedades. Aunque el número de investigaciones que este modelo genera aún hoy día es considerable numerosos resultados contradictorios cuestionan su validez explicativa, resaltando la falta de correspondencia encontrada entre las creencias de un sujeto y su interés relacionado con la salud. Los componentes básicos del Modelo de Creencias de Salud se derivan de la hipótesis (propuesta por distintas aproximaciones teóricas y asumida plenamente por Lewin y sus seguidores) de que la conducta de los individuos descansa principalmente en dos variables: a) el valor que el sujeto atribuye a una determinada meta y b) la estimación que ese sujeto hace de la probabilidad de que una acción dada llegue a conseguir esa meta. Si circunscribimos estas variables estrictamente al ámbito de la salud, tal y como han hecho Maiman y Becker (1974), podríamos traducirlas en los siguientes términos: a) el deseo de evitar la enfermedad (o si se está enfermo, de recuperar la salud) y b) la creencia de que una conducta saludable específica puede prevenir la enfermedad (o si se está enfermo, la creencia de que una conducta específica puede aumentar la probabilidad de recuperar la salud). (p. 91, 94).

Como Exponen los Autores Soto Mas, y otros (1997) Una de las teorías más utilizadas en promoción de la salud y que incluye un importante componente cognitivo/perceptivo, es el Modelo de Creencias de Salud (MCS) o Health Belief Model. El MCS fue originalmente desarrollado en los años 50 por un grupo de especialistas en psicología social del departamento de salud pública norteamericano, encabezados por Hochbaum, en su búsqueda por una explicación a la falta de participación pública en programas de detección precoz y prevención de enfermedades. Posteriormente se adapta para tratar de explicar una variedad de conductas, como la respuesta individual ante ciertos síntomas de enfermedad, el cumplimiento del paciente con los tratamientos y recomendaciones médicas, la práctica de autoexámenes exploratorios, el MCS está basada en una teoría de valoración subjetiva de una

determinada expectativa, en términos de salud, el valor será el deseo de evitar la enfermedad o padecimiento, y la expectativa la creencia en que una acción posible de realizar prevendrá o mejorará el proceso, dividiéndose en tres premisas como: la creencia -o percepción- de que un determinado problema es importante o suficientemente grave como para tenerlo en consideración, la creencia -o percepción- de que uno es vulnerable a ese problema y la creencia -o percepción- de que la acción a tomar producirá un beneficio a un coste personal aceptable. De acuerdo con el MCS, la concurrencia simultánea de estos tres factores favorece la adopción de determinados patrones de conducta, que serían en nuestro caso conducentes a conservar y mejorar la salud, evitar situaciones de riesgo y prevenir enfermedades” (p. 337, 338).

Por otro lado, “Los comportamientos en salud y enfermedad se han conocido históricamente como la actividad afectada por una persona que se cree saludable o que quiere volver a serlo, con el propósito de prevenir o limitar una enfermedad o, mejor a un, de detectar en una etapa asintomática” (Hernández, 2010, p.31).

Nos informa el artículo (KEPRO s.f): El modelo de creencias de salud se centra alrededor de una “amenaza percibida” por el paciente sobre lo que le puede pasar si sigue manteniendo determinado hábito perjudicial, por el ejemplo el paciente, ¿cree que mantener un estilo de vida sedentario le empeorará la diabetes? En caso negativo, usted se esmeraría en explicarle a este paciente cómo el ejercicio puede disminuir sus niveles de glucosa sanguínea, con miras a hacerle entender que su estilo de vida cotidiano sí afecta su salud, no dejando atrás que la autoeficacia es la creencia de que es posible tener éxito al adoptar un nuevo comportamiento, lo cual a su vez es un pronóstico de la probabilidad de mantenerlo. Por ejemplo, una paciente podría sentir que le es imposible adelgazar. En este caso, usted podría dirigir sus comentarios hacia mejorar la autoeficacia de la paciente para que sienta que puede triunfar, por ejemplo, señalándole las cosas que surtieron efecto para adelgazar en el pasado. Armados

de autoeficacia, los pacientes estarán más dispuestos a tratar de adoptar un nuevo hábito de salud y a mantenerlo con el tiempo.

Es importante resaltar que en contar con una buena condición de trabajo, es una meta alcanzada con satisfacción , ya que de esta manera se obtendrían lugares de trabajos seguros y acordes para cada empleado del área de acabados en la empresa teñimos, el modelo de creencia en salud se puede considerar que tiene una gran relación con las condiciones labores, porque las dos tienen como idea principal del por qué es importante la prevención de una enfermedad y la promoción de la salud en cada persona.

Es así donde se puede identificar que las causas dadas por las malas condiciones de trabajo pueden afectar de una manera directa a todos aquellos empleados de la organización del área de acabados, obteniendo así baja productividad y rendimiento laboral.

8 Enfoque Metodológico de la Investigación

La investigación cuantitativa será el enfoque metodológico que se utilizara para desarrollar este proyecto ya que se utilizará la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas propias de esta investigación y probar o desmentir hipótesis establecidas previamente, este proyecto se inclinará por la medición numérica, el conteo de datos que arrojen los métodos de evaluación que se aplicarán y frecuentemente con el uso de estadísticas para establecer con exactitud los patrones de comportamiento de la población a estudiar.

Una de las principales características de una investigación cuantitativa es que tiene preguntas de investigación claramente definidas y de estas se deben obtener respuestas de una población o grupo objeto.

La importancia de las conclusiones extraídas de esta investigación se basa principalmente en el hecho de que la mayoría de los miembros de una población tienen características similares.

9 Tipo de Investigación

El tipo de investigación que se utilizará en este proyecto es la investigación descriptiva ya que con ella buscamos describir el estado actual de una variable ya identificada como lo son las enfermedades desarrolladas por exposición al riesgo biomecánico; además este proyecto está diseñado para brindar información sistemática sobre un fenómeno determinado como lo son las enfermedades laborales de origen osteo-muscular.

Según Sabino (2000) es importante aclarar que este tipo de investigación no suele comenzar con una hipótesis, pero después de recoger algunos datos en el transcurso de la investigación probablemente se desarrolle alguna. El analizar y posteriormente sintetizar los datos recogidos nos ayudarán a proporcionar las pruebas para dichas hipótesis.

También cabe resaltar que se utilizará esta investigación de tipo descriptiva ya que, a diferencia de otro tipo de investigaciones, esta, realiza el estudio sin alterar o manipular ninguna de las variables del fenómeno que en este caso serían las enfermedades laborales por riesgo ergonómico, solo se limitará a medir y describir las mismas. Adicional a esto, este tipo de investigaciones nos permite realizar recomendaciones a futuro para la empresa TEÑIMOS S.A.

La veracidad de este tipo de investigaciones es uno de sus puntos fuertes ya que todos los datos suministrados en los resultados son comprobables.

10 Población y Muestra

10.1 Población

La población será la de la empresa Teñimos S.A, es una empresa del sector industrial manufacturero ubicada en Colombia, departamento de Antioquia, en la ciudad de Medellín y en el Barrio Guayabal dedicada a la tintorería industrial de telas; esta empresa en general cuenta con 200 empleados los cuales están divididos en áreas de producción, se compone de área acabados, tintorería y área administrativa, es importante decir que el 80% de los empleados de la compañía son del área de producción.

10.2 Muestra

Se tomará la muestra específicamente para desarrollar este proyecto del área de acabados que cuenta con 30 colaboradores netamente operativos, los cuales están distribuidos en las diferentes máquinas que tiene esta área las cuales son: Abridora y cuenta con 1, rama 4, perchadora 2, compactadora son 2, secador son 1 e hidroextractor son 1, en la maquina rama la cual es nuestra base de la muestra se distribuyen 12 en las 3 que funcionan actualmente en la compañía, realizan turnos de 8 horas diarias, estos 12 son de género masculino en su totalidad, el rango de edad esta entre los 20 y 50 años; cabe resaltar que en esta área ya se tiene personal calificado mediante las juntas de regionales de calificación de invalidez diagnosticadas con enfermedad laboral, estos son dos colaboradores y las enfermedades son manguito rotador y túnel del carpo en la maquina rama en específico.

11 Instrumento para la recolección de datos

Para este proyecto se usará como instrumento ERGONOMIC CHEK LIST (lista de comprobación de riesgos ergonómicos) para la identificación de las condiciones de los puestos de trabajos en el área

de acabados, esta herramienta tiene como objetivo principal contribuir a una aplicación sistemática de los principios ergonómicos.

La cual fue desarrollada con el propósito de ofrecer soluciones prácticas y de bajo coste a los problemas ergonómicos, particularmente para la pequeñas y medianas empresas, así mismo pretende proporcionar de una manera útil y sencilla una mejora de las condiciones de trabajo con mayor y mejor seguridad, salud y eficiencia.

En esta herramienta se realizará un análisis de 8 áreas diferentes en las cuales la ergonomía influye en las condiciones de trabajo. Para cada área existen de 10 a 20 puntos de comprobación. En su totalidad la lista está formada por 92 puntos. Cada punto de comprobación indica una acción. Para cada una de las acciones se dan opciones tales como: ¿propone alguna acción? Si – No – Prioritario – Observaciones y algunas indicaciones adicionales. De esta <manera, existe la posibilidad de seleccionar los puntos de comprobación que sean de aplicación a un lugar de trabajo concreto y utilizar las proposiciones de acción como una lista de comprobación adaptada.

Los puntos de comprobación han sido desarrollados para uso de empresarios, supervisores, trabajadores, ingenieros, personal para la Salud y Seguridad, formadores e instructores, inspectores, "extension workers", ergónomos, diseñadores de lugares de trabajo y otras personas que puedan estar interesadas en mejorar los lugares, equipos y condiciones de trabajo. La lista cubre todos los principales factores ergonómicos de los lugares de trabajo, lo que ayudará a supervisarlos de una manera organizada.

11.1 Plan de recolección y análisis de la información

Se realizará la lista de chequeo de comprobación ergonómica en un formato de Word, el cual nos dará la facilidad de diligenciarla digitalmente, sus relacionados ítems con sus respectivas opciones

de respuestas de una manera más rápida, al momento de terminar de llenar la misma, se subirá a la nube de OneDrive de la compañía de Teñimos S.A

12 Cronograma de Actividades

Tabla 2

Cronograma de actividades del proyecto investigativo

ACTIVIDAD	FECHA DE ENTREGA
Primera entrega (Construcción de la propuesta) Etapa 1 y 2	Del 05 al 20 de febrero / 2022
Segunda entrega (Marco de referencia y modelo metodológico) Etapa 3 y 4	Del 20 de febrero al 06 de marzo / 2022
Tercera Entrega (Recolección de datos y resultados) Etapa 5 y 6	Del 06 de marzo al 16 de abril / 2022
Socialización de I+D+I Etapa 8	Abril 30 / 2022
Correcciones de presentación, modelo de biblioteca y entrega del informe final	Del 01 al 10 de mayo / 2022

Elaborado propiamente con base en el cronograma de entrega de proyecto investigativo

Uniminuto.

13 Resultados de la Aplicación de la Lista de comprobación ergonómica

A continuación, se responde a cada uno de los objetivos específicos haciendo una descripción por cada una de las maquinas del área de acabados de la empresa Teñimos S.A.

13.1 Abridora

Para la maquina abridora se cuenta con 1 empleado (rotativo), siendo hombres entre un rango de edad de los 19 años a los 39 años y la antigüedad que llevan en este cargo es ente 6 meses y 4 años.

Tabla 3

Resultados de Lista de comprobación ergonómica: Abridora

LISTA DE COMPROBACIÓN ERGONÓMICA TEÑIMOS S. A				
Maquina	Área:	Puntos de comprobación	Ítem	No Cumple
ABRIDORA	Seguridad de la maquinaria de la producción	043	Limitar el número de pedales y, si se usan, hacer que sean fáciles de operar.	X
ABRIDORA	Seguridad de la maquinaria de la producción	052	Utilizar dispositivos de alimentación y expulsión, para mantener las manos lejos de las zonas peligrosas de la maquinaria.	X
ABRIDORA	Seguridad de la maquinaria de la producción	054	Usar barreras interconectadas para hacer imposible que los trabajadores alcancen puntos peligrosos cuando la máquina esté en funcionamiento.	X
			Ajustar la altura de trabajo a cada	

ABRIDORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	057	trabajador, situándola al nivel de los codos o ligeramente más abajo.	X
ABRIDORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	058	Asegurarse de que los trabajadores más pequeños pueden alcanzar los controles y materiales en una postura natural.	X
ABRIDORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	058	Asegurarse de que los trabajadores más grandes tienen bastante espacio para mover cómodamente las piernas y el cuerpo	X
ABRIDORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	065	Proporcionar sillas o banquetas para que se sienten en ocasiones los trabajadores que están de pie.	X
ABRIDORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	066	Dotar, de buenas sillas regulables con respaldo a los trabajadores sentados.	X

ABRIDORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	069	Proporcionar reconocimientos de los ojos y gafas apropiadas a los trabajadores que utilicen habitualmente un equipo con una pantalla de visualización de datos (PVD).	X
ABRIDORA	Iluminación	074	Iluminar los pasillos, escaleras, rampas y demás áreas donde pueda haber gente.	X
ABRIDORA	Locales	082	Proteger al trabajador del calor excesivo.	X
ABRIDORA	Riesgos Ambientales	088	Aislar o cubrir las máquinas ruidosas o ciertas partes de las mismas.	X
ABRIDORA	Riesgos Ambientales	092	Elegir lámparas manuales eléctricas que estén bien aisladas contra las descargas eléctricas y el calor.	X
	Riesgos Ambientales		Asegurarse de que las conexiones de los cables de las lámparas y	

ABRIDORA		093	equipos sean seguros.	X
ABRIDORA	Organización del Trabajo	112	Premiar a los trabajadores por su colaboración en la mejora de la productividad y del lugar de trabajo.	X
ABRIDORA	Organización del Trabajo	113	Informar frecuentemente a los trabajadores sobre los resultados de su trabajo	X
ABRIDORA	Organización del Trabajo	121	Combinar el trabajo ante una pantalla de visualización con otras tareas para incrementar la productividad y reducir la fatiga.	X
ABRIDORA	Organización del Trabajo	122	Proporcionar pausas cortas y frecuentes durante los trabajos continuos con pantallas de visualización de datos.	X
ABRIDORA	Organización del Trabajo	123	Tener en cuenta las habilidades de los trabajadores y sus preferencias en la asignación	

			de los puestos de trabajo	X
--	--	--	---------------------------	---

13.1.1 Análisis de resultado Abridora

Medidas de intervención y preventivas:

- Revisar perfil sociodemográfico de la población, analizar la estatura, el peso y adaptar una estructura móvil para ubicarla en la abridora cuando los colaboradores no alcancen a manipular adecuadamente la máquina.
- Realizar mantenimiento periódico constantemente en el sistema de bloqueo de las máquinas, ya que los colaboradores deben utilizar las manos para desenrollar la tela cuando se enreda y por ende no se puede establecer barreras para evitar manipulación manual en las máquinas.
- Adaptar sillas o banquetes para los tiempos de descanso de los trabajadores ya que en sus funciones deben adaptar una posición de pie y prolongada en su horario laboral.
- Adaptar luminarias para mayor visibilidad en las máquinas, ya que la planta no cuenta con acceso a ventanas, solo con claraboyas en los techos y pocas luminarias instaladas.
- Realizar mantenimiento periódicamente a los dispensadores de agua que se encuentran instalados en la planta, para así garantizar que los colaboradores se hidraten constantemente debido al calor que se genera por el proceso realizado en la compañía.
- Proteger la salud auditiva de los colaboradores, dotándolos de protección auditiva adecuada para su función, como también reponiendo de inmediato cuando se presenten daños o deterioro en el EPP y así lograr obtener una protección del ruido causado en la producción.
- Ejecutar el programa de orden y aseo para así fomentar en los trabajadores el buen uso del espacio de trabajo para evitar accidentes, se premiará las áreas que obtengan un buen resultado en las inspecciones realizadas.

- Premiar aquellos trabajadores con mejor rendimiento.
- Realizar reportes de condiciones peligrosas, capacitar al personal en la sensibilización del auto cuidado con los reportes de condiciones inadecuadas.

13.2 Maquina Rama Entrada

Para la maquina rama entrada se cuenta con 1 empleado (rotativo), son hombres con un promedio de edad de 35 años, con una antigüedad promedio en este cargo de 3 años y 4 meses.

Tabla 4

Resultados de Lista de comprobación ergonómica: Rama Entrada

LISTA DE COMPROBACIÓN ERGONÓMICA TEÑIMOS S. A				
Maquina	Área:	Puntos de comprobación	Ítem	No Cumple
RAMA ENTRADA	Seguridad de la maquinaria de la producción	052	Utilizar dispositivos de alimentación y expulsión, para mantener las manos lejos de las zonas peligrosas de la maquinaria.	X
RAMA ENTRADA	Seguridad de la maquinaria de la producción	053	Utilizar guardas o barreras apropiadas para prevenir contactos con las partes móviles de la maquinaria.	X
			Usar barreras interconectadas para hacer imposible que los trabajadores	

RAMA ENTRADA	Seguridad de la maquinaria de la producción	054	alcancen puntos peligrosos cuando la máquina esté en funcionamiento.	X
RAMA ENTRADA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	057	Ajustar la altura de trabajo a cada trabajador, situándola al nivel de los codos o ligeramente más abajo.	X
RAMA ENTRADA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	058	Asegurarse de que los trabajadores más pequeños pueden alcanzar los controles y materiales en una postura natural.	X
RAMA ENTRADA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	059	Asegurarse de que los trabajadores más grandes tienen bastante espacio para mover cómodamente las piernas y el cuerpo	X
			Proporcionar sitios para trabajar sentados a los trabajadores que realicen tareas que exijan precisión o una	X

RAMA ENTRADA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	062	inspección detallada de elementos, y sitios donde trabajar de pie a los que realicen tareas que demanden movimientos del cuerpo y una mayor fuerza	
RAMA ENTRADA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	064	Permitir que los trabajadores alternen el estar sentados con estar de pie durante el trabajo, tanto como sea posible.	X
RAMA ENTRADA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	065	Proporcionar sillas o banquetas para que se sienten en ocasiones los trabajadores que están de pie.	X
RAMA ENTRADA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	066	Dotar, de buenas sillas regulables con respaldo a los trabajadores sentados.	X
			Proporcionar reconocimientos de los ojos y gafas apropiadas a los trabajadores que utilicen habitualmente	

RAMA ENTRADA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	069	un equipo con una pantalla de visualización de datos (PVD).	X
RAMA ENTRADA	Locales	082	Proteger al trabajador del calor excesivo.	X
RAMA ENTRADA	Riesgos Ambientales	088	Aislar o cubrir las máquinas ruidosas o ciertas partes de las mismas.	X
RAMA ENTRADA	Riesgos Ambientales	090	Asegurarse de que el ruido no interfiere con la comunicación, la seguridad o la eficiencia del trabajo.	X
RAMA ENTRADA	Riesgos Ambientales	091	Reducir las vibraciones que afectan a los trabajadores a fin de mejorar la seguridad, la salud y la eficiencia en el trabajo	X
RAMA ENTRADA	Riesgos Ambientales	092	Elegir lámparas manuales eléctricas que estén bien aisladas contra las descargas eléctricas y el calor.	X
RAMA ENTRADA			Proporcionar recursos para la limpieza y mantenimiento regular de los equipos de	

	Equipos de Protección Individual	105	protección individual.	X
RAMA ENTRADA	Organización del Trabajo	111	Consultar a los trabajadores cuando se hagan cambios en la producción y cuando sean necesarias mejoras para que el trabajo sea más seguro, fácil y eficiente	X
RAMA ENTRADA	Organización del Trabajo	113	Informar frecuentemente a los trabajadores sobre los resultados de su trabajo	X
RAMA ENTRADA	Organización del Trabajo	120	Colocar un pequeño stock de productos inacabados (stock intermedio) entre los diferentes puestos de trabajo	X

13.2.1 Análisis de resultado: Rama Entrada

Medidas de intervención y preventivas

- Revisar perfil sociodemográfico de la población, analizar la estatura, el peso y adaptar una estructura móvil para ubicarla en el área de trabajo cuando los colaboradores no alcancen a manipular adecuadamente la máquina.

- Realizar mantenimiento periódico constantemente en el sistema de bloqueo de las máquinas, ya que los colaboradores deben utilizar las manos para desenrollar la tela cuando se enreda y por ende no se puede establecer barreras para evitar manipulación manual en las máquinas.
- Implementar mantenimiento en los botones de pánico, señalar adecuadamente la maquina con instrucciones claras para los colaboradores.
- Adaptar sillas o banquetes para los tiempos de descanso de los trabajadores ya que en sus funciones deben adaptar una posición de pie y prolongada en su horario laboral.
- Adaptar luminarias para mayor visibilidad en las máquinas, ya que la planta no cuenta con acceso a ventanas, solo con claraboyas en los techos y pocas luminarias instaladas.
- Realizar mantenimiento periódicamente a los dispensadores de agua que se encuentran instalados en la planta, para así garantizar que los colaboradores se hidraten constantemente debido al calor que se genera por el proceso realizado en la compañía.
- Proteger la salud auditiva de los colaboradores, dotándolos de protección auditiva adecuada para su función, como también reponiendo de inmediato cuando se presenten daños o deterioro en el EPP y así lograr obtener una protección del ruido causado en la producción.
- Ejecutar el programa de orden y aseo para así fomentar en los trabajadores el buen uso del espacio de trabajo para evitar accidentes, se premiará las áreas que obtengan un buen resultado en las inspecciones realizadas.
- Premiar aquellos trabajadores con mejor rendimiento.
- Realizar reportes de condiciones peligrosas, capacitar al personal en la sensibilización del auto cuidado con los reportes de condiciones inadecuadas.

13.3 Maquina Rama Salida

Para la maquina rama salida se cuenta con 2 empleados (rotativo), son hombres con un promedio de edad de 25 años, con una antigüedad promedio de 2 años y 3 meses en el cargo.

Tabla 5

Resultados de Lista de comprobación ergonómica: Rama Salida

LISTA DE COMPROBACIÓN ERGONÓMICA TEÑIMOS S. A				
Maquina	Área:	Puntos de comprobación	Ítem	No Cumple
RAMA SALIDA	Seguridad de la maquinaria de la producción	052	Utilizar dispositivos de alimentación y expulsión, para mantener las manos lejos de las zonas peligrosas de la maquinaria.	X
RAMA SALIDA	Seguridad de la maquinaria de la producción	054	Usar barreras interconectadas para hacer imposible que los trabajadores alcancen puntos peligrosos cuando la máquina esté en funcionamiento.	X
RAMA SALIDA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	057	Ajustar la altura de trabajo a cada trabajador, situándola al nivel de los codos o ligeramente más abajo.	X
			Asegurarse de que los trabajadores más pequeños pueden alcanzar los	

RAMA SALIDA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	058	controles y materiales en una postura natural.	X
RAMA SALIDA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	059	Asegurarse de que los trabajadores más grandes tienen bastante espacio para mover cómodamente las piernas y el cuerpo	X
RAMA SALIDA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	065	Proporcionar sillas o banquetas para que se sienten en ocasiones los trabajadores que están de pie.	X
RAMA SALIDA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	069	Proporcionar reconocimientos de los ojos y gafas apropiadas a los trabajadores que utilicen habitualmente un equipo con una pantalla de visualización de datos (PVD).	X
RAMA SALIDA	Iluminación	074	Iluminar los pasillos, escaleras, rampas y demás áreas donde pueda haber gente.	X
			Aislar o cubrir las máquinas	

RAMA SALIDA	Riesgos Ambientales	088	ruidosas o ciertas partes de las mismas.	X
RAMA SALIDA	Riesgos Ambientales	091	Reducir las vibraciones que afectan a los trabajadores a fin de mejorar la seguridad, la salud y la eficiencia en el trabajo	X
RAMA SALIDA	Riesgos Ambientales	092	Elegir lámparas manuales eléctricas que estén bien aisladas contra las descargas eléctricas y el calor.	X
RAMA SALIDA	Organización del Trabajo	112	Premiar a los trabajadores por su colaboración en la mejora de la productividad y del lugar de trabajo.	X
RAMA SALIDA	Organización del Trabajo	113	Informar frecuentemente a los trabajadores sobre los resultados de su trabajo	X
			Colocar un pequeño stock de productos inacabados (stock	

RAMA SALIDA	Organización del Trabajo	120	intermedio) entre los diferentes puestos de trabajo	X
RAMA SALIDA	Organización del Trabajo	121	Combinar el trabajo ante una pantalla de visualización con otras tareas para incrementar la productividad y reducir la fatiga.	X

13.3.1 Análisis de resultados: Rama Salida

Medidas de intervención y preventivas

- Revisar perfil sociodemográfico de la población, analizar la estatura, el peso y adaptar una estructura móvil para ubicarla en el área de trabajo cuando los colaboradores no alcancen a manipular adecuadamente la máquina.
- Realizar mantenimiento periódico constantemente en el sistema de bloqueo de las máquinas, ya que los colaboradores deben utilizar las manos para desenrollar la tela cuando se enreda y por ende no se puede establecer barreras para evitar manipulación manual en las máquinas.
- Implementar mantenimiento en los botones de pánico, señalar adecuadamente la máquina con instrucciones claras para los colaboradores.
- Adaptar sillas o banquetes para los tiempos de descanso de los trabajadores ya que en sus funciones deben adaptar una posición de pie y prolongada en su horario laboral.
- Adaptar luminarias para mayor visibilidad en las máquinas, ya que la planta no cuenta con acceso a ventanas, solo con claraboyas en los techos y pocas luminarias instaladas.

- Realizar mantenimiento periódicamente a los dispensadores de agua que se encuentran instalados en la planta, para así garantizar que los colaboradores se hidraten constantemente debido al calor que se genera por el proceso realizado en la compañía.
- Proteger la salud auditiva de los colaboradores, dotándolos de protección auditiva adecuada para su función, como también reponiendo de inmediato cuando se presenten daños o deterioro en el EPP y así lograr obtener una protección del ruido causado en la producción.
- Ejecutar el programa de orden y aseo para así fomentar en los trabajadores el buen uso del espacio de trabajo para evitar accidentes, se premiará las áreas que obtengan un buen resultado en las inspecciones realizadas.
- Premiar aquellos trabajadores con mejor rendimiento.
- Realizar reportes de condiciones peligrosas, capacitar al personal en la sensibilización del auto cuidado con los reportes de condiciones inadecuadas.
- Se adaptará el puesto de revisión de pantalla que indica la finalización del proceso de la máquina, para evitar sobreesfuerzos en la visión.

13.4 Hidroextractor

Para la maquina hidroextractor se cuenta con 1 empleado (rotativo), son de género masculino, en un rango de edad entre los 20 años a los 30, con una antigüedad en este cargo de 4 años y 5 meses.

Tabla 6

Resultados de Lista de comprobación ergonómica: Hidroextractor

LISTA DE COMPROBACIÓN ERGONÓMICA TEÑIMOS S. A				
Maquina	Área:	Puntos de comprobación	Ítem	No Cumple

HIDRO EXTRACTOR	Seguridad de la maquinaria de la producción	051	Comprar máquinas seguras.	X
HIDRO EXTRACTOR	Seguridad de la maquinaria de la producción	052	Utilizar dispositivos de alimentación y expulsión, para mantener las manos lejos de las zonas peligrosas de la maquinaria.	X
HIDRO EXTRACTOR	Seguridad de la maquinaria de la producción	054	Usar barreras interconectadas para hacer imposible que los trabajadores alcancen puntos peligrosos cuando la máquina esté en funcionamiento.	X
HIDRO EXTRACTOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo	057	Ajustar la altura de trabajo a cada trabajador, situándola al nivel de los codos o ligeramente más abajo.	X
HIDRO EXTRACTOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo	058	Asegurarse de que los trabajadores más pequeños pueden alcanzar los controles y materiales en una postura natural.	X
		059	Asegurarse de que los trabajadores más grandes tienen bastante espacio	X

HIDRO EXTRACTOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo		para mover cómodamente las piernas y el cuerpo	
HIDRO EXTRACTOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo	060	Situar los materiales, herramientas y controles más frecuentemente utilizados en una zona de cómodo alcance.	X
HIDRO EXTRACTOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo	062	Proporcionar sitios para trabajar sentados a los trabajadores que realicen tareas que exijan precisión o una inspección detallada de elementos, y sitios donde trabajar de pie a los que realicen tareas que demanden movimientos del cuerpo y una mayor fuerza	X
HIDRO EXTRACTOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo	064	Permitir que los trabajadores alternen el estar sentados con estar de pie durante el trabajo, tanto como sea posible.	X
			Proporcionar sillas o banquetas para que se sienten en ocasiones los	

HIDRO EXTRACTOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo	065	trabajadores que están de pie.	X
HIDRO EXTRACTOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo	066	Dotar, de buenas sillas regulables con respaldo a los trabajadores sentados.	X
HIDRO EXTRACTOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo	068	Hacer que los puestos con pantallas y teclados, tales como los puestos con pantallas de visualización de datos (PVD), puedan ser regulados por los trabajadores.	X
HIDRO EXTRACTOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo	069	Proporcionar reconocimientos de los ojos y gafas apropiadas a los trabajadores que utilicen habitualmente un equipo con una pantalla de visualización de datos (PVD).	X
HIDRO EXTRACTOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo	070	Proporcionar formación para la puesta al día de los trabajadores con pantallas de visualización de datos (PVD).	X
			Proporcionar suficiente iluminación a los trabajadores, de forma que puedan trabajar en todo momento	

HIDRO EXTRACTOR	Iluminación	076	de manera eficiente y confortable.	X
HIDRO EXTRACTOR	Locales	082	Proteger al trabajador del calor excesivo.	X
HIDRO EXTRACTOR	Locales	084	Aislar o apartar las fuentes de calor o de frío.	X
HIDRO EXTRACTOR	Locales	086	Incrementar el uso de la ventilación natural cuando se necesite mejorar el ambiente térmico interior.	X
HIDRO EXTRACTOR	Riesgos Ambientales	089	Mantener periódicamente las herramientas y máquinas para reducir el ruido.	X
HIDRO EXTRACTOR	Riesgos Ambientales	090	Asegurarse de que el ruido no interfiere con la comunicación, la seguridad o la eficiencia del trabajo.	X
HIDRO EXTRACTOR	Riesgos Ambientales	091	Reducir las vibraciones que afectan a los trabajadores a fin de mejorar la seguridad, la salud y la eficiencia en el trabajo	X
HIDRO EXTRACTOR	Riesgos Ambientales		Elegir lámparas manuales eléctricas que estén bien aisladas contra las descargas	

		092	eléctricas y el calor.	X
HIDRO EXTRACTOR	Riesgos Ambientales	093	Asegurarse de que las conexiones de los cables de las lámparas y equipos sean seguros.	X
HIDRO EXTRACTOR	Equipos de Protección Individual	105	Proporcionar recursos para la limpieza y mantenimiento regular de los equipos de protección individual.	X
HIDRO EXTRACTOR	Equipos de Protección Individual	106	Proporcionar un almacenamiento correcto a los equipos de protección individual.	X
HIDRO EXTRACTOR	Organización del Trabajo	111	Consultar a los trabajadores cuando se hagan cambios en la producción y cuando sean necesarias mejoras para que el trabajo sea más seguro, fácil y eficiente	X
HIDRO EXTRACTOR	Organización del Trabajo	112	Premiar a los trabajadores por su colaboración en la mejora de la productividad y del lugar de trabajo.	X
			Informar frecuentemente a	

HIDRO EXTRACTOR	Organización del Trabajo	113	los trabajadores sobre los resultados de su trabajo	X
HIDRO EXTRACTOR	Organización del Trabajo	120	Colocar un pequeño stock de productos inacabados (stock intermedio) entre los diferentes puestos de trabajo	X
HIDRO EXTRACTOR	Organización del Trabajo	121	Combinar el trabajo ante una pantalla de visualización con otras tareas para incrementar la productividad y reducir la fatiga.	X
HIDRO EXTRACTOR	Organización del Trabajo	122	Proporcionar pausas cortas y frecuentes durante los trabajos continuos con pantallas de visualización de datos.	X

13.4.1 Análisis de Resultados: Hidroextractor

Medidas de intervención y preventivas

- Revisar perfil sociodemográfico de la población, analizar la estatura, el peso y adaptar una estructura móvil para ubicarla en el área de trabajo cuando los colaboradores no alcancen a manipular adecuadamente la máquina, en este caso es un poco alto la manipulación de la tela, adaptar este espacio para los colaboradores más bajos.

- Realizar mantenimiento periódico constantemente en el sistema de bloqueo de las máquinas, ya que los colaboradores deben utilizar las manos para desenrollar la tela cuando se enreda y por ende no se puede establecer barreras para evitar manipulación manual en las máquinas.
- Implementar mantenimiento en los botones de pánico, señalar adecuadamente la maquina con instrucciones claras para los colaboradores.
- Adaptar sillas o banquetes para los tiempos de descanso de los trabajadores ya que en sus funciones deben adaptar una posición de pie y prolongada en su horario laboral.
- Adaptar luminarias para mayor visibilidad en las máquinas, ya que la planta no cuenta con acceso a ventanas, solo con claraboyas en los techos y pocas luminarias instaladas.
- Realizar mantenimiento periódicamente a los dispensadores de agua que se encuentran instalados en la planta, para así garantizar que los colaboradores se hidraten constantemente debido al calor que se genera por el proceso realizado en la compañía.
- Proteger la salud auditiva de los colaboradores, dotándolos de protección auditiva adecuada para su función, como también reponiendo de inmediato cuando se presenten daños o deterioro en el EPP y así lograr obtener una protección del ruido causado en la producción.
- Ejecutar el programa de orden y aseo para así fomentar en los trabajadores el buen uso del espacio de trabajo para evitar accidentes, se premiará las áreas que obtengan un buen resultado en las inspecciones realizadas.
- Premiar aquellos trabajadores con mejor rendimiento.
- Realizar reportes de condiciones peligrosas, capacitar al personal en la sensibilización del auto cuidado con los reportes de condiciones inadecuadas.

13.5 Perchadora

Para la maquina perchadora se cuenta con 2 empleados (rotativo), siendo hombres con un rango de edad entre los 20 años a los 36 años, con una antigüedad en este cargo entre 5 meses y 4 años.

Tabla 7

Resultados de Lista de comprobación ergonómica: Perchadora

LISTA DE COMPROBACIÓN ERGONÓMICA TEÑIMOS S. A				
Maquina	Área:	Puntos de comprobación	Ítem	No Cumple
PERCHADORA	Seguridad de la maquinaria de la producción	051	Comprar máquinas seguras.	X
PERCHADORA	Seguridad de la maquinaria de la producción	054	Usar barreras interconectadas para hacer imposible que los trabajadores alcancen puntos peligrosos cuando la máquina esté en funcionamiento.	X
PERCHADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	057	Ajustar la altura de trabajo a cada trabajador, situándola al nivel de los codos o ligeramente más abajo.	X
PERCHADORA	Mejora del	058	Asegurarse de que los trabajadores más pequeños pueden alcanzar los controles y materiales en una postura natural.	X

	diseño del puesto de trabajo			
PERCHADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	059	Asegurarse de que los trabajadores más grandes tienen bastante espacio para mover cómodamente las piernas y el cuerpo	X
PERCHADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	060	Situar los materiales, herramientas y controles más frecuentemente utilizados en una zona de cómodo alcance.	X
PERCHADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	064	Permitir que los trabajadores alternen el estar sentados con estar de pie durante el trabajo, tanto como sea posible.	X
PERCHADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	065	Proporcionar sillas o banquetas para que se sienten en ocasiones los trabajadores que están de pie.	X
PERCHADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	066	Dotar, de buenas sillas regulables con respaldo a los trabajadores sentados.	X

PERCHADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	067	Proporcionar superficies de trabajo regulables a los trabajadores que alternen el trabajar con objetos grandes y pequeños.	X
PERCHADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	068	Hacer que los puestos con pantallas y teclados, tales como los puestos con pantallas de visualización de datos (PVD), puedan ser regulados por los trabajadores.	X
PERCHADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	069	Proporcionar reconocimientos de los ojos y gafas apropiadas a los trabajadores que utilicen habitualmente un equipo con una pantalla de visualización de datos (PVD).	X
PERCHADORA		070	Proporcionar formación para la puesta al día de los trabajadores con pantallas de visualización de datos (PVD).	X

	Mejora del diseño del puesto de trabajo			
PERCHADORA	Iluminación	077	Proporcionar iluminación localizada para los trabajos de inspección o precisión.	X
PERCHADORA	Locales	082	Proteger al trabajador del calor excesivo.	X
PERCHADORA	Locales	084	Aislar o apartar las fuentes de calor o de frío.	X
PERCHADORA	Riesgos Ambientales	089	Mantener periódicamente las herramientas y máquinas para reducir el ruido.	X
PERCHADORA	Riesgos Ambientales	090	Asegurarse de que el ruido no interfiere con la comunicación, la seguridad o la eficiencia del trabajo.	X
PERCHADORA	Riesgos Ambientales	091	Reducir las vibraciones que afectan a los trabajadores a fin de mejorar la seguridad, la salud y la eficiencia en el trabajo	X
PERCHADORA	Riesgos Ambientales	092	Elegir lámparas manuales eléctricas que estén bien aisladas contra las descargas eléctricas y el calor.	X

PERCHADORA	Riesgos Ambientales	093	Asegurarse de que las conexiones de los cables de las lámparas y equipos sean seguros.	X
PERCHADORA	Equipos de Protección Individual	105	Proporcionar recursos para la limpieza y mantenimiento regular de los equipos de protección individual.	X
PERCHADORA	Equipos de Protección Individual	106	Proporcionar un almacenamiento correcto a los equipos de protección individual.	X
PERCHADORA	Organización del Trabajo	111	Consultar a los trabajadores cuando se hagan cambios en la producción y cuando sean necesarias mejoras para que el trabajo sea más seguro, fácil y eficiente	X
PERCHADORA	Organización del Trabajo	112	Premiar a los trabajadores por su colaboración en la mejora de la productividad y del lugar de trabajo.	X
PERCHADORA	Organización del Trabajo	113	Informar frecuentemente a los trabajadores sobre los resultados de su trabajo	X

PERCHADORA	Organización del Trabajo	120	Colocar un pequeño stock de productos inacabados (stock intermedio) entre los diferentes puestos de trabajo	X
PERCHADORA	Organización del Trabajo	121	Combinar el trabajo ante una pantalla de visualización con otras tareas para incrementar la productividad y reducir la fatiga.	X
PERCHADORA	Organización del Trabajo	122	Proporcionar pausas cortas y frecuentes durante los trabajos continuos con pantallas de visualización de datos.	X

13.5.1 Análisis de Resultados: Perchadora

Medidas de intervención y preventivas

- Revisar perfil sociodemográfico de la población, analizar la estatura, el peso y adaptar una estructura móvil para ubicarla en el área de trabajo cuando los colaboradores no alcancen a manipular adecuadamente la máquina.
- Realizar mantenimiento periódico constantemente en el sistema de bloqueo de las máquinas, ya que los colaboradores deben utilizar las manos para desenrollar la tela cuando se enreda y por ende no se puede establecer barreras para evitar manipulación manual en las máquinas.
- Implementar mantenimiento en los botones de pánico, señalar adecuadamente la máquina con instrucciones claras para los colaboradores.

- Adaptar sillas o banquetes para los tiempos de descanso de los trabajadores ya que en sus funciones deben adaptar una posición de pie y prolongada en su horario laboral.
- Adaptar luminarias para mayor visibilidad en las máquinas, ya que la planta no cuenta con acceso a ventanas, solo con claraboyas en los techos y pocas luminarias instaladas.
- Realizar mantenimiento periódicamente a los dispensadores de agua que se encuentran instalados en la planta, para así garantizar que los colaboradores se hidraten constantemente debido al calor que se genera por el proceso realizado en la compañía.
- Proteger la salud auditiva de los colaboradores, dotándolos de protección auditiva adecuada para su función, como también reponiendo de inmediato cuando se presenten daños o deterioro en el EPP y así lograr obtener una protección del ruido causado en la producción.
- Ejecutar el programa de orden y aseo para así fomentar en los trabajadores el buen uso del espacio de trabajo para evitar accidentes, se premiará las áreas que obtengan un buen resultado en las inspecciones realizadas.
- Premiar aquellos trabajadores con mejor rendimiento.
- Realizar reportes de condiciones peligrosas, capacitar al personal en la sensibilización del auto cuidado con los reportes de condiciones inadecuadas.

13.6 Compactadora

Para la maquina compactadora se cuenta con 2 empleados (rotativo), siendo hombres en un rango de edad entre los 23 años y 35 años, con una antigüedad en este cargo de 1 año y 5 meses.

Tabla 8

Resultados de Lista de comprobación ergonómica: Compactadora

LISTA DE COMPROBACIÓN ERGONÓMICA TEÑIMOS S. A

Maquina	Área:	Puntos de comprobación	Ítem	No Cumple
COMPACTADORA	Seguridad de la maquinaria de la producción	046	Eliminar o tapar todos los indicadores que no se utilicen.	X
COMPACTADORA	Seguridad de la maquinaria de la producción	051	Comprar máquinas seguras.	X
COMPACTADORA	Seguridad de la maquinaria de la producción	052	Utilizar dispositivos de alimentación y expulsión, para mantener las manos lejos de las zonas peligrosas de la maquinaria.	X
COMPACTADORA	Seguridad de la maquinaria de la producción	054	Usar barreras interconectadas para hacer imposible que los trabajadores alcancen puntos peligrosos cuando la máquina esté en funcionamiento.	X
			Ajustar la altura de trabajo a cada	

COMPACTADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	057	trabajador, situándola al nivel de los codos o ligeramente más abajo.	X
COMPACTADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	058	Asegurarse de que los trabajadores más pequeños pueden alcanzar los controles y materiales en una postura natural.	X
COMPACTADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	059	Asegurarse de que los trabajadores más grandes tienen bastante espacio para mover cómodamente las piernas y el cuerpo	X
			Proporcionar sitios para trabajar sentados a los trabajadores que realicen tareas que exijan precisión o una inspección detallada de elementos, y sitios donde trabajar de pie a los que realicen tareas que demanden movimientos del	

COMPACTADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	062	cuerpo y una mayor fuerza	X
COMPACTADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	064	Permitir que los trabajadores alternen el estar sentados con estar de pie durante el trabajo, tanto como sea posible.	X
COMPACTADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	065	Proporcionar sillas o banquetas para que se sienten en ocasiones los trabajadores que están de pie.	X
COMPACTADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	066	Dotar, de buenas sillas regulables con respaldo a los trabajadores sentados.	X
COMPACTADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	068	Hacer que los puestos con pantallas y teclados, tales como los puestos con pantallas de visualización de datos (PVD),	X

			puedan ser regulados por los trabajadores.	
COMPACTADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	068	Proporcionar reconocimientos de los ojos y gafas apropiadas a los trabajadores que utilicen habitualmente un equipo con una pantalla de visualización de datos (PVD).	X
COMPACTADORA	Mejora del diseño del puesto de trabajo	070	Proporcionar formación para la puesta al día de los trabajadores con pantallas de visualización de datos (PVD).	X
COMPACTADORA	Iluminación	076	Proporcionar suficiente iluminación a los trabajadores, de forma que puedan trabajar en todo momento de manera eficiente y confortable.	X
COMPACTADORA	Iluminación	077	Proporcionar iluminación localizada para los trabajos de inspección o precisión.	X

COMPACTADORA	Iluminación	080	Elegir un fondo apropiado de la tarea visual para realizar trabajos que requieran una atención continua e importante.	X
COMPACTADORA	Locales	082	Proteger al trabajador del calor excesivo.	X
COMPACTADORA	Locales	084	Aislar o apartar las fuentes de calor o de frío.	X
COMPACTADORA	Locales	086	Incrementar el uso de la ventilación natural cuando se necesite mejorar el ambiente térmico interior.	X
COMPACTADORA	Riesgos Ambientales	089	Mantener periódicamente las herramientas y máquinas para reducir el ruido.	X
COMPACTADORA			Asegurarse de que el ruido no interfiere con la comunicación, la	

	Riesgos Ambientales	090	seguridad o la eficiencia del trabajo.	X
COMPACTADORA	Riesgos Ambientales	091	Reducir las vibraciones que afectan a los trabajadores a fin de mejorar la seguridad, la salud y la eficiencia en el trabajo	X
COMPACTADORA	Riesgos Ambientales	092	Elegir lámparas manuales eléctricas que estén bien aisladas contra las descargas eléctricas y el calor.	X
COMPACTADORA	Riesgos Ambientales	093	Asegurarse de que las conexiones de los cables de las lámparas y equipos sean seguros.	X
COMPACTADORA	Equipos de Protección Individual	105	Proporcionar recursos para la limpieza y mantenimiento regular de los equipos de protección individual.	X
			Proporcionar un almacenamiento	

COMPACTADORA	Equipos de Protección Individual	106	correcto a los equipos de protección individual.	X
COMPACTADORA	Organización del Trabajo	111	Consultar a los trabajadores cuando se hagan cambios en la producción y cuando sean necesarias mejoras para que el trabajo sea más seguro, fácil y eficiente	X
COMPACTADORA	Organización del Trabajo	112	Premiar a los trabajadores por su colaboración en la mejora de la productividad y del lugar de trabajo.	X
COMPACTADORA	Organización del Trabajo	113	Informar frecuentemente a los trabajadores sobre los resultados de su trabajo	X
COMPACTADORA			Colocar un pequeño stock de productos inacabados (stock intermedio) entre los diferentes puestos de trabajo	

	Organización del Trabajo	120		X
COMPACTADORA	Organización del Trabajo	121	Combinar el trabajo ante una pantalla de visualización con otras tareas para incrementar la productividad y reducir la fatiga.	X
COMPACTADORA	Organización del Trabajo	122	Proporcionar pausas cortas y frecuentes durante los trabajos continuos con pantallas de visualización de datos.	X

13.6.1 Análisis de Resultados: Compactadora

Medidas de intervención y preventivas

- Revisar perfil sociodemográfico de la población, analizar la estatura, el peso y adaptar una estructura móvil para ubicarla en el área de trabajo cuando los colaboradores no alcancen a manipular adecuadamente la máquina.
- Realizar mantenimiento periódico constantemente en el sistema de bloqueo de las máquinas, ya que los colaboradores deben utilizar las manos para desenrollar la tela cuando se enreda y por ende no se puede establecer barreras para evitar manipulación manual en las máquinas.
- Implementar mantenimiento en los botones de pánico, señalar adecuadamente la máquina con instrucciones claras para los colaboradores.

- Adaptar sillas o banquetes para los tiempos de descanso de los trabajadores ya que en sus funciones deben adaptar una posición de pie y prolongada en su horario laboral.
- Adaptar luminarias para mayor visibilidad en las máquinas, ya que la planta no cuenta con acceso a ventanas, solo con claraboyas en los techos y pocas luminarias instaladas.
- Realizar mantenimiento periódicamente a los dispensadores de agua que se encuentran instalados en la planta, para así garantizar que los colaboradores se hidraten constantemente debido al calor que se genera por el proceso realizado en la compañía.
- Proteger la salud auditiva de los colaboradores, dotándolos de protección auditiva adecuada para su función, como también reponiendo de inmediato cuando se presenten daños o deterioro en el EPP y así lograr obtener una protección del ruido causado en la producción.
- Ejecutar el programa de orden y aseo para así fomentar en los trabajadores el buen uso del espacio de trabajo para evitar accidentes, se premiará las áreas que obtengan un buen resultado en las inspecciones realizadas.
- Premiar aquellos trabajadores con mejor rendimiento.
- Realizar reportes de condiciones peligrosas, capacitar al personal en la sensibilización del autocuidado con los reportes de condiciones inadecuadas.

13.7 Secador

Para la maquina secador se cuenta con 1 empleado (rotativo), siendo hombres en un rango de edad entre los 20 años a los 37 años, con una antigüedad en este cargo de 1 año y 9 meses.

Tabla 9

Resultados de Lista de comprobación ergonómica: Secador

LISTA DE COMPROBACIÓN ERGONÓMICA TEÑIMOS S. A

Maquina	Área:	Puntos de comprobación	Ítem	No Cumple
SECADOR	Seguridad de la maquinaria de la producción	052	Utilizar dispositivos de alimentación y expulsión, para mantener las manos lejos de las zonas peligrosas de la maquinaria.	X
SECADOR	Seguridad de la maquinaria de la producción	054	Usar barreras interconectadas para hacer imposible que los trabajadores alcancen puntos peligrosos cuando la máquina esté en funcionamiento.	X
SECADOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo	057	Ajustar la altura de trabajo a cada trabajador, situándola al nivel de los codos o ligeramente más abajo.	X
SECADOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo	058	Asegurarse de que los trabajadores más pequeños pueden alcanzar los controles y materiales en una postura natural.	X
			Asegurarse de que los trabajadores más	

SECADOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo	059	grandes tienen bastante espacio para mover cómodamente las piernas y el cuerpo	X
SECADOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo	060	Situar los materiales, herramientas y controles más frecuentemente utilizados en una zona de cómodo alcance.	X
SECADOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo	064	Permitir que los trabajadores alternen el estar sentados con estar de pie durante el trabajo, tanto como sea posible.	X
SECADOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo	065	Proporcionar sillas o banquetas para que se sienten en ocasiones los trabajadores que están de pie.	X
SECADOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo	066	Dotar, de buenas sillas regulables con respaldo a los trabajadores sentados.	X

SECADOR	Mejora del diseño del puesto de trabajo	069	Proporcionar reconocimientos de los ojos y gafas apropiadas a los trabajadores que utilicen habitualmente un equipo con una pantalla de visualización de datos (PVD).	X
SECADOR	Iluminación	074	Iluminar los pasillos, escaleras, rampas y demás áreas donde pueda haber gente.	X
SECADOR	Locales	082	Proteger al trabajador del calor excesivo.	X
SECADOR	Riesgos Ambientales	088	Aislar o cubrir las máquinas ruidosas o ciertas partes de las mismas.	X
SECADOR	Riesgos Ambientales	091	Reducir las vibraciones que afectan a los trabajadores a fin de mejorar la seguridad, la salud y la eficiencia en el trabajo	X

SECADOR	Riesgos Ambientales	092	Elegir lámparas manuales eléctricas que estén bien aisladas contra las descargas eléctricas y el calor.	X
SECADOR	Organización del Trabajo	112	Premiar a los trabajadores por su colaboración en la mejora de la productividad y del lugar de trabajo.	X
SECADOR	Organización del Trabajo	113	Informar frecuentemente a los trabajadores sobre los resultados de su trabajo	X
SECADOR	Organización del Trabajo	120	Colocar un pequeño stock de productos inacabados (stock intermedio) entre los diferentes puestos de trabajo	X
			Combinar el trabajo ante una pantalla de visualización con otras tareas para incrementar la	

SECADOR	Organización del Trabajo	121	productividad y reducir la fatiga.	X
---------	--------------------------	-----	------------------------------------	---

Elaborado propiamente con base a los resultados de lista de comprobación ergonómica

13.7.1 *Análisis de Resultados: Secador*

Medidas de intervención y preventivas

- Revisar perfil sociodemográfico de la población, analizar la estatura, el peso y capacitar al personal en adaptar posturas adecuadas para los puestos de trabajo, en la secadora se adoptan posturas forzadas es importante sensibilizar al trabajador en el auto cuidado al manipular la tela en esta máquina.
- Realizar mantenimiento periódico constantemente en el sistema de bloqueo de las máquinas, ya que los colaboradores deben utilizar las manos para desenrollar la tela cuando se enreda y por ende no se puede establecer barreras para evitar manipulación manual en las máquinas.
- Implementar mantenimiento en los botones de pánico, señalar adecuadamente la maquina con instrucciones claras para los colaboradores.
- Adaptar sillas o banquetes para los tiempos de descanso de los trabajadores ya que en sus funciones deben adaptar una posición de pie y prolongada en su horario laboral.
- Adaptar luminarias para mayor visibilidad en las máquinas, ya que la planta no cuenta con acceso a ventanas, solo con claraboyas en los techos y pocas luminarias instaladas.
- Realizar mantenimiento periódicamente a los dispensadores de agua que se encuentran instalados en la planta, para así garantizar que los colaboradores se hidraten constantemente debido al calor que se genera por el proceso realizado en la compañía.
- Proteger la salud auditiva de los colaboradores, dotándolos de protección auditiva adecuada para su función, como también reponiendo de inmediato cuando se presenten daños o deterioro en el EPP y así lograr obtener una protección del ruido causado en la producción.

- Ejecutar el programa de orden y aseo para así fomentar en los trabajadores el buen uso del espacio de trabajo para evitar accidentes, se premiará las áreas que obtengan un buen resultado en las inspecciones realizadas.
- Premiar aquellos trabajadores con mejor rendimiento.
- Realizar reportes de condiciones peligrosas, capacitar al personal en la sensibilización del auto cuidado con los reportes de condiciones inadecuadas.

14 Conclusiones

- Según los resultados expuestos se identifica que a pesar de que las condiciones laborales en el área de acabados de la empresa TEÑIMOS S.A cumplen con la mayoría de estándares de calidad para la comodidad de sus empleados se presenta mucho trabajo manual en las diferentes máquinas lo que conlleva a un gran riesgo para posibles accidentes físicos por atrapamientos de los miembros superiores en estas máquinas.
- Por otra parte, la iluminación en el área de acabados debe ser intervenida y crear un ambiente de confort y comodidad para todos los empleados que diariamente desarrollan sus funciones en esta área durante la jornada laboral.
- A raíz de los datos revelados por la lista de comprobación ergonómica se puede evidenciar que las falencias más notorias se encuentran en el diseño del puesto de trabajo, lo que debe conllevar a la empresa a reforzar los mantenimientos preventivos de estos puestos y en el mantenimiento preventivo de la maquinaria ya que por el momento no pueden ser reemplazables por otras que puedan ser más cómodas para los empleados del área de acabados.
- En vista del desempeño de los trabajadores con el cumplimiento del uso de los elementos de protección personal, la gran mayoría cumplen con las indicaciones dadas de usarlos mientras desarrollan sus funciones laborales, esto debe ser incentivado por el área de bienestar de la empresa para llegar a una efectividad del 100% del uso de epp dentro de la compañía.
- Tras el análisis de datos de esta investigación las condiciones sociodemográficas de los empleados del área de acabados de la empresa TEÑIMOS S.A indica que son los hombres entre los 20 y los 50 años los directamente afectados por los riesgos biomecánicos existentes en la compañía.

15 Recomendaciones

- Se recomienda a la empresa TEÑIMOS S.A adquirir luminaria adecuada para ser instalada por personal capacitado y profesional en el área de acabados, esto seguramente mejore algunas de las condiciones laborales en el desarrollo de las tareas por parte de los trabajadores y así disminuir el riesgo.
- Se considera importante que la empresa dentro de su inventario pueda cambiar (por tiempo prolongado de uso) sus enceres de trabajo como lo son las sillas, los escritorios y descansa pies para el confort laboral de sus empleados.
- Implementar un cronograma de mantenimiento semestral de las máquinas con empresas especializadas en dicha labor, ya que si no se tiene establecido este manteamiento preventivo y no se cumple con rigurosidad seguramente ocurrirán accidentes laborales por el deterioro y uso de la maquinaria.
- En lo posible permitir la rotación del personal en el área de acabados con las demás áreas de la empresa como estrategia de prevención para contrarrestar las posibles enfermedades laborales por la repetitividad de sus actividades durante varios años.

Referencias Bibliográficas

- Riesgolab. (s.f.). *La Ergonomía en el Mundo*. Obtenido de Riesgolab:
<https://www.riesgolab.com/index.php/institucional/prensa/item/922-la-ergonomia-en-el-mundo>.
- Martínez Buelvas, L., Oviedo - Trespalacios, O. & Luna Amaya, C. (2013). *Condiciones de trabajo*. Obtenido de scielo: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v29n3/v29n3a06.pdf>
- Satizabal Reyes, M., Unás Camelo, V. & Cruz Ramírez, A. (2021). Índice de condiciones laborales de un grupo de docentes en la ciudad de Cali. *El Ágora USB*, 21(1). 129-146. Doi: 10.21500/16578031.5514. obtenido de Scielo: <http://www.scielo.org.co/pdf/agor/v21n1/1657-8031-agor-21-01-129.pdf>
- Mera, F. F., & Gómez, J. (2021). Detección de riesgos ergonómicos a través de su identificación y medición en la Empresa “Manufacturas Americanas”.
- Torres, F. A., & Galarraga Narváez, M. (2021). Ambiente Laboral en una Empresa Textil: Iluminación, Quito.
- Cajas, K. A. (2021). Evaluación ergonómica y psicosocial de puesto administrativo y su contraste al actual teletrabajo por pandemia. Quito, Ecuador.
- CHARCO, D. L. (2016). ANÁLISIS ERGONÓMICO DE PUESTOS DE TRABAJO EN EL MÓDULO DETERMINADO DEL AREA DE PRODUCCION EN LA INDUSTRIA TEXTIL. Quito.
- M. Teófila Vicente-Herrero, S.-L.-M. (2019). *Dolor lumbar en trabajadores. Riesgos laborales y variables relacionadas*. Obtenido de Elsevier: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-reumatologia-374-articulo-dolor-lumbar-trabajadores-riesgos-laborales-S0121812319300751>
- Colmayor. (s.f.). Lumbalgia en el trabajo. Obtenido de Colmayor:
<https://www.colmayor.edu.co/sistema-gestion-integrado/lumbalgia-en-el->

trabajo/#:~:text=La%20lumbalgia%20es%20un%20s%C3%ADndrome,las%20caderas%20o%20el%20abd
omen

Carvajal, C. M. (s.f.). Pilas con el manguito rotador. Obtenido de ARL Sura:

<https://www.arlsura.com/index.php/noticias/173-noticias/2020-pilas-con-el-manguito-rotador>

Guisa, J. E., & Tovar Cuevas, J. (2012). Lesiones osteomusculares en tejedores de máquinas circulares de una empresa textil del municipio de Cota, Cundinamarca Colombia, 2012. Manizales.

Espinoza Aguirre, Z., & Iglesias Ortiz, J. (2018). *DETERMINANTES DEL RIESGO ERGONÓMICO Y EXPOSICIÓN DE LEVANTAMIENTOS DE CARGAS DE TRABAJADORES DE UNA EMPRESA TEXTIL*. Ecuador: Universidad Tecnológica Equinoccia.

Villada García, M., & Martínez Gómez, M. (2021). *Evaluaciones ergonómicas con diferentes métodos a una microempresa del sector textil*. Medellín: Universidad de Antioquia.

García, e. y., Durán palomino, f., Cuáquer Coral, j., Castro rendón, k., & Murillo Ospina, m. (2012). *FACTORES ERGONÓMICOS QUE INCIDEN EN LA OCURRENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO DE ORIGEN OSTEOMUSCULAR*. Pereira: Universidad libre, seccional Pereira.

Guisa, J. E., & Tovar Cuevas, J. (2012). *Lesiones osteomusculares en tejedores de máquinas circulares de una empresa textil*. Cundinamarca: Artículo de Investigación.

Urrutia, M., Ximena Alexandra, Mejía, I., & Ana Cristina. (2021). *Riesgos ergonómicos en salud y seguridad ocupacional y el desempeño laboral en las empresas textiles*. ECUADOR: Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Administrativas.

DIEGO-MAS, JOSE ANTONIO. Análisis de riesgos mediante la Lista de Comprobación Ergonómica. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015. Disponible online: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/lce/lce-ayuda.php>

Instituto Sindical de Trabajo, A. y. (s.f.). *Condiciones de trabajo y salud*. Obtenido de istas: <https://istas.net/salud-laboral/danos-la-salud/condiciones-de-trabajo-y-salud>.

Sánchez, S. P. (2019). *Malas condiciones laborales causa depresión*. Obtenido de EL UNIVERSAL:
<https://www.eluniversal.com.mx/ciencia-y-salud/salud/estres-y-depresion-consecuencia-de-malas-condiciones-laborales>

Colombia, E. C. (s.f.). *LEY 1562 DE 11 DE JULIO 2012*. Obtenido de El Congreso de Colombia:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

COLOMBIA, E. P. (s.f.). *DECRETO 1477 DE 2014*. Obtenido de GOV.CO:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=58849>

Trabajo, M. d. (s.f.). *DECRETO NÚMERO 1072 DE 2015*. Obtenido de Ministerio de trabajo:
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

REPÚBLICA, E. P. (s.f.). *Reglamento de la Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de midagri.gob.pe: <https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/seguridad-y-salud/reglamento-ley29783.pdf>

MONZÓN, F. (13 de marzo de 2018). *ISO 45001*. Obtenido de ergosourcing:
<https://ergosourcing.com.co/wp-content/uploads/2018/05/iso-45001-norma-Internacional.pdf>

Soto Mas, Francisco, Lacoste Marín, Jesús A., Papenfuss, Richard L., & Gutiérrez León, Aida. (1997). El modelo de creencias de salud. Un enfoque teórico para la prevención del sida. *Revista Española de Salud Pública*, 71(4), 335-341. Recuperado en 02 de marzo de 2022, de https://scielo.isciii.es/pdf/resp/v71n4/esp_sida.pdf

Moreno San Pedro, Emilio & Róales-Nieto, Jesús. (2003). El modelo de creencias de salud: Revisión teórica, consideración crítica y propuesta alternativa: Hacia un análisis funcional de las creencias en salud. *International journal of psychology and psychological therapy*, ISSN 1577-7057, Vol. 3, Nº. 1, 2003, pags. 91-109. 3.

Pimentel, I. C. (11 de diciembre de 2020). *Modelo de creencias en Salud. Un modelo para el cambio de comportamiento en personas con diabetes*. Obtenido de CONED:
<http://coned.org.mx/nuevo/2020/12/11/modelo-de-creencias-en-salud-un-modelo-para-el-cambio-de-comportamiento-en-personas-con-diabetes/>

Martínez, H. H. (s.f.). *Modelo de creencias de salud y obesidad*. Obtenido de Universidad de Alcalá:
<https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/9024/TESIS%20HELENA%20HERNANDEZ%20MARTINEZ.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

KEPRO. (s.f.). *El modelo de creencias de salud*. Obtenido de KEPRO:
<http://ohpcc.kramesonline.com/Spanish/HealthSheets/3,S,85000>

MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN, 2000, Lista de comprobación ergonómica. Ergonomic checkpoints. Soluciones prácticas y de sencilla aplicación para mejorar la seguridad, la salud y las condiciones de trabajo.

Márquez Gómez, M. (2015). Modelos teóricos de la causalidad de los trastornos musculoesqueléticos. Universidad de Carabobo.

CCS, C. c. (13 de 10 de 2020). Riesgo biomecánico por posturas forzadas. Obtenido de
<https://ccs.org.co/riesgo-biomecanico-por-posturas-forzadas/>

Jaramillo, V. A., & Gómez, I. (2008). Salud Laboral Investigaciones realizadas en Colombia. Cali.

Guisa, J. E., & Tovar Cuevas, J. (2014). Lesiones osteomusculares en tejedores. Cundinamarca: Universidad Manizales.

Núñez, M. M., García Martín, M. C., & Sánchez Lemus, G. (2015). Factores de riesgo laboral para tenosinovitis del miembro superior. MEDICINA y SEGURIDAD del trabajo

Díaz Álvarez, M. A. (2020). Propuesta de rediseño de puestos de trabajo en la Empresa Textiles Romaju EIRL para incrementar la productividad. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.