

PLAN DE CAPACITACIÓN PARA CONTROLAR Y DISMINUIR EL ÍNDICE DE  
AUSENTISMO A CAUSA DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS DE LA EMPRESA  
DECORMAQUILAS, DURANTE EL AÑO 2020.

Presentado por:

JULLY MARCELA RÙA PAREJA ID: 535498

JORGE ANDRES OSPINA BEDOYA ID: 636642

DEICY CATERINE VELEZ AYALA ID 593632

Profesor:

HECTOR DUQUE

Asignatura:

OPCIÓN DE GRADO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

CIENCIAS DE LA SALUD

ADMINISTRACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

BELLO, COLOMBIA

2020

## Tabla de Contenido

RESUMEN .....	5
PALABRAS CLAVES: Investigación, ausentismo, riesgo, encuesta, ergonomía, comportamiento inseguro, capacitación, causales, proceso .....	6
INTRODUCCIÓN .....	7
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....	8
Titulo.....	8
SUB-LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN .....	8
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
2. JUSTIFICACIÓN .....	10
3. OBJETIVOS .....	11
Objetivo General .....	11
Objetivos específicos .....	12
Preguntas.....	12
4. MARCO DE REFERENCIA.....	13
Antecedentes .....	13
Nacionales .....	13
Internacionales .....	20
5. MARCO LEGAL Y NORMATIVO.....	24
6. MARCO TEÓRICO.....	26
7. METODOLOGÍA .....	36
Enfoque:.....	36
Tipo de Investigación: .....	36
Población de estudio:.....	36
Muestra: .....	37
Instrumento para la recolección de la información: .....	37
Procedimiento de recolección de información:.....	37
8. RESULTADOS .....	38
9. ANÁLISIS .....	48
10. PLAN DE CAPACITACIÓN .....	49
11. RECOMENDACIONES.....	51

12. CONCLUSIONES.....52

REFERENCIAS.....54

## Listado de figuras

Grafica 1 .....	38
Grafica 2 .....	39
Grafica 3 .....	40
Grafica 4 .....	40
Grafica 5 .....	41
Grafica 6 .....	42
Grafica 7 .....	42
Grafica 8 .....	43
Grafica 9 .....	44
Grafica 10 .....	45
Grafica 11 .....	45
Grafica 12 .....	46
Grafica 13 .....	47
Grafica 14 .....	47

## Anexos

Anexo 1 Encuesta: .....	60
Anexo 2 Cronograma de Actividades: .....	63
Anexo 3 CRONOGRAMA DE PLAN DE CAPACITACIÓN.....	68
Anexo 4 Análisis de Ausentismo de la empresa Decormaquilas S.A.S, en el año 2020. ....	69

## RESUMEN

La siguiente investigación se realiza con el fin de identificar la mayor causalidad de ausentismo presentada en la empresa DECORMAQUILAS S.A.S - regional Antioquia provenientes del riesgo ergonómico por la elaboración de las actividades laborales asignadas al personal operativo.

Se identificará dicha investigación por medio de una encuesta que pretende identificar los comportamientos del personal y los actos inseguros que realizan para el cumplimiento de sus actividades laborales, de esta manera identificadas las acciones se establecen las medidas preventivas necesarias.

Las acciones de mejora que se establecen, como el programa de capacitación el cual tiende a ser muy efectiva teniendo en cuenta que se toman de acuerdo a la identificación del problema, apuntando a la raíz de las falencias presentadas en el proceso, esto trae consigo la disminución de los niveles de ausentismo y aumenta la productividad de cada uno de los procesos.

**PALABRAS CLAVES:** Investigación, ausentismo, riesgo, encuesta, ergonomía, comportamiento inseguro, capacitación, causales, proceso

## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación se basa en un programa de capacitación realizado en la empresa DECORMAQUILAS S.A.S, en el cual se inició con una encuesta realizada a 30 trabajadores seleccionados aleatoriamente con el ánimo de evaluar si los mismos poseen comportamientos inadecuados o inseguros en la realización de sus actividades laborales, teniendo en cuenta los requisitos de la encuesta, además, la encuesta se realizó minuciosamente con cada uno de los empleados los cuales facilitaron el proceso de la encuesta y brindaron algunas recomendaciones de cómo mejorar posturas en los puestos de trabajo.

Por lo anterior, se identificaron falencias en los comportamientos de algunos trabajadores, las cuales generan un alto índice de ausentismo por riesgo ergonómico y afecta considerablemente la salud de los trabajadores, también, se manifiesta no solo por la coherencia de los encuestados sino también por la práctica de su labor un buen desempeño de la labor en los puestos de trabajo.

Con el propósito de brindar a los trabajadores prácticas adecuadas sobre cómo realizar sus actividades o procesos correspondientes de una manera segura y sin necesidad de forzar el cuerpo con posturas inadecuadas, se realiza un programa de capacitación y sensibilización a líderes y trabajadores para mejorar el índice de ausentismo de la empresa y sobre todo el bienestar y la salud de los trabajadores.

## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

### Titulo

Plan de capacitación para controlar y disminuir el índice de ausentismo a causa de los riesgos ergonómicos de la empresa DECORMAQUILAS S.A.S, durante el año 2020.

### SUB-LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación se encuentra alineado a la sub-línea de investigación de Promoción, prevención, cultura, educación, innovación y emprendimiento en seguridad y salud en el trabajo, debido a que se basa en la optimización del ausentismo a causa de los riesgos ergonómicos, mediante el comportamiento y educación de los trabajadores frente al riesgo antes mencionado, esto quiere decir, que el tema de investigación va ligado al Comportamiento y cultura en seguridad y salud en el trabajo.

Por otro lado, este proyecto brinda aportes de conocimiento a la comunidad educativa y a las empresas interesadas en realizar un programa de capacitación basado en el comportamiento seguro e inseguro de sus trabajadores, creando estrategias, conductas, técnicas y buenas prácticas en todos los niveles de la organización.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción del problema

Las condiciones de un ambiente de trabajo llevan consigo el aumento de ausentismos en una organización, en las cuales pueden presentarse diferentes situaciones que afectan la integridad de los trabajadores, en la empresa Decormaquilas S.A.S en relación con los factores de riesgo ergonómico, se basan en las posturas inadecuadas en las instalaciones o áreas de trabajo que bajo circunstancias no adecuadas pueden ocasionar ausentismos por enfermedades laborales, accidentes de trabajo y trastornos músculo esquelético, por lo tanto, con la implementación de buenas prácticas, actos seguros y comportamientos adecuados el riesgo ergonómico puede disminuir considerablemente, al igual que el índice de ausentismo; debido a que existen algunos factores de trabajo y de comportamiento de los trabajadores que son causas básicas o de raíz del ausentismo, los cuales nos muestran una serie de responsabilidades que las empresas y los trabajadores deben cumplir en pro de mejorar la salud y la seguridad en los trabajadores.

De lo anterior, en la empresa Decormaquilas S.A.S las causas más frecuentes que aumentan el índice de ausentismo son las posturas inadecuadas por el factor de riesgo ergonómico y el factor humano como gran influencia para la ocurrencia de ausentismos por accidentes y enfermedades laborales, siendo dicho factor de riesgo una condición permanente de la labor, por lo anterior, mediante la encuesta realizada sobre comportamientos y actos de los trabajadores se aplicarán programas de sensibilización, capacitación y técnicas que permitan minimizar los factores de riesgo ergonómico y, en consecuencia, reducir el número de ausentismo.

Además, es de vital importancia que todos los niveles jerárquicos de la organización desde lo gerencial, hasta lo operacional, estén involucrados en la implementación de un plan de

capacitación para la reducción de ausentismos por riesgo ergonómico y la eliminación de comportamientos de riesgo o inseguros de los trabajadores que afectan considerablemente el bienestar, la seguridad y la salud de los trabajadores.

## 2. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo al número de ausentismos provenientes del riesgo ergonómico identificados en el análisis de ausentismo del año 2020 presentes en las diferentes sedes donde laboran los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S es necesario realizar una intervención, que identifique la causalidad, metodologías, herramientas, procedimientos y demás, que permitan reducir el ausentismo por riesgo ergonómico, por lo anterior, una base significativa es evaluar los comportamientos de los trabajadores, los cuales permitirán asignar y capacitar a líderes de cada área o proceso y a trabajadores operarios como observadores de comportamientos inseguros en los procedimientos o actividades de cada labor y mediante la retroalimentación poder disminuir y controlar el índice de ausentismo por riesgo ergonómico.

Por lo anterior, con el fin de establecer medidas preventivas y correctivas, de acuerdo a la identificación de los factores de riesgo ergonómico, se estableció la medida de intervención de un programa de capacitación basado en el comportamiento y en las conductas de los trabajadores, definiendo un plan de acción donde se corrijan las observaciones y se mejore continuamente.

La implementación del programa de capacitación basado en el comportamiento, permite la reducción de ausentismos por factores de riesgos ergonómicos, identificando las condiciones

inseguras en las áreas de trabajo y los actos inseguros del trabajador, mediante la observación directa del personal capacitado para tal fin, la retroalimentación y el reforzamiento de las prácticas seguras, permitiendo estimular el desarrollo de comportamientos seguros de trabajo y reduciendo o eliminando el comportamiento inseguro.

Al mismo tiempo, esta investigación es importante para que los trabajadores puedan identificar las fuentes y factores de riesgo a los que se encuentran expuestos y que a partir de esto se puedan crear medidas de promoción y prevención, para optimizar el índice de ausentismo el cual afecta considerablemente la productividad y el bienestar de los trabajadores, Finalmente, la novedad que se espera del presente estudio es dar aportes significativos a las organizaciones en materia de cuidar y proteger la salud y la seguridad de los trabajadores y brindar a la empresa Decormaquilas mecanismos de control e intervención efectivos que aporten a la reducción de los accidentes y enfermedades laborales producidos por los factores de riesgos más relevantes, comportamientos y condiciones inseguras en el ambiente de trabajo.

### 3. OBJETIVOS

#### **Objetivo General**

Diseñar un programa de capacitación basado en el comportamiento de los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S con el fin de optimizar y disminuir el índice de ausentismo a causa del riesgo ergonómico.

## Objetivos específicos

1. Identificar a través de la encuesta los comportamientos inseguros de los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S.
2. Jerarquizar los comportamientos inseguros de los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S
3. Realizar capacitación y enteramiento a los líderes y trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S frente a comportamientos inseguros en los factores de riesgos ergonómicos.

## Preguntas

¿Cómo diseñar un programa de capacitación basado en el comportamiento de los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S con el fin de optimizar y disminuir el índice de ausentismo a causa del riesgo ergonómico?

¿Cómo identificar a través de la encuesta los comportamientos seguros e inseguros de los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S.?

¿Por qué debemos jerarquizar los comportamientos inseguros de los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S?

¿Por qué debemos realizar capacitación y enteramiento a los líderes y trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S frente a comportamientos seguros e inseguros en los factores de riesgos ergonómicos?

## 4. MARCO DE REFERENCIA

### Antecedentes

A nivel nacional e internacional existen diversos estudios de investigación similares realizados, encontrándose similitud con las variables en estudio, como son:

#### Nacionales

**Título: ¿Existe una relación entre los factores ergonómicos y psicosociales en los trabajadores de servicios y mantenimientos JE S.A.S?**

En esta investigación se busca identificar la relación entre los factores ergonómicos y psicosociales de los trabajadores de la empresa SERVICIOS Y MANTENIMIENTOS JE SAS por medio de una lista de chequeo que evaluará la forma de realizar sus actividades en las áreas de trabajo.

#### Objetivos

##### Objetivo general

Identificar la relación que existe entre los riesgos ergonómicos y los riesgos psicológicos en la empresa Servicios y Mantenimientos JE SAS, generando herramientas de prevención para manejo de las directivas.

##### Objetivos específicos

- Identificar los principales riesgos biomecánicas y psicológicos en Servicios y Mantenimientos JE SAS

- Diseñar una herramienta administrativa en la cual se establezcan prácticas de prevención de acuerdo a los riesgos de tipo biomecánico y psicológicos identificados en Servicios y Mantenimientos JE SAS

- Sensibilizar a la administración sobre la importancia de ejecutar herramientas que permitan establecer prácticas preventivas de riesgos físicos y mentales en los trabajadores de Servicios y Mantenimientos JE SAS

Con la combinación de estos códigos se calcula un nivel de riesgo, que determina un posible riesgo sobre el sistema musculo esquelético y obligará a tomar unas medidas u otras. Este método clasifica 4 categorías diferentes: Estos niveles de riesgo, dándoles la nomenclatura indicada en los riesgos de seguridad quedarían así: - Categoría de riesgo

1: Trivial. - Categoría de riesgo

2: Tolerable. - Categoría de riesgo

3: Moderado. - Categoría de riesgo

4: Intolerable. Tabla

#### Metodología

Se realizará una investigación explicativa en donde se identificará la relación entre los factores de riesgo biomecánicas y los factores de riesgo psicosociales en el área de construcción, en la ciudad de Bogotá. Esto se llevará a cabo por medio de una investigación mixta, no experimental que nos permitirá evaluar e identificar los riesgos que pueden ocasionar enfermedades laborales a los trabajadores de Servicios y Mantenimientos JE SAS.

La metodología para la identificación de riesgos biomecánicos existentes, se realizará con ayuda de lista de chequeo ergonómico “Verificación Ergonómica”, basada en el método OWAS (Ovako Working Analysis System), se realiza la observación directa; y para la identificación de riesgos psicosociales existentes, se realizará con ayuda del cuestionario de factores de riesgo psicosocial intralaboral forma B, buscando así identificar posibles factores de riesgo que puedan provocar efectos adversos dentro de la empresa y su relación entre los dos factores.

La muestra será de 20 trabajadores dentro de los cuales se encuentra el vigía ocupacional, gerente, secretaria y 17 auxiliares de mantenimiento; Estos efectos se pueden considerar de manera leve hasta crítica, llegando a afectar la salud del trabajador desde una fatiga transitoria hasta una enfermedad profesional, como consecuencia de la falta de atención e intervención de estos factores.

El análisis de los resultados se realiza en dos pasos el primero de ellos, la tabulación y registro de los resultados obtenidos con las pruebas aplicadas, terminado el registro se realizará un análisis de la relación identificada de los riesgos psicosociales y ergonómicos de los datos, los cuales permitirán generar medidas de prevención y acción correctivas. (CORTES, 2017)

### **Título: Propuesta de un aplicativo digital para la valoración de riesgos ergonómicos en empleados de oficina en MIPYMES.**

Esta investigación pretende establecer un aplicativo, el cual tiene como objetivo identificar y valorar el nivel de riesgo ergonómico al cual está expuesto el trabajador específicamente en la oficina MipyMes

## Objetivos

### Objetivo general

Presentar una propuesta de diseño de un aplicativo digital para la valoración de riesgos ergonómicos en empleados de oficinas para ser implementado por las MIPYMES.

### Objetivos específicos

- El desarrollo de una encuesta base para identificar la cobertura actual de las ARL, las actividades ocupacionales y las principales sintomatologías osteomusculares a partir de la morbilidad sentida y orientar el enfoque de la herramienta digital para la evaluación ergonómica de puestos de trabajo en oficinas.
- Proponer las características de valoración de la herramienta digital para la evaluación de puestos de trabajo en oficinas.
- Estructurar el componente de prevención a usar en el aplicativo digital.

### Metodología

Enfoque y alcance de la investigación. Dada la revisión que se ha efectuado a través de información preliminar, se determinó que el presente proyecto estará focalizado en proponer una aplicación que se utilice en empresas tipo MiPyME, de la ciudad de Bogotá, que se caractericen por tener población trabajadora de oficinas donde las personas, permanezcan por los menos el 70% de su tiempo laboral de 8 a 9 horas, sentados en un puesto fijo como un escritorio o un sistema modular. El proyecto será limitado a la elaboración de la propuesta del aplicativo digital para la aplicación de la evaluación preliminar del puesto de trabajo, que entregará como resultado una valoración basada en las NTC 5831 ICONTEC y la NTC 5723 Ergonomía.

Evaluación de posturas de trabajo estáticas, una sección de propuestas de mejora para los puestos de trabajo y un plan propuesto de prevención básico de gimnasia laboral o pausas activas.

**Población.** La población objetivo de este trabajo son los empleados de Oficinas de las empresas MiPyME de la ciudad de Bogotá. Para la elaboración del diagnóstico Inicial también denominado como encuesta de morbilidad sentida se realizó una evaluación en una muestra de 37 empleados, los cuales están enfocados en empresas de la ciudad de Bogotá, que tienen hasta máximo 15 empleados de oficina y que sus empleados laboren en estos puestos más de 5 horas al día, la escogencia de esta población se hizo mediante la información adquirida por el grupo de trabajo sobre empresas referidas del sector de servicios que son MiPyMEs. A partir de estos dato se realizó una comunicación enviando la encuesta vía correo electrónico o a través de un mensaje de texto, para las personas con aplicaciones en teléfonos móviles, a quienes se les informa el propósito de la encuesta y el adecuado manejo de su información y tratamiento de los datos, a partir de esto a los participantes se les solicitó información sobre su estado de salud a través de su propia percepción en la parte osteomuscular; esta información cualitativa podría ser evaluada en forma de escalas, para obtener información más fuerte durante el análisis. Se estudió también, una serie de información demográfica, e informaciones dimensionales de puestos de trabajo, elementos de trabajo y rutinas de trabajo. Y partir de estas se formaliza el estudio y definición de parámetros de la propuesta del aplicativo digital.

**Instrumentos.** Se realizó una encuesta vía WEB aplicada a cada empleado de la muestra; para la tabulación se utilizó Excel, junto con sus herramientas para el análisis de la información, incluidos los gráficos, mediante la encuesta vía WEB se le informó a los encuestados el propósito de la encuesta y la forma de manejo de la información para propósitos del estudio

únicamente. Se tendrá con una copia de la NTC 5831, versión 2010 y la norma NTC 5723 Ergonomía. Evaluación de posturas de trabajo estáticas.

Procedimientos. Se realizó un proceso para selección de los participantes y para ello se obtuvo mediante referencia de los miembros del equipo de trabajo una base de 60 personas que cumplían con el perfil y a partir de esto se les envió una comunicación invitándolos a participar en la encuesta ingresando a una dirección en internet donde contestarían una serie de preguntas, estas preguntas fueron consolidadas en la página y mediante un reporte, fueron posteriormente digitalizadas en Excel, y analizadas a partir del uso de gráficos y los valores de relevancia porcentual o de frecuencia. 5.5 Análisis de Información. La información será procesada, utilizando Excel para el análisis estadístico, que nos permitirá determinar algunas interrelaciones entre datos demográficos y sintomatología de los trabajadores. Adicionalmente con base en la información de la norma Icontec NTC 5831 y NTC 5723 y las consultas con los documentos de la bibliografía se identificaron los elementos de la parametrización del aplicativo.

Consideraciones éticas. Se tuvo en cuenta que la información de las encuestas es estrictamente confidencial y solo se usó para propósitos del estudio. Las personas no necesitaron documentar su nombre o el de la empresa en la que trabajan, por ello su información fue muy fiel. Se revisó lo relacionado con la propiedad intelectual de la aplicación, y los derechos de uso. También se debe aclarar que el aplicativo no reemplaza ni es considerado un diagnóstico médico calificado, que es una guía de mejora con el objetivo de apoyar el sistema de vigilancia epidemiológica SVE de riesgo osteomuscular.

Reporte de inversión del proyecto. Los gastos más importantes se realizaron en costos de personal y software, sin embargo, se anexa detalle de todos los otros conceptos en general

algunos gastos no estimados inicialmente como los costos de producción de la herramienta y los derechos de propiedad de diseño industrial y la compra de las Normas Técnicas no estaban estimadas en el presupuesto inicial. (RUIZ, 2018)

### **Título: Factores ergonómicos que inciden en la salud de los trabajadores del centro de acopio de la mesa Cundinamarca**

De acuerdo a la incidencia presentada por los trabajadores del centro de acopio la mesa Cundinamarca, específicamente por riesgo ergonómico, se pretende realizar una investigación que nos dará a conocer la causalidad que más afecta la población trabajadora.

#### Objetivos

##### Objetivo general

Determinar los factores de riesgo ergonómico a que están expuestos los trabajadores del centro de acopio de la mesa Cundinamarca.

##### Objetivos específicos

- Caracterizar los puestos de trabajo del centro de acopio de la mesa Cundinamarca.
- Identificar las condiciones laborales de los trabajadores del centro de acopio de la mesa Cundinamarca.
- Clasificar y valorar los riesgos derivados de los factores presentes de los trabajadores del centro de acopio de la mesa Cundinamarca

#### Metodología

El tipo de población objeto de investigación obedece aquella que cumple con las características de exposición a riesgos ergonómicos y puntos de localización específicos dentro del centro de acopio de la Mesa Cundinamarca, beneficiando de esta manera el estudio, teniendo en cuenta los días de mayor exposición y la localización de los puestos en el tema del riesgo asociado al ergonómico que es el riesgo físico, en el cual se ahondo, como es la obtención de datos por medio de mediciones con equipos especializados como son el luxómetro y el Sonómetro. La muestra seleccionada fue una muestra representativa no probabilística mediante muestreo accidental conformada por 20 personas de las 80 que laboran en los puestos fijos del centro de acopio. Las características que debía cumplir la población objeto de estudio son:

- Mayor tiempo de permanencia en la semana en el puesto de trabajo.
- Permanencia en el puesto de trabajo durante el mayor flujo de ejecución de tareas.

(ROMERO, 2019)

## **Internacionales**

### **Título: Relación entre factores de riesgo ergonómico y alteraciones de salud en las enfermeras del instituto nacional de ciencias neurológicas de lima**

Por medio de esta investigación se dará a conocer la relación que tienen los factores de riesgo ergonómicos para alterar la salud en las enfermeras del instituto nacional de ciencias neurológicas de lima, todo con el fin de identificar la mayor causalidad y establecer las medidas de corrección correspondientes.

## Objetivos

### Objetivo General:

Determinar los factores de riesgo ergonómico y su relación con las alteraciones de salud en las enfermeras del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

### Objetivo específico:

1. Identificar los factores los factores de riesgo ergonómico en las enfermeras del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
2. Identificar la presencia de alteraciones de la salud en las enfermeras del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas
3. Establecer la relación entre los factores de riesgo ergonómico y alteraciones de la salud en las enfermeras del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas

## Categorías

- I. Consideraciones Generales Tipo de Trabajo Simple Multifase Descripción de actividades (Fases) Duración de filmación (min) Frecuencia de muestreo (seg) i. ii. iii. Secuencia metológica
- II. Observación y Codificación Postural 38
- III. Categoría de riesgo por códigos de postura 39
- IV. Categoría de riesgo de las posiciones del cuerpo según su frecuencia relativa. V. Categoría de riesgo y acciones correctivas (Lic. Gaspar Alfaro,2018)

**Título: “Evaluación de factores de riesgo ergonómico en los puestos de trabajo de la línea de ensamblaje de refrigeradoras de una empresa, y su relación con afecciones músculo esqueléticas**

Esta investigación se realiza teniendo en cuenta las afectaciones que se han evidenciado por afecciones músculo esqueléticas en el personal que maneja la línea de ensamblaje, una vez identificada la mayor causalidad de afectación se pretenden tomar las medidas de acción necesarias para corregir o disminuir el riesgo ergonómico.

#### Objetivo General

Definir un Plan de Control para mitigar los efectos de la exposición de los trabajadores de la línea de ensamblaje de refrigeradoras, a riesgos ergonómicos, y potenciales afectaciones a nivel músculo-esquelético. Universidad de Cuenca Tatiana Verónica Lazo Sarmiento 13

#### Objetivos Específicos

- Identificar y evaluar riesgos ergonómicos en los puestos de trabajo.
- Determinar si los trastornos músculo-esqueléticos, son causados por la exposición a factores ergonómicos.
- Proponer medidas de control, para minimizar los riesgos ergonómicos.

#### Categoría

Tras la aplicación de los cuestionarios, se analizan las respuestas, y se puntúa el nivel de exposición a la carga física de cada segmento/zona corporal. Utiliza una escala de puntuación de la exposición de 4 categorías:

- Bajo
- Moderado
- Alto
- Muy alto

**MÉTODO OWAS - EVALUACIÓN DE ESTRÉS POSTURAL** El método OWAS (Ovako Working Analysis System) basa sus resultados en la observación de diferentes posturas

adoptadas por el trabajador durante el desarrollo de la tarea, permitiendo identificar hasta 252 posiciones diferentes como resultado de las posibles combinaciones de la posición de la espalda (4 posiciones), brazos (3 posiciones), piernas (7 posiciones) y carga levantada (3 intervalos). La primera parte del método, de toma de datos o registro de posiciones, puede realizarse mediante la observación "in situ" del trabajador, el análisis de fotografías, o la visualización de videos de la actividad, tomados con anterioridad. Una vez realizada la observación, el método codifica las posturas recopiladas; a cada postura le asigna un código identificativo, es decir, establece una relación unívoca entre la postura y su código. El término "Código de Postura" será utilizado en adelante para designar dicha relación.

En función del riesgo o incomodidad que representa una postura para el trabajador, el método OWAS distingue cuatro Niveles o "Categorías de Riesgo", que enumera en orden ascendente, siendo por tanto la de valor 1 la de menor riesgo, y la de valor 4 la de mayor riesgo. Para cada categoría de riesgo, el método establecerá una propuesta de acción, indicando en cada caso la necesidad o no de rediseño de la postura y su urgencia. Así pues, realizada la codificación, el método determina la Categoría de riesgo de cada postura, reflejo de la incomodidad que supone para el trabajador. Posteriormente, evalúa el riesgo o incomodidad para cada parte del cuerpo (espalda, brazos y piernas), asignando en función de la frecuencia relativa de cada posición, una Categoría de Riesgo de cada parte del cuerpo. Finalmente, el análisis de las Categorías de Riesgo calculadas para las posturas observadas y para las distintas partes del cuerpo, permitirá identificar las posturas y posiciones más críticas, así como las acciones correctivas necesarias para mejorar el puesto, definiendo de esta forma, una guía de actuaciones para el rediseño de la tarea evaluada. (Mgt., 2017)

## 5. MARCO LEGAL Y NORMATIVO

En Colombia la normatividad que rige la ergonomía es el instituto Colombiano de Normas Técnicas y Normalización (**ICONTEC**), este debido a la necesidad de unificar términos y establecer directrices en aspectos ergonómicos a partir del 2008 inició el proceso de homologar normas internacionales para aplicarlas en Colombia, en este momento se encuentran tres normas publicadas: 5655 (2008-12-16), NTC 5649 (2008-12-16) y NTC 5654 (2008-12-16) (Pinzón, Diana Lizeth Asprilla; Becerra, Ovidio Rincón, 2009)

**ISO 11228:** Ergonomics-Manual Handling la cual está dividida en tres partes, cada una de ella es un proyecto de norma. En estas se habla de la manipulación de carga en tres partes: Parte 1: Límites recomendados para el levantamiento y transporte manual, Parte 2: la cual proporciona los límites recomendados para las tareas de empuje y tracción usando todo el cuerpo y Parte 3: manipulación de carga livianas a alta frecuencia.

**El Decreto 1072 de 2005:** Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, en el capítulo 2.2.4.6 regula el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el artículo 2.2.4.6.8 establece las **obligaciones** que tienen los empleadores, en su numeral 8 determina prevención y promoción de riesgos laborales: El empleador debe implementar y desarrollar actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como promoción de la salud en el sistema de Gestión la Seguridad y salud en Trabajo (SGSST); en el Artículo 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores El empleador debe garantizar la capacitación de los trabajadores en los aspectos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las características de la empresa, la identificación de peligros, la evaluación y valoración de riesgos relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a las situaciones de emergencia, dentro de la

jornada laboral de los trabajadores directos o en el desarrollo de la prestación del servicio de los contratistas;

**La GTC 45/2012:** Guía para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, en el anexo A clasifica los peligros; en la investigación se diseña un programa de capacitación para la disminución del ausentismo, de acuerdo a la 3.2.8 Medidas de intervención, en los ejemplos de implementación de la jerarquía de controles, como los controles administrativos en cuestión de señalización, advertencias: instalación de alarmas, procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos, controles de acceso, capacitación del personal.

**Resolución número 0312 de 2019:** Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, se encuentra el programa de capacitación donde se debe Elaborar y ejecutar el programa de capacitación en promoción y prevención, que incluye lo referente a los peligros/riesgos prioritarios en este caso en los riesgos ergonómicos y las medidas de prevención y control, extensivo a todos los niveles de la organización.

## 6. MARCO TEÓRICO

El costo económico por el ausentismo y accidentalidad por falta de ergonomía en una empresa son muy altos y cada vez más altos dependiendo de cada área de trabajo.

- Sólo con mejorar la postura en el puesto de trabajo se reduciría a la mitad el número de ausentismos laborales
- Entre tres y cuatro personas en un trabajo realiza tareas y funciones en un trabajo sedentario, de oficina o desde casa

Para mejorar el bienestar de los empleados y la productividad de la empresa es mejor invertir en puestos ergonómicos para mantener ambientes de trabajo sanos, las enfermedades más comunes que van a atadas con la ergonomía son los trastornos músculo esqueléticos, codos, muñecas hombros y cuellos., Según este estudio entre tres y cuatro personas realiza tareas y funciones en un trabajo sedentario, de oficina o desde casa.

Sólo con mejorar la postura en el puesto de trabajo se reduciría a la mitad el número de ausentismo y accidentes de trabajo, pero, para ello, son necesarios elementos que les ayude con las ergonomías en los puestos de trabajo a cada persona.

El concepto de ausentismo laboral según la real academia de la lengua se define como absentismo; que provienen del latín absens. Tomándose el absentismo de origen latino al absentearms del neologismo inglés. La primera definición define “costumbres de abandonar el desempeño de sus funciones y deberes ajenos a un cargo”; la segunda define “abstención deliberada de acudir al trabajo. (Jiménez B, 2014)

ENFERMEDAD PROFESIONAL (EP): Es el daño a la salud que se adquiere por la exposición a uno o varios factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo. La empresa paga el primer día de incapacidad y la ARL el resto. (Molinera, 2006)

Por su parte, la Asociación Internacional de Ergonomía (2000) la define como:

La disciplina científica relacionada con la comprensión de interacciones entre los seres humanos y los otros elementos de un sistema, y la profesión que aplica principios teóricos, información y métodos de diseño con el fin de optimizar el bienestar del hombre y el desempeño de los sistemas en su conjunto. (IEA, s/p, 2000, citado por Saravia 2006).

De acuerdo a Saravia (2006) la médula central de la ergonomía es el sistema ergonómico (SE) el cual está compuesto por tres elementos, a saber: el ser humano, el objeto/máquina y el espacio físico. El ser humano se debe considerar como un ser integral, con todas sus características particulares sociales, culturales, morales, intelectuales, psicológicas, etc.; el objeto-máquina hace referencia a los instrumentos, materiales, utensilios, herramientas, etc., que se involucran en el ámbito laboral; mientras que el espacio físico es el lugar específico en donde se realizan las actividades de trabajo, donde interactúan los otros dos componentes del sistema, hombre-máquina.

Respecto a la intervención ergonómica, ésta se lleva a cabo en seis etapas:

1. Análisis de la situación. - Se da al momento de la identificación de un conflicto o problema.
2. Diagnóstico y Propuesta. - Se lleva a cabo una diferenciación entre lo potencial y lo manifiesto, resaltando las variables relevantes según el caso.

3. Experimentación. - Se bosqueja o modelan las posibles soluciones.
4. Aplicación. - Se aplican las propuestas ergonómicas adecuadas al caso.
5. Validación de Resultados. - Se verifica el grado de efectividad, se lleva a cabo una evaluación económica de la intervención y se examina la fiabilidad.
6. Seguimiento. - Se realiza una retroalimentación y valoración del grado de desviación para reconciliar las diferencias existentes a los valores buscados mediante un programa.

Tomando en consideración lo anteriormente descrito, se realiza un análisis ergonómico de un puesto en un hotel; por ello vale la pena precisar algunos riesgos ergonómicos que pueden presentarse en los puestos de recepción de una empresa de este giro, a decir de (Blanco, J. 2006).

En este momento las empresas se inquietan más por la seguridad y salud de sus empleados, ya que ellos manifestarán mejor a las necesidades de la organización. Por esto la ergonomía en unido con la seguridad y salud, buscan estudiar todos los requerimientos que tiene el empleado, al igual que examinar el requerimiento mostrado por la máquina.

La mayoría de la disminución de salud en las personas son origen de los factores ambientales que se originan en el trabajo y lo que da lugar a las enfermedades laborales, como son, traumatismo acumulado por repeticiones constantes, lesiones musculaturas, dolor muscular posturas forzadas, falta de descanso, movimientos repetitivos, etc. Lo que ocasiona dolor, limitación de movimiento de articulaciones, disminución del tacto, entre otros síntomas. (Blanco, J. 2006).

## **Ergonomía**

Ergonomía proviene de las palabras griegas ergon que significa trabajo y nomos que significa ley o norma, que en conjunto es la norma del trabajo

Ramírez (2004) define la ergonomía es una disciplina científico-técnica y de diseño que estudia integralmente al hombre (o grupos de hombres) en su marco de actuación relacionado con el manejo de equipos y máquinas, dentro de un ambiente laboral específico, y que busca la optimización de los tres sistemas (hombre-máquina-entorno), para lo cual elabora métodos de estudio del individuo, de la técnica y de la organización del trabajo. El objetivo principal de la ergonomía, es la actividad concreta del hombre aplicado al trabajo utilizando medios técnicos; su propósito de investigación es el sistema hombre-máquina-entorno. El valor de la ergonomía radica en su nivel de síntesis de los aspectos humanos y técnicos. Ello presupone una actuación en dos direcciones:

- Análisis de las exigencias presentadas por el hombre a las máquinas y su funcionamiento.
- Análisis de las exigencias presentadas por la máquina (o técnica) al hombre y a las condiciones de su actuación.

Las dos direcciones anteriores y las soluciones óptimas se encuentran la mayoría de las veces en su empalme, lo que lleva a resumir las recomendaciones de la antropología, la sociología, la psicología y por supuesto la seguridad, lo que permite tomar mejores soluciones.

La productividad es el resultado de la confluencia racional de los elementos, medios y procedimientos que intervienen en el trabajo, con resultados eficientes y eficaces que se traducen en una mayor rentabilidad, menores costos, mayor motivación personal, mejor calidad y

excelente clima laboral. En términos generales, es la relación positiva insumos-producto en la cual la ergonomía participa mejorando ampliamente dicha relación (Ramírez; 2004).

### **Metodología de la ergonomía**

Se puede representar como un campo de investigación y de práctica respecto la concepción de puestos de trabajo y los atributos funcionales de los productos y servicios.

El gran desarrollo de la tecnología permite proyectar herramientas, máquinas, equipos y servicios que facilitan el trabajo de una manera más rápida, pero hay que respetar y adecuar los límites de capacidad de respuesta humana; ya que no se puede comparar la capacidad de esfuerzo de la máquina con la del trabajador.

Hoy en día, debido al avance tecnológico, el encargado de ergonomía se centra cada vez, en la elección del equipo humano con el que debe de laborar en la empresa, también la selección de las variables pertinentes, así como en la utilización de tablas y matrices.

Mondelo, Torada y Bonbarado (2000) mencionan que el ergónomo utiliza los métodos clásicos de investigación en Ciencias Humanas y Biológicas, pero además ha adaptado y creado nuevos métodos que, en muchos casos, son pequeñas variantes, de metodología conocidas, que le permiten recoger de forma exhaustiva y económica las variables significativas de los problemas que se le plantean en el caso de su intervención. Se pueden destacar las siguientes:

1. Informes subjetivos de las personas, ya que el grado de bienestar de una situación no solo depende de las variables externas, sino de la consideración que de éstas haga el usuario.

2. Observación y mediciones: esta técnica permite recoger datos cargados de contenido. Una variación en la metodología de observación, como puede ser la observación conjugada de varias personas con diferencias en formación, sexo, edad, cultura, pericia, experiencia, entre otros; lo cual acostumbra a enriquecer enormemente los resultados.

3. Simulación y modelos: debido a la complejidad de los sistemas, o a la innovación, en ciertos momentos debemos recurrir a la modelación o simplemente a la simulación de las posibles respuestas del sistema.

4. Método de incidentes críticos: mediante el análisis de estos incidentes, podemos encontrar las situaciones caracterizadas como fuentes de error, y ahondar en el análisis exploratorio de éstas.

#### La intervención ergonómica

Hay varios métodos para definir la ergonomía, para muchas personas la ergonomía se debe hacer directamente manual y otras que se debe apoyar en medios digitales o procedimientos como también equipos y herramientas adecuados para mejorar la postura, por esto en estas situaciones se debe tener en cuenta un ergónomo ya que muchos opinan por la formación que se les dio.

Podemos ver las diferencias para interpretar la ergonomía porque existen varias posibilidades entre ellas las funciones y los medios que operan los trabajadores, pero el más importante es la capacidad de enfocar el programa o desarrollo del ergónomo en la empresa

#### Etapas de la intervención de Ergonomía

Según Mondelo, Torada y Bonbardo (2000) se puede reducir la intervención ergonómica a una serie de etapas fácilmente identificables en cualquier proyecto:

1. Análisis de la situación: ésta se realiza cuando aparece algún tipo de conflicto.
2. Diagnóstico propuestas: una vez detectado el problema el siguiente paso reside en diferenciar lo latente de lo manifiesto, destacando las variables relevantes en función de su importancia para el caso.
3. Experimentación: simulación o modelaje de las posibles soluciones.
4. Aplicación: de las propuestas ergonómicas que se consideran pertinentes al caso.
5. Validación de los resultados: grado de efectividad, valoración económica de la intervención y análisis de la fiabilidad.
6. Seguimiento: por último, cabe retroalimentar y comprobar el grado de desviación para ajustar las diferencias obtenidas a los valores pretendidos mediante un programa.

El objetivo que se persigue siempre en ergonomía es el de mejorar “la calidad de vida” del usuario, tanto delante de una máquina herramienta como delante de una cocina doméstica, y en todos estos casos este objetivo se concreta con la reducción de los riesgos de error, y con el incremento de bienestar de los usuarios. (Mondelo, Torada y Bonbardo; 2000)

## Clasificación de la Ergonomía

Ramírez (2004) señala que, aunque existen diferentes clasificaciones de las áreas donde intervienen el trabajo de los ergonomistas, en general se pueden considerar las siguientes:

**Antropometría.** Trata de las medidas del cuerpo humano, la ergonomía utiliza la antropometría para diseñar herramientas, equipos de seguridad, instalaciones, protección personal, etc., tomando en cuenta las dimensiones del cuerpo humano, la capacidad de fuerza, la edad, sexo, etc.

**Ergonomía biomecánica.** Es el área de la ergonomía que se encarga del estudio del cuerpo humano desde el punto de vista de la mecánica clásica o Newtoniana, y la biología, pero también se fundamenta en el conjunto de conocimientos de la medicina del trabajo, la fisiología, la antropometría y la antropología. Su principal objetivo es el análisis y estudio del cuerpo humano con el propósito de lograr un rendimiento máximo, solucionar algún tipo de discapacidad en el trabajo, diseñar tareas y actividades con el fin de que la mayoría de los trabajadores puedan realizarlas sin riesgo de padecer daños o lesiones.

**Ergonomía ambiental.** Se encarga de estudiar y analizar las condiciones físicas que rodean a la persona y todo lo que influye al realizar las actividades, ya sea esto, el ruido, iluminación, el nivel térmico y las vibraciones. La ergonomía ambiental busca que el empleado trabaje seguro y cómodamente.

**Ergonomía cognitiva.** Los encargados del área de ergonomía cognitiva se familiarizan con temas tales como el proceso de recepción de señales e información, la capacidad para procesarla y operar con base en la información obtenida, conocimientos y experiencia. La relación que

existe entre el hombre y las máquinas o los sistemas está en manos de un intercambio de información entre uno y otra dirección entre el operador y el sistema, ya que el operador es el encargado de controlar todas las acciones del sistema o de la máquina por medio de la información que establece y las acciones que realiza sobre este, pero también es fundamental considerar que el sistema nutre de cierta información al operador por medio de señales, para mostrar el estado del proceso o la situación en que se encuentra el sistema.

**Ergonomía de diseño** y evaluación. Se refiere al diseño y la evaluación de espacios, equipos y sistemas, basándose en datos antropométricos, costumbres de los empleados de esa área y características sociológicas. Al momento de diseñar un espacio de trabajo o herramienta, hay que tomar en cuenta al usuario, ya que no todos los usuarios son iguales o requieren lo mismo.

**Ergonomía de necesidades específicas.** Este tipo de ergonomía se dirige al desarrollo y diseño de equipo para todas las personas que tengan alguna discapacidad física que los limite a laborar normalmente, por lo tanto, las características y condiciones para cada uno son totalmente diferentes a las normales, es por esto que este tipo de ergonomía existe, ya que los diseños de los equipos se hacen solo y únicamente para la persona de discapacidad física

**Ergonomía preventiva.** Este tipo de ergonomía trabaja en relación con todas las disciplinas encargadas de seguridad industrial e higiene, se encarga de analizar y estudiar las condiciones de seguridad, salud, bienestar y comodidad del trabajador. También en conjunto con las otras disciplinas mencionadas anteriormente como la biomecánica y la fisiología, se encarga de analizar el esfuerzo de trabajo, fatiga muscular, tiempo de la actividad, entre otros.

### **Ergonomía y su relación interdisciplinaria**

Ramírez (2004) señala que la ergonomía es una disciplina que busca el bienestar del hombre con sus actividades laborales, ya sea con las máquinas o en su entorno; buscando perfeccionar la actividad laboral, recurre a los conceptos y aportes de otras ciencias, tales como las ciencias sociales, las ciencias naturales y las ciencias técnicas. Esta ciencia integra la actividad científica y la actividad experimental práctica, lo que permite hacer mención de:

- Ciencias básicas de apoyo a la ergonomía.

- Ciencias incorporadas a las investigaciones ergonómicas. • La ergonomía como actividad científico-práctica. Ramírez (2004) menciona que, de acuerdo con Mario Bunge, las ciencias se clasifican en:

- Formales, como la lógica y la matemática, cuyo método es la deducción.

- Factuales, como las ciencias naturales y culturales, cuyo método es la observación y la experimentación, y en segundo término la deducción.

## 7. METODOLOGÍA

### **Enfoque:**

La investigación sobre el índice de ausentismo por factores de riesgo ergonómicos y su respectiva optimización mediante el comportamiento de los trabajadores en la empresa Decormaquilas S.A.S; tuvo un enfoque cuantitativo, debido a que se realizó un análisis estadístico, por medio de una encuesta cerrada se realizó un análisis de la situación de la población en relación con los factores de interés (principales comportamientos inseguros en los trabajadores).

### **Tipo de Investigación:**

El presente estudio corresponde a una investigación de tipo descriptivo y de corte transversal, debido a que pretende describir los comportamientos inseguros que influyen en el ausentismo por riesgos ergonómicos, utilizando encuestas. Para cada trabajador en un momento dado, esto quiero decir que se hacen en una sola ocasión por lo que no existen periodos de seguimiento, es decir se efectúa la investigación en momento determinado.

### **Población de estudio:**

La población objeto de la presente investigación fueron los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S a nivel Regional Antioquia, la cual cuenta con 200 trabajadores distribuidos en las siguientes plantas Wakeup, Parmalat, Petpack, Egakat, Postobon Bello, Itagüí y Guayabal.

**Muestra:**

La muestra fue tomada de la sede Postobon Bello la cual cuenta con 30 trabajadores, donde se presenta un alto índice de ausentismo por sobreesfuerzos, posturas inadecuadas, actividades repetitivas y actividad rutinaria de pie.

**Instrumento para la recolección de la información:**

Teniendo en cuenta los factores de riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de Decormaquilas S.A.S y a los comportamientos inseguros frente a este riesgo, se realizó principalmente una encuesta, la cual permitirá identificar los principales comportamientos inseguros de los trabajadores y los riesgos ergonómicos asociados al desarrollo de ausentismos.

**Procedimiento de recolección de información:**

Para identificar los comportamientos inseguros asociados a los riesgos ergonómicos en los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S, se partió del análisis de ausentismo del año 2020 para filtrar los principales factores de riesgo, posteriormente se realizó una encuesta a 30 trabajadores de la sede de Postobon , luego se socializa con el personal encargado del área de SST de la empresa Decormaquilas S.A.S con el fin de colocar en conocimiento los propósitos centrales de la aplicación y realizar los ajustes pertinentes frente la capacitación a realizar.

(Anexo 2).

## 8. RESULTADOS

Respecto a las posiciones incómodas para tranquilizar algún dolor o molestia, se encontró que el 97% de la población en estudio nunca realiza posiciones incómodas, seguido del 3% que casi nunca las realiza.



### Grafica 1

Distribución porcentual respecto a las posiciones para tranquilizar algún dolor o molestia de la población encuesta de los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S.

Respecto a los cambios de posturas en actividades que implican larga duración, la población encuestada, se encontró que 27 de los trabajadores encuestados casi siempre realizan cambios de posturas, seguido de 2 trabajadores que casi nunca realizan cambios posturales y 1 trabajador que siempre los realiza.



## Grafica 2

Distribución porcentual según el número de trabajadores que realizan cambios de posturas en actividades que implican larga duración en la empresa Decormaquilas S.A.S.

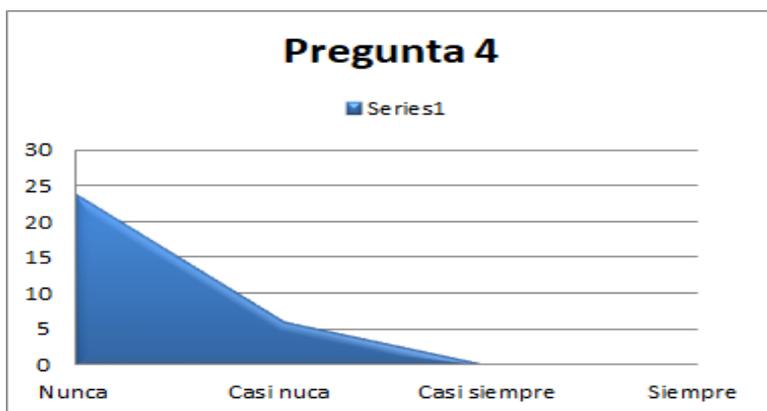
De acuerdo al trabajo en cuclillas o de rodillas por tiempos mayores a un minuto se encontró que los 30 trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S nunca realizan esta actividad.



### Grafica 3

Distribución de la población de estudio respecto al trabajo en cuclillas o de rodillas por tiempos mayores a un minuto en los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S, durante el año 2020.

Respecto a la realización de las labores en posición encogida o incómoda (encorvarse o trabajar en espacios pequeños) en la población encuestada de la empresa Decormaquilas S.A.S, se encontró que 24 trabajadores nunca trabajan en esta posición y 6 de ellos casi nunca realizan labores en posición encogida o incómoda.



### Grafica 4

Distribución de la población de estudio según la realización de las labores en posición encogida o incómoda (encorvarse o trabajar en espacios pequeños) en los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S.

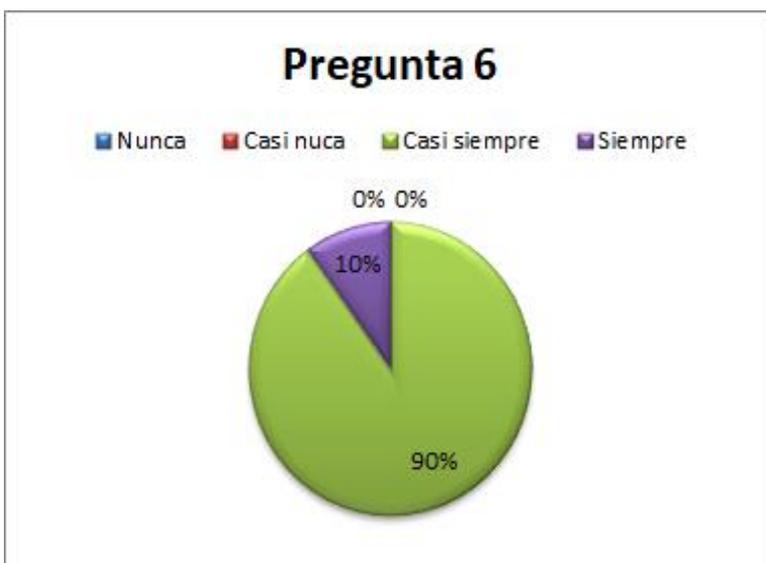
Respecto a si los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S Trabajan con los brazos estirados arriba de los hombros, se encontró que 29 de las personas encuestadas nunca trabajan con los brazos estirados arriba de los hombros y 1 persona casi nunca lo realiza.



### Grafica 5

Distribución de la población encuestada, si trabaja con los brazos estirados arriba de los hombros.

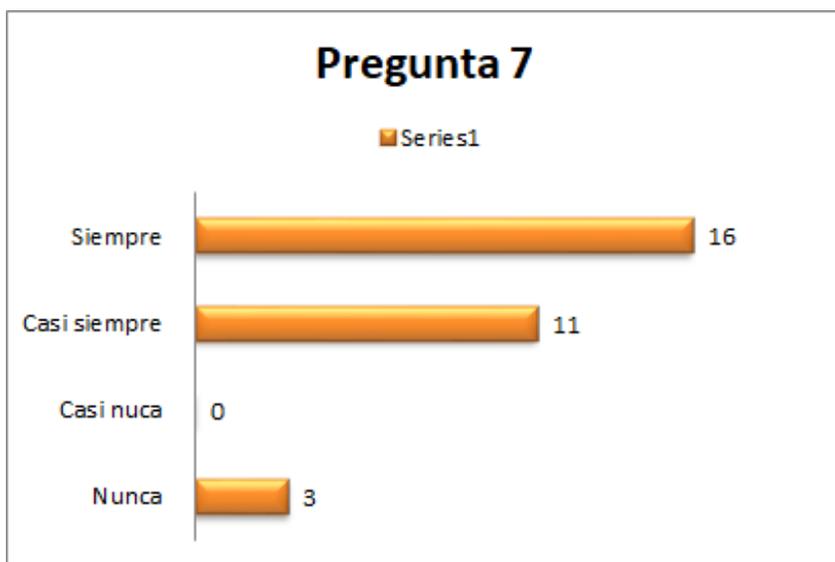
Respecto a la realización de alguna labor donde gira el cuerpo completo, evitando hacer rotación del tronco, se encontró que el 90% de la población encuestada casi siempre gira el cuerpo y no realiza rotación del tronco al ejecutar alguna labor y el 10% de la población siempre gira el cuerpo y no realiza rotación del tronco.



### Grafica 6

Distribución porcentual según la realización de alguna labor donde gira el cuerpo completo, evitando hacer rotación del tronco en la población encuestada de la empresa Decormaquilas S.A.S.

Respecto a las posturas que sobre esfuerzan la espalda, brazos, piernas, cuello o cabeza en los trabajadores de la empresa Decormaquilas, se encontró que 16 de los trabajadores siempre realizan posturas que sobre esfuerzan, seguido de 11 de ellos que casi siempre realizan estas posturas y 3 trabajadores que nunca realizan posturas inadecuadas.



### Grafica 7

Distribución de la población encuestada, según la realización de las posturas que sobre esfuerzan la espalda, brazos, piernas, cuello o cabeza en los trabajadores de la empresa Decormaquilas.

En lo relacionado con la manipulación de las cargas manuales sin superar el peso recomendado (hombre 25 K -Mujer 12.5 Kg), se encontró que 27 de los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S casi siempre no superan el peso recomendado, seguido de 2 trabajadores que manipulan cargas manuales superando el peso permitido y 1 que siempre las manipula según lo permitido.



### Grafica 8

Distribución de la población encuestada respecto a la manipulación de las cargas manuales sin superar el peso recomendado (hombre 25 K -Mujer 12.5 Kg).

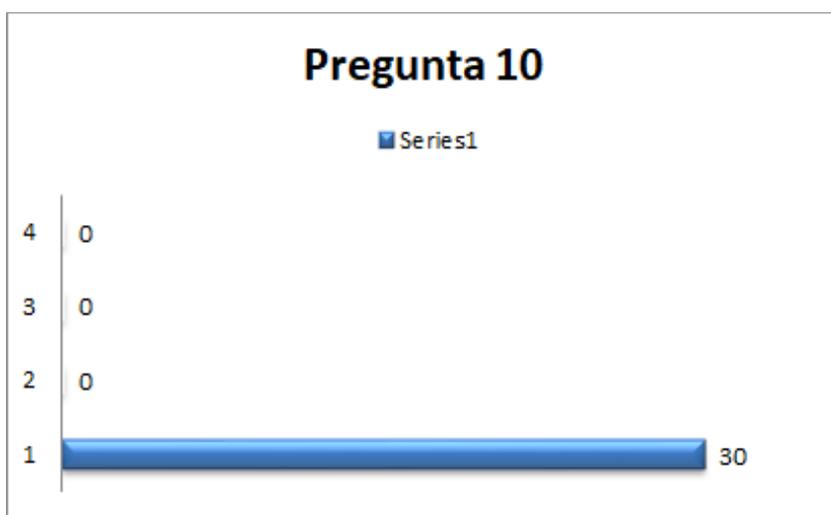
Respecto a que, si los trabajadores de la empresa Decormaquilas Mantienen la espalda recta, flexiona las rodillas y hace fuerza con las piernas al levantar cargas manualmente, se encontró que el 93% de la población encuestada casi siempre realiza adecuadamente el levantamiento de cargas, seguido del 7% donde casi nunca realizan el levantamiento de cargas manuales adecuadamente.



### Grafica 9

Distribución porcentual de la población encuestada, respecto a la manipulación de cargas manuales de forma adecuada, Manteniendo la espalda recta, flexiona las rodillas y hace fuerza con las piernas.

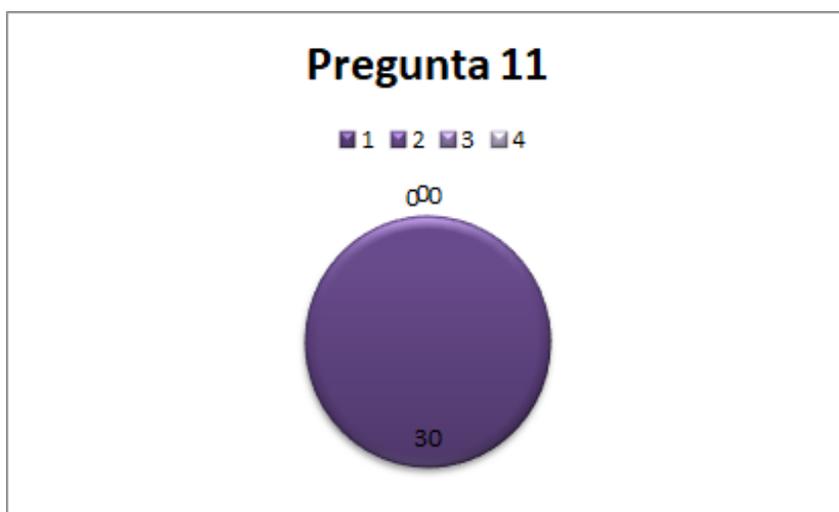
Respecto al Manejo de cargas manualmente subiendo cuestas, escalones o escaleras en los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S, se encontró que los 30 encuestados nunca manejan cargas manuales subiendo cuestas o escaleras.



### Grafica 10

Distribución de la población encuestada según el manejo de cargas manualmente subiendo cuestras, escalones o escaleras de los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S, durante el año 2020.

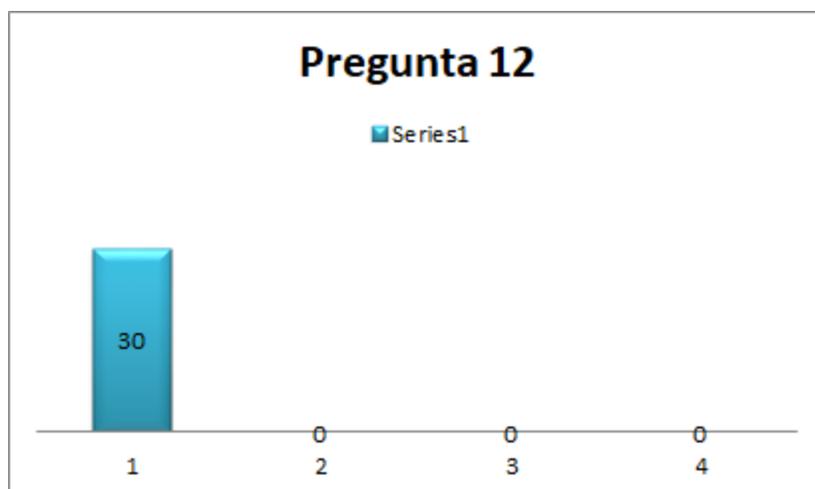
En lo relacionado al lanzamiento de la carga a un compañero en lugar de pasarla manualmente, los 30 encuestados nunca realizan la acción de lanzar la carga a un compañero.



### Grafica 11

Distribución de la población encuestada referente al lanzamiento de la carga a un compañero en lugar de pasarla manualmente

Respecto a que si los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S suben o bajan escaleras sin correr o saltar varios peldaños a la vez, se encontró que los 30 participantes de la encuesta nunca realizan esta acción.



### Grafica 12

Distribución de la población encuestada, respecto a que si los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S suben o bajan escaleras sin correr o saltar varios peldaños a la vez.

Respeto a que si los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S usa protección para los pies (por ejemplo, botas de caucho en zonas húmedas, botas media caña en zonas de vegetación alta, etc.), se encontró que los participantes de la encuesta nunca usas estos elementos de protección para los pies.



### Grafica 13

Distribución de la población de estudio, respecto a la protección para los pies (por ejemplo, botas de caucho en zonas húmedas, botas media caña en zonas de vegetación alta, etc.), en los trabajadores de la empresa Decormaquilas, durante el año 2020.

Lo relacionado al reporte al jefe inmediato cuando los elementos de protección personal de los trabajadores de la empresa Decormaquilas están defectuosos, desgastados o dañados, se encontró que 22 de los participantes de la encuesta casi siempre reportan a su jefe inmediato estas inconsistencias, seguido de 8 participantes que siempre realizan el reporte.



### Grafica 14

Distribución de la población de estudio, al reporte al jefe inmediato cuando los elementos de protección personal de los trabajadores de la empresa Decormaquilas están defectuosos en la empresa Decormaquilas, durante el año 2020.

## 9. ANÁLISIS

La realización de la encuesta permitió identificar los principales riesgos ergonómicos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la empresa Decormaquilas S.A.S, donde se puede evidenciar factores como sobre esfuerzos que presentan los trabajadores en la espalda, cuello y brazos por posturas y manipulación de cargas manuales inadecuadas, además nos permitió jerarquizar los comportamientos inseguros de los trabajadores, en la inadecuada manipulación de las cargas, donde algunos trabajadores no cumplen con el peso establecido al momento de manipular cargas manuales, además del inadecuado levantamiento de las cargas, donde se evidencio que no siempre mantienen la espalda recta, flexiona las rodillas y hace fuerza con las piernas al levantar cargas manualmente, también se identificó que algunos trabajadores no realizan cambios de posturas en las actividades de larga duración donde todo esto lleva consigo el aumento del ausentismo por enfermedad o accidente de trabajo.

También, se realizó una observación al Análisis estadístico del Ausentismo de la empresa Decormaquilas S.A.S, en las diferentes sedes, donde se evidencia que en el primer semestre del año 2020 se presentaron 11 casos por el factor de riesgo ergonómico, con descripción de categoría de la condición de salud tales como, Dolores abdominales, Contractura muscular, Lumbagos, Sobre esfuerzos en hombro y espalda, Lumbalgia, Dolor pélvico, todos provenientes de inadecuada manipulación y levantamiento de cargas, sobre esfuerzos en hombro, espalda, cuello y posturas inadecuadas. ([Anexo 4](#))

Por lo anterior, se recolectó la información necesaria para identificar los principales factores de riesgos ergonómicos presentes en la empresa Decormaquilas S.A.S, de esta forma se diseñó un plan de capacitación el cual permitirá reducir el índice de ausentismo en la empresa

Decormaquilas S.A.S, mediante el cual se brindarán conocimientos a los trabajadores sobre los riesgos ergonómicos a los cuales se encuentran expuestos, las medidas de prevención existentes para el control de los riesgos tales como posturas correctas al momento de desarrollar actividades laborales, adecuada higiene postural, manipulación y levantamiento de cargas, además de la realización de pausas activas para la prevención de lesiones osteomusculares y la importancia de implementar comportamientos seguros frente al riesgo ergonómico para evitar o disminuir el ausentismo por enfermedad o accidente de trabajo.

## 10. PLAN DE CAPACITACIÓN

**Objetivo:** Proveer conocimientos y desarrollar habilidades frente al riesgo ergonómico, modificando los comportamientos inseguros de los trabajadores, para una adecuada manipulación y levantamiento de cargas y demás riesgos relacionados.

**Alcance:** El plan de capacitación es aplicable al personal operativo de la empresa Decormaquilas S.A.S, en todas las sedes, frente al riesgo ergonómico.

### **Contenido de la capacitación por temas:**

- Higiene Postural: Capacitar y orientar al personal sobre las consecuencias que trae consigo las posiciones o posturas inadecuadas.
- Manipulación y levantamiento de cargas: Establecer el peso establecido para el levantamiento de cargas manuales y las medidas de prevención que se debe tener en cuenta para la adecuada manipulación de las cargas manuales y al realizar las actividades laborales sobre riesgo osteomuscular.

- Pausas activas: Dar a conocer la importancia de realizar las pausas activas durante la jornada laboral y brindar estrategias y pautas para realizarlas.
- Posturas que sobre esfuerzan el cuerpo: Establecer los tiempos de receso y las posturas más adecuadas a tener en cuenta durante la realización de sus labores.
- Manejo de comportamientos y actos inseguros frente al riesgo ergonómico: Socializar los principales comportamientos y actos inseguros identificados en la organización.

**Recursos:** Humanos: Lo conforman los participantes, facilitadores y expositores especializados en la materia, como: Ingenieros en seguridad y salud en el trabajo, especialistas y/o coordindaor en seguridad y salud en el trabajo.

**Materiales:** Infraestructura: El desarrollo de la capacitación se desarrollará en ambientes adecuados proporcionados por la gerencia de la empresa.

**Mobiliario, equipos y herramientas:** Está conformado por folios y mesas de trabajo, lapiceros, portátil, papel Bond A4, equipo multimedia, TV-VHS, y ventilación adecuada.

**Documentos Técnico Educativos:** certificados, encuestas de evaluación, material de estudio, etc.

**Metodología:** Exposición, Intervenciones entre colaboradores y expositores y Material audiovisual.

**Duración de la actividad:** Duración de 1 hora en cada tema de capacitación.

**Evaluación:** Se aplicará un post Test para evaluar el aprendizaje e indicadores de cumplimiento.

**Cronograma de actividades de Capacitación (Anexo 3)**

## 11. RECOMENDACIONES

- Ejecutar un plan de capacitación con el fin de brindar a los colaboradores de la empresa Decormaquilas S.A.S conocimientos, habilidades y actitudes frente al riesgo ergonómico, sus consecuencias y medidas de prevención, con el fin de mejorar su seguridad, salud, bienestar y calidad de vida.
- Respetar los límites de peso establecido para hombres y mujeres al momento de manipular cargas manuales y utilizar métodos y herramientas adecuados para el levantamiento de cargas manuales.
- Generar espacios de participación y comunicación entre los trabajadores, líderes, Jefes inmediatos y encargados del sistema de gestión en seguridad en el trabajo a través del reporte de actos y/o comportamientos y condiciones inseguras y recomendaciones para el mejoramiento de sus condiciones laborales, para así generar un ambiente laboral donde los colaboradores se sientan tranquilos, satisfechos y reconozcan la importancia de su opinión.
- Realización de pausas activas durante la jornada laboral para mejorar el desempeño y prevenir enfermedades derivadas por el riesgo ergonómico, como movimientos repetitivos, manipulación de cargas, que causan fatiga muscular y trastornos musculoesqueléticos.

## 12. CONCLUSIONES

Podemos concluir que la identificación de los factores de riesgo ergonómico en los puestos de trabajo es una parte muy importante para todos los colaboradores y para la empresa, es indispensable brindar conocimientos y bases para sensibilizar a cada colaborador para realizar adecuadamente sus actividades en los puestos de trabajo y en la vida cotidiana, también consideramos que debemos analizar más a profundidad la ergonomía de los puestos de trabajo, teniendo en cuenta que es un factor del cual nos podemos guiar y encontrar todos los riesgos ergonómicos de la empresa el cual están comprometidos los trabajadores.

Para la empresa todos estos factores de riesgo son muy importantes, por esta razón la empresa tiene en cuenta los puntos más fuertes para mejorar la productividad y el bienestar de los empleados, por lo tanto, se debe proporcionar a todos los trabajadores información sobre las diferentes lesiones y riesgos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores al realizar sus actividades, entre otras cosas las condiciones relacionadas y cómo prevenirlas.

En las encuestas realizadas a los trabajadores de Decormaquilas S.A.S, observamos en los resultados que los empleados presentan sobre esfuerzos en la espalda, cuello y brazos por posturas y manipulación de cargas manuales, estos resultados fueron obtenidos por medio de 30 empleados que se escogieron aleatoriamente, se contactó a los empleados directamente en sus puestos de trabajo a los cuales se les informó sobre la encuesta que se llevaría a cabo, concientizando sobre la importancia de notificar sobre algún inconveniente en los puestos de trabajo.

Los encuestados están directamente relacionados con puestos de trabajo donde prevalecen los riesgos ergonómicos, se evidencio que un alto porcentaje de empleados que poseen

comportamientos inseguros frente a posturas inadecuadas, donde el primer factor es que los empleados para facilitar el trabajo y acelerarlo prefieren no realizar comportamientos seguros.

Se observó que las tareas y labores realizadas en la empresa están diseñadas bajo procedimientos adoptadas por la empresa como son las sillas y herramientas que pueden ser graduadas de acuerdo a la labor y empleado, esté a su vez pueden mejorar su postura como espalda, cuello y movimientos de las manos, los empleados están expuestos constantemente al riesgo ergonómico, por esta razón en el proyecto de investigación se realizó un plan de capacitación y sensibilización para mejorar este aspecto en los puestos de trabajo.

## REFERENCIAS

Tomado de <https://prevencionar.com/2019/09/16/el-absentismo-laboral-por-falta-de-ergonomia-en-las-empresas-supone-el-45-de-las-bajas/>

Jiménez B. Flor M. (2014) Fenómenos que fomentan el ausentismo laboral. Disponible

Molinera, F. (2006). Absentismo laboral: causas control y análisis nuevas técnicas para su educación. (2era. Ed.). Recuperado el día 28 de abril del 2017.

Saravia, M., (2006). Ergonomía de concepción, su aplicación al diseño y otros procesos proyectuales.

Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana. Disponible

en <http://books.google.com.mx/books?id=DI->

[0ctHmpEIC&printsec=frontcover&hl=es&vq=%22Ergonomia+I.+Fundamentos%22&source=gbs\\_citations\\_module\\_r&cad=4#v=onepage&q=%22Ergonomia%20I.%20Fundamentos%22&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=DI-0ctHmpEIC&printsec=frontcover&hl=es&vq=%22Ergonomia+I.+Fundamentos%22&source=gbs_citations_module_r&cad=4#v=onepage&q=%22Ergonomia%20I.%20Fundamentos%22&f=false)

Blanco, J. (2006). Riesgos de trabajo en Hoteles Cinco Estrellas. (Monografía de Graduación). Mar de Plata: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad Nacional de Mar de Plata. Recuperado de [http://nulan.mdp.edu.ar/1147/1/blanco\\_jr.pdf](http://nulan.mdp.edu.ar/1147/1/blanco_jr.pdf)

RAMIREZ, Cesar, Ergonomía y Productividad, Editorial Limusa, S.A de C.V México D.F, 2004  
<http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/21923/Capitulo2.pdf>

ASFAHL, Ray, Seguridad Industrial y salud, Traductor: Gabriel Sánchez García, Editorial Prentice Hall, Cuarta edición, México D.F, 2000.

BACA, Gabriel, Margarita Cruz, Marco Antonio Cristóbal, Gabriel Baca C, Juan Carlos Gutiérrez M, Arturo Andrés Pacheco E., Ángel Eustorgio Rivera e Igor Antonio Rivera G, Introducción a la Ingeniería Industrial, Grupo Editorial Patria, Primera edición, México, 2007

RAMIREZ, Cesar, Ergonomía y Productividad, Editorial Limusa, S.A de C.V México D.F, 2004

RAMIREZ, Cesar, Seguridad Industrial Un enfoque Integral, Editorial Limusa, S.A de C.V, México D.F, 2004.

Arenas Ortiz, L., & Cantú Gómez, O. (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de México*, 370 - 379.

Albuja Chico, & Rosa Paola. (2015). *Determinación de la prevalencia de trastornos músculo esqueléticos (síndrome de hombro doloroso) en los trabajadores de cultivo, poscosecha y fumigación en una empresa florícola de Cayambe (tesis) Universidad UTE*. Ecuador.

Arcila, M. (s.f.). Eficacia y seguridad del bloqueo del nervio supraescapular guiado por ultrasonido en pacientes con dolor crónico de hombro. *Revista colombiana de anestesiología*.

Bach. GARCIA AUCCASI, E. (2016). *REPOSITORIO INSTITUCIONAL*. Obtenido de UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA:  
[http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/handle/UNSCH/2213/Tesis%20M767\\_Gar.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/handle/UNSCH/2213/Tesis%20M767_Gar.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Bernal, G., & Cantillo, C. (2004). Desórdenes osteomusculares en una fábrica manufacturera del sector petroquímico. *Revista Ciencias de la Salud*, 33-40.

Betancourt, D., Ramiro, G., Cajigas, B., Sanchez Mesa, J., Laborde, R., & Giraldo, M. (Diciembre de 2006). *Guia de atencion integral basada en la evidencia para hombro doloroso*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co>

Blando Rodriguez, J. (2012). *Hombro doloroso en trabajadores afiliados a EPS - privada*. Bogotá.

Borja de la torre, J. L. (2015). *Evolución de la aplicación de fortalecimiento muscular mediante facilitación neuromuscular propioceptiva y movilización articular en pacientes con lesión del manguito rotador del hombro que asisten al centro de rehabilitación física del hospital Pablo* . Ecuador.

Buendía Pineda, E., & Ortiz Reyes, C. (2011). *Impacto de la implementación de un programa de prevención de lesiones por trauma acumulativo sobre la salud de la población trabajadora del área de empaque y llenado de una empresa farmacéutica de la ciudad de Cali*. Cali.

Builes, W., & Ospina, N. (2006). *Prevalencia del síndrome de hombro del nadador*. Medellín.

Capdevila Garcia, L. M., Vicente Herrero, M. T., Lopez Gonzalez, A. A., & Iñiguez de la Torre, M. V. (2009). El hombro y sus patologías en medicina del trabajo. *SEMERGEN - Medicina de Familia*, 197-202.

Delgado, I. (2001). *Estudios observacionales*.

Díaz Gutiérrez, C., González, G., Espinosa, N., Díaz, R., & Espinosa, I. (2013). Trastornos músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos del municipio Sancti Spíritus. 2011. *Gaceta Médica Espirituana*, 15(1), 75-82.

Díaz-Cabrera, D., Isla-Díaz, R., Rolo-González, G., Villegas-Velásquez, O., RamosSapena, Y., & Hernández-Fernaud, E. (2008). La salud y la seguridad organizacional desde una perspectiva integradora. *Papeles del Psicólogo*, 8.

Escales, F., Langa, R., Fuentes, Q., & Mora, A. (2013). Trastornos músculo-esqueléticos del hombro en atención primaria. Estudio de prevalencia en un centro de la Agencia Valenciana de Salud. *Fisioterapia*, 35(1), 10-17.

Fonseca Portilla, G. C., Vargas Naranjo, S., Alpízar Chacón, C. E., & Moreno Cordero, A. Y. (2010). Síndrome de hombro doloroso. *Acta Médica Costarricense*, 227-231.

Garzón Duque, M., & Ortiz Acosta, J. (2018). Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de mantenimiento de alcantarillas en una empresa de servicios públicos. *Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 17-28.

GATISS-DME. (2006). *Guía de Atención Integral basada en la evidencia para Desordenes musculo esqueléticos (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores*. Bogotá.

GATISST-HD. (2006). *Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para*. Obtenido de [https://www.epssura.com/guias/hombro\\_doloroso.pdf](https://www.epssura.com/guias/hombro_doloroso.pdf)

González, P., & Vinicio, C. (2017). *Enfermedades ocupacionales en el personal de la Gestión de Residuos Sólidos, Tulcán 2017 (tesis) Universidad técnica del Norte*. Tulcán, Ecuador.

Guizado, M., & Córdova, K. (2014). *Riesgos ergonómicos relacionados a la lumbalgia ocupacional en enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2014 (tesis) Universidad Norbert Wiener*. Perú.

Huaynate Arias, N. (2019). *Factores de riesgo para trastornos, músculo esquelético en licenciadas de enfermería del Hospital Iquitos, durante el año 2018 (tesis) universidad UNAP*. Perú.

Montoya, C., Palucci, H., Cruz, L., & Taubert, C. (2010). Lesiones osteomusculares en trabajadores de un hospital mexicano y la ocurrencia del ausentismo. *Ciencia y enfermería*, 16(2), 35-46.

Ordóñez, C., Gómez, E., & Calvo, A. (2016). Desórdenes músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 24-30.

Patiño, O., Beribe, R., & Bordachar, D. (2011). Análisis de equivalencia entre cuatro escalas de evaluación funcional del hombro en pacientes operados del manguito de los rotadores y en pacientes con diagnóstico de hombro doloroso. *Revista de la Asociación de Argentina de Ortopedia y Traumatología*, 76(1) 41-46.

Peck, R. (2006). *Los enfoques metodológicos y la administración pública moderna*. Moebio.

Peñañiel, A., & Yaque, D. (2016). *Confiabilidad de los Test Manuales, Prueba de Lata Vacía y Prueba del Arco Doloroso Medio en el Diagnóstico de Tendinitis del Supraespinoso (tesis)* Universidad Técnica de Ambato- Facultad de ciencias de la salud. Ecuador.

Piedrahita Lopera, H. (2004). Evidencias epidemiológicas entre factores de riesgo en el trabajo y los desórdenes músculo-esqueléticos. *MAPFRE Medicina*, 212-221.

Pinzón, Diana Lizeth Asprilla; Becerra, Ovidio Rincón. (2009). Ergonomía y normatividad en Colombia: Avances y perspectivas. *ResearchGate*, 7-14.

Punnett, L., & Wegman, D. (2004). Patologías osteomusculares de miembro superior relacionadas a la labor de fisioterapeuta. 10.

Rocha Buelvas, A., López Cardona, A., Martínez, J. W., & Rincón, A. M. (2018). Calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con lesiones de manguito rotador, Eje Cafetero, Colombia, 2013. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 53(3), 364-372.

Rojas, M., Gimeno, D., Vargas, S., & Benavides, F. (2015). Dolor musculoesquelético en trabajadores de América Central: resultados de la I encuesta Centroamericana de condiciones de trabajo y salud. *Revista panamericana de salud pública*, 38 120-127.

Salazar, I., Viveros, J., Mina, J., Castillo, C., & Ríos, C. (2010). Factores de riesgo asociados a sintomatología de dolor, en descortezadores de la cooperativa agroforestal. *Nacional de Investigación-Memorias.*, 62.

Sampieri, R. (2003). Metodología de la investigación. Mexico.

Sampieri, R. (2010). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mexico.

Sigüenza, C., Cadena, C., & Adasa, L. (2015). *Prevalencia del síndrome del manguito rotador y factores de riesgo en adultos de las parroquias de Bellavista y Nulti. Cuenca. 2015 (tesis) Universidad de Cuenca*. Cuenca.

Tafur, F. J. (2004). *Informe de Enfermedad Profesional en Colombia Años 2001 - 2002*. Bogotá.

Tamayo, V. (2011). Movimiento y Salud. *La revista CES Movimiento y Salud*, Vol. 3 Núm. 1.

Vargas Porras, P. A., Orjuela Ramírez, M. E., & Vargas Porras, C. (2013). Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar: caracterización demográfica y ocupacional. Universidad Nacional de Colombia Bogotá, 2001- 2009. *Electrónica de Enfermería*, 32: 119-133.

**Anexo 1 Encuesta:**

Estas preguntas están relacionadas con su comportamiento en el trabajo durante las horas de trabajo, por favor indique con qué frecuencia los realiza durante su jornada laboral o mencione si no es aplicable a su trabajo.

**ENCUESTA COMPORTAMIENTOS SEGUROS E INSEGUROS**

Decormaquilas S.A.S.		Nunca	Casi Nunca	Casi Siempre	Siempre	No aplica a mi trabajo
1	Se ayuda de alguna posición incómoda para tranquilizar algún dolor o molestia.					
2	Cambia frecuentemente de postura en actividades que implican larga duración.					
3	Debe trabajar en cuclillas o de rodillas por tiempos mayores a un minuto.					

4	Trabaja en posición encogida o incómoda (encorvarse o trabajar en espacios pequeños).					
5	Trabaja con los brazos estirados arriba de los hombros					
6	Al realizar alguna labor gira el cuerpo completo, evitando hacer rotación del tronco.					
7	Asume posturas que sobre esfuerzan la espalda, brazos, piernas, cuello o cabeza.					
8	Coge cargas manualmente sin superar el peso recomendado (hombre 25 K -Mujer 12.5 Kg).					
9	Mantiene la espalda recta, flexiona las rodillas y hace fuerza con las piernas al levantar cargas manualmente.					
10	Maneja cargas manualmente subiendo cuestas, escalones o escaleras.					
11	Lanza la carga a su compañero en lugar de pasarla manualmente.					

1 2	Sube o baja escaleras sin correr o saltar varios peldaños a la vez					
1 3	Usa protección para los pies (por ejemplo, botas de caucho en zonas húmedas, botas media caña en zonas de vegetación alta, etc.)					
1 4	Reporta a su jefe inmediato cuando sus elementos de protección personal están defectuosos y los riesgos existentes en el lugar de trabajo.					

## Anexo 2 Cronograma de Actividades:

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES															
SEMANAS															
ET APA	DESCRIPCION/ TIEMPO	MES 1		MES 2				MES 3				MES 4			
		AGOSTO		SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
		E	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM
		M													
		1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Defina la idea/tema/problema que se desea investigar.														
	ü Consulte las sub-líneas de investigación del programa al cuál usted pertenece e identifique la que más se acerca a su tema de investigación.														

2	<p>El problema de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ü Descripción del problema.</li> <li>ü Formulación de preguntas de investigación. Principal y específicas.</li> <li>ü Crear los objetivos de investigación: Objetivo general y objetivos específicos.</li> <li>ü Realización de la justificación del proyecto.</li> </ul>													
3	<p>Marco referencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ü Revisar la bibliografía de acuerdo al tema. (bases de datos).</li> <li>ü Presentar los antecedentes de investigación.</li> <li>ü Realización del marco legal.</li> <li>ü Construcción el Marco Teórico.</li> </ul>													



	<p>Conclusiones y recomendaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ü Realización de conclusiones del desarrollo de la investigación.</li> <li>ü Realización las recomendaciones para la Institución u organización objeto de estudio y para futuras investigaciones</li> </ul>														
<p>7</p>	<p>Referencias y organización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ü Realización de introducción.</li> <li>ü Realización de resumen del proyecto de investigación.</li> <li>ü Identificación de las palabras clave.</li> <li>ü Organización de las referencias bibliográficas empleadas.</li> <li>ü Organización los anexos.</li> </ul>														
<p>8</p>	<p>Socialización</p>														



### Anexo 3 CRONOGRAMA DE PLAN DE CAPACITACIÓN

		SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO												PP-001																
														Pagina 1 de 1																
OBJETIVO																														
Formar a los trabajadores de DECORMAQUILAS S.A.S. en materia de SST, con la finalidad de fortalecer sus conocimientos, competencia y habilidades y así generar autocuidado.																														
METAS, INDICADORES Y FRECUENCIAS DE MEDICIÓN																														
Cumplir con el 90% de las capacitaciones planeadas																														
Programa de capacitación y entrenamiento, enfocado a las medidas de prevención y control del riesgo osteo																														
CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN																														
Alcance	TEMA DE LA CAPACITACIÓN/ENTRENAMIENTO	OBJETIVO DE CAPACITACIÓN	ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SEP		OCT		NOV		DIC		DURACION CAPACITACION	RESPONSABLE		
			P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E				
Personal Operativo, riesgo osteomuscular	Higiene postural	Capacitar y orientar el personal sobre las consecuencias que trae consigo las posiciones innadecuadas.																											1 HORA	RESPONSABLE S G-SST --ARL
	Manipulación y Levantamiento de cargas manuales	Establecer el peso establecido para el levantamiento de cargas manuales y las medidas de prevención que se debe tener en cuenta para la adecuada manipulación de las cargas manuales y al realizar las actividades laborales sobre riesgo osteomuscular.																											1 HORA	RESPONSABLE S G-SST --ARL
	Pausas activas	Dar a conocer la importancia de realizar las pausas activas durante la jornada laboral y brindar estrategias y pautas para realizarlas.																											1 HORA	RESPONSABLE S G-SST --ARL
	Posturas que sobre esfuerzan.	Establecer los tiempos de receso y las posturas mas adecuadas a tener en cuenta durante la realizacion de sus labores																											1 HORA	RESPONSABLE S G-SST --ARL
	Cuidado de manos y manejo de herramientas	Socializar las medidas de seguridad para el manejo de herramientas teniendo en cuenta los movimientos repetitivos y actividades rutinarias																											1 HORA	RESPONSABLE S G-SST --ARL
			0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0			

#### Anexo 4 Análisis de Ausentismo de la empresa Decormaquilas S.A.S, en el año 2020.

MES DEL EVENTO	NOMBRE TRABAJADOR	CEDULA TRABAJADOR	CARGO	ÁREA	TIPO DE EVENTO (A.T., E.L., E.G.)	PERIODO DE INCAPACIDAD		DÍAS DE INCAPACIDAD	TOTAL DÍAS DE INCAPACIDAD	DÍAS DE INCAPACIDAD O DÍAS CARGADOS	CÓDIGO DIAGNOSTICO	DESCRIPCION DE LA CATEGORÍA DE LA	OBSERVACIONES
FEBRERO	JULIAN YESID HOYOS OTERO	1118288328	OPERARIO	A	A.C. - E.G.	04-feb-20	05-feb-20	2	2	2	M545	DOLORES ADBOMINALES	POSTOBON BELLO
JULIO	IRMA LUCIA HERRERA	21980155	OPERARIO	A	A.C. - E.G.	VIERNES 10 JULIO	SABADO 11 JULIO	2 DIAS	2	2	M624	CONTRACTURA MUSCULAR	PARMALAT
JULIO	JUAN CARLOS ECHEVERRI	10003863616	OPERARIO	A	A.C. - E.G.	10-jul-20	14-jul-20	5 DIAS	5	5	M545	LUMBAGO	PARMALAT
JULIO	JULIAN CAMILO OTERO	15516344	OPERARIO	A	A.C. - E.G.	13-jul-20	15-jul-20	3 DIAS	3	3	R104	DOLORES ADBOMINALES	POSTOBON BELLO
AGOSTO	MARTHA LUCIA TORRES	25530582	OPERARIO	A	A.C. - E.G.	LUNES 03 AGOSTO	ARTES 04 AGOSTO	2 DIAS	2	2	M545	LUMBAGO	PARMALAT
AGOSTO	MANUEL DARIO RIVERA	79155595	OPERARIO	A	A.C. - E.G.	11-ago-20	15-ago-20	5 DIAS	5	5	M160	DOLOR LUMBAR	POSTOBON BELLO
SEPTIEMBRE	ERIKA NATALIA QUIROGA	42693575	OPERARIO	A	A.T.	SEPTIEMBRE 05 2020	SEPTIEMBRE 07 2020	3 DIAS	3	3	ACCIDENTE	SOBREFUERZO O HOMBRO	PARMALAT
SEPTIEMBRE	JHON ANDRES MORALES	1128456967	OPERARIO	A	A.T.	SEPTIEMBRE 24 2020	SEPTIEMBRE 28 2020	5 DIAS	5	5	M545	LUMBAGO	PARMALAT
SEPTIEMBRE	WENDY VANSESS	1017237671	OPERARIO	A	A.C. - E.G.	18-sep-20	19-sep-20	2 DIAS	2	2	R10.2	DOLOR ABDOMINAL	PARMALAT
SEPTIEMBRE	WENDY VANSESS	1017237671	OPERARIO	A	A.C. - E.G.	18-sep-20	19-sep-20	2 DIAS	2	2	R10,2	dolor pelvico	PARMALAT
SEPTIEMBRE	JHON ANDRES MORALES	1128456967	OPERARIO	A	A.T.	24-sep	28-sep	5 DIAS	5	5	M545	LUMBALGIA	POSTOBON BELLO













