

NOMBRE DEL PROYECTO

ANÁLISIS DE ENFERMEDAD LABORAL A INSTALADOR DE MUEBLES DE
COCINA DE LA EMPRESA AMERICAN S.A.S. CON DOS DIAGNOSTICOS: HERNIA
DISCAL Y MANGUITO ROTADOR

NOMBRE DE AUTORES

ANDREA SANCHEZ RODRIGUEZ

LILIANA MORALES

JUAN CARLOS RODRIGUEZ

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIONES

BOGOTÁ D.C.

2018

Dedicatoria

A lo largo de estos seis meses hemos conocido un personaje, el señor José Tombe, dueño de una gran vida con distintos roles como: hijo, padre, hermano, esposo, empleado, compañero y amigo, con 60 años de vida, lleno de experiencias, carpintero experto. Al estrechar sus manos fuertes podemos sentir sus callos que relatan un sin número de historias laborales, desde su infancia hasta nuestros días, tallando la madera, transformándola y embelleciéndola, pero marcando su cuerpo con la exposición al riesgo biomecánico, sin saberlo, ya viejo, enfermo, con dos enfermedades y sin garantía de una vejes segura, es por eso que dedicamos estos lineamientos, con el fin de encaminar un final laboral feliz.

Agradecimientos

A los docentes de la especialización: Wilson Vargas, Danery Tirado, Martha Gutiérrez, Edna Rojas, Luis Gutiérrez, José Alberto Figueroa entre otros, quienes compartieron sus conocimientos, creando en nosotros un sentido de pertenencia enfocado a la seguridad y salud en el trabajo, ellos paso a paso fueron encaminándonos a los procesos que aplican para definir quién y cuándo debe responder por los trabajadores que sufren alguna enfermedad laboral o un accidente de trabajo.

Contenido

Dedicatoria	2
Agradecimientos	3
Contenido	4
Resumen	6
Introducción	7
1. Problema.....	9
1.1. Descripción del problema.....	9
1.2 Formulación del problema.....	13
2. Objetivos	14
2.1 Objetivo general	14
2.2 Objetivos específicos	14
3. Justificación.....	15
4. Marco de Referencia	17
4.1. Marco teórico.....	17
Antecedentes.....	22

Información proporcionada por el trabajador con fines educativos – investigación Uniminuto

4.2. Marco conceptual	27
5. Metodología:	29
5.1. Enfoque y alcance de la investigación.....	31
5.2. Población	31
5.3. Instrumentos	31
5.4. Procedimientos	32
5.5. Análisis de Información	34
6. Resultados	35
Anexos.....	35
7. Conclusiones	36
8. Recomendaciones – Entregables finales a la empresa	37
9. Referencias Bibliográficas	39

Resumen

Teniendo en cuenta dos fuentes de información: la primera la historia contada por el señor José Tombe y la segunda los diagnósticos emitidos por los médicos de la EPS Sanitas, se procede a indagar a profundidad los signos y síntomas que el trabajador manifiesta y a relacionarlos con las actividades diarias para orientar los pasos de la investigación.

Como medida se definieron los métodos de planeación y programación de las actividades a partir de los recursos disponibles determinando las variables que intervienen en el puesto de trabajo y su entorno; y los métodos de control para el aseguramiento de los requisitos establecidos.

Asimismo revisar y aplicar las normas y leyes que correspondan al caso con relación a la seguridad y salud en beneficio al trabajador; ajustado al sistema de producción desarrollado en la empresa teniendo en cuenta análisis y procedimientos de trabajo, maquinaria y equipos, mantenimiento e infraestructura con el fin de minimizar cualquier tipo de riesgo no solo para el trabajador sino como beneficio para la organización. Y competitividad en la parte operativa de la empresa Artefactos American SAS.

Introducción

Esta investigación está enfocada en determinar las causas que llevaron a el trabajador a desarrollar estos diagnósticos, que evidentemente deterioran su calidad de vida y que afectan su desempeño laboral

Por otra parte determinar que el análisis de puesto de trabajo es una metodología básica y fundamental, es una herramienta metodológica que diseña y ordena el proceso de una actividad y esto es lo que hace el análisis de puesto de trabajo a través de una descripción sistematizada de lo que realiza un conjunto de trabajadores en una empresa, permitiendo obtener toda la información relativa a un puesto de trabajo ya que con esto se busca dar seguridad y medios de protección propios del puesto de trabajo.

Los cambios en el trabajo han generado enfermedades asociadas con la actividad laboral como las relacionadas con los desórdenes musculo esqueléticos, señalados por el Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Ocupacional (Niosh) como un grupo de condiciones que involucra nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte como los discos intervertebrales. El incremento considerable de la incidencia de lesiones del sistema musculo esquelético en Colombia no ha superado la etapa de diagnóstico (Adriana Paola Rincones Ortiz, Mg, Edwin Castro Calderón, 2016, Rev. Cienc. Salud. 14 (Especial).

Finalmente, se requiere de acciones por parte de un equipo interdisciplinario que involucren una evaluación del trabajador y de su entorno laboral, donde se pueda evidenciar factores de riesgo pero también alguna alteración en su salud y de esta manera poder crear programas de prevención de la enfermedad, promoción de la salud, actividad física, ergonomía y la sensibilización de la salud, seguridad en el trabajo.

1. Problema

¿Cuál sería el procedimiento para las acciones correctivas, preventivas y de mejora en el cargo de instalador de muebles de cocina de la empresa American S.A.S. que desarrollo dos diagnósticos: hernia discal y manguito rotador?

1.1. Descripción del problema

En la actualidad el trabajador presenta:

- Diagnostico principal: Síndrome de manguito rotador (M751), bilateral, confirmado
- Diagnostico asociado: 1: trastorno de los discos intervertebrales no especificado (M519), confirmado nuevo
- Se le ordeno bloqueo del plexo lumbosacro, terapia física integrar sod (198)(295)
- Interconsulta de medicina del trabajo, esta última con el fin de diagnosticar origen de las enfermedades.

Diagnósticos descritos por le EPS SANITAS (tomado con autorización firmada por el trabajador, con fines educativos para la investigación) Doctor: Camilo Andrés Casas Giraldo – Ortopedia y traumatología

El trabajador manifiesta que estos síntomas le causan molestias al realizar las actividades ya que el dolor del brazo y la espalda aumentan con el paso del día y sus funciones se ven limitadas, afectando su rendimiento y causándole problemas con su jefe directo quien no comprende la situación actual del trabajador,

Es por esto que se ve reflejado un problema que afecta directamente al trabajador, como a la empresa y consiste en que al pasar el tiempo es más limitante la realización de las actividades tanto laborales como de la vida diaria del trabajador, incrementándose el dolor y con la preocupación por la estabilidad laboral.

Por este motivo es de gran importancia analizar las posibles enfermedades laborales del señor José Tombe con edad de 60 años, según la ley 1276 de 2009 artículo 7 numeral b): Adulto Mayor. Es aquella persona que cuenta con sesenta (60) años de edad o más.

Tomado del internet: diario oficial # 47.233 del 05 de enero de 2009 Congreso de la Republica, esto nos amplió el criterio de la investigación ya que constituye un agravante para la empresa en la cual labora.

Enfermedad laboral según la ley 1562 de 2012 Artículo 4° define: Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales.

Para analizar el posible origen de las enfermedades del señor José Tombe hay que tener en cuenta lo siguiente:

- El tiempo de exposición
- Las características personales de cada individuo
- Condiciones de seguridad
- Tipo de trabajo, actividad
- Tiempos
- Factores de riesgos en la utilización de maquinaria y herramienta

- Historia ocupacional
- Pruebas del trabajador

Haciendo énfasis en estos dos artículos

Artículo 2°. De la relación de causalidad. En los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional, será reconocida como enfermedad laboral.

Artículo 3°. *Determinación de la causalidad.* Para determinar la relación causa-efecto, se deberá identificar.

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.

2. La presencia de una enfermedad diagnosticada médicamente relacionada causalmente con ese factor de riesgo

Encontrando que para diagnosticar una enfermedad laboral es necesario llevar a cabo una serie de procedimientos específicos, condicionados por el ente encargado en este caso: medicina laboral de la EPS en la cual está afiliado el señor Tombe, en primera instancia. Encontramos una lista que solicita la EPS para iniciar investigación y determinar su origen, que a continuación describimos:

Información proporcionada por el trabajador con fines educativos – investigación Uniminuto

- Afiliaciones el trabajador (AR,- EPS, AFP, CCF)
- Evaluación médica laboral (examen de ingreso, periódicos si los tiene)
- Recomendaciones o restricciones laborales
- Historia clínica laboral (documento que entrega el trabajador)
- Análisis de puesto de trabajo (en este caso para fines educativos lo realizar el grupo investigador a cargo de la profesional fisioterapeuta Liliana Andrea Morales)
- Exámenes, imágenes diagnósticas, (documento que entrega el trabajador)
- Formato de informe de enfermedad laboral (FUREP) solicitado y diligenciado por el líder de seguridad y salud de la empresa
- Autorización para medicina del trabajo (documento que entrega el trabajador)

Todo lo antes mencionado para iniciar la calificación del origen de la enfermedad en primera instancia del Señor Tombe, esto como punto de partida para manifestar nuestra participación en este caso que da inicio desde hace seis meses.

El trabajador manifiesta que sus dolencias son: Enfermedad en el hombro derecho: enfermedad del maguito rotador: La tendinopatía es una lesión del tendón. Puede provocar dolor, hinchazón y limitar el movimiento. Las lesiones pueden incluir.

Hernia discal (ciática) es la denominación de un conjunto de síntomas, causado por un problema en la parte inferior de la espalda, llamado una radiculopatía –una afección en que una raíz nerviosa conectada al nervio ciático se encuentra pinzada, comprimida o irritada.

Problemas de grasas, triglicéridos y dolencias generales.

Es ahí donde iniciamos nuestro análisis con el fin de hallar las posibles causas de sus enfermedades, buscado aplicar los métodos aprendidos a lo largo de nuestras carreras como son: Ingeniería Industrial, fisioterapia y Salud Ocupacional, generando un procedimiento de gran importancia para este trabajador de la tercera edad y los demás trabajadores expuestos.

Información proporcionada por el trabajador con fines educativos – investigación Uniminuto

1.2 Formulación del problema

¿Se puede desarrollar un procedimiento para realizar actividades preventivas, correctivas y de mejora, con la finalidad de controlar el riesgo que está afectando al Señor Tombe y a los demás trabajadores?

¿Cómo se aplica la ley colombiana en seguridad y salud en este caso?

¿Se debe aplicar un análisis de puesto de trabajo?

¿A nivel de ingeniería, se debe análisis el uso correcto de las máquinas y herramientas usadas en la carpintería, en este caso por el señor Tombe?

¿La seguridad y salud en el trabajo de la empresa donde labora el trabajador está gestionando los recursos para apoyarlo?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Analizar de manera integral las causas que dieron origen a las enfermedades del trabajador, teniendo en cuenta las actividades que realiza con el fin de implementar un procedimiento que lleve a un plan de mejora continua para la empresa Artefactos American S.A.S.

2.2 Objetivos específicos

1. Evaluar el puesto de trabajo del señor Tombe, utilizando el Método Mapfre , generando una guía precisa para determinar la relación de causalidad de las enfermedades
2. Aplicar los procedimientos en Seguridad y Salud en el trabajo, utilizando la inspección directa, para alimentar la Guía Técnica Colombiana GTC 45, que nos permite identificar los peligros, valorar los riesgos y priorizarlos, con el fin de intervenirlos.
3. Analizar el puesto de trabajo, con el fin de identificar y aplicar mejoras en el área de instalación, por medio de un diagrama de funciones cruzadas, tiempos y movimientos bajo estudios aplicados por Frederick Taylor, incrementando la productividad y el bienestar del trabajador de la empresa Artefactos American S.A.S.

3. Justificación

Si bien en Colombia los desórdenes Musculo esqueléticos se han catalogado como la principal causa de morbilidad laboral, esto sustentado por los índices del último informe de enfermedad profesional en Colombia de 2003 – 2005, donde se muestra que entre el 2002 y el 2003 el número de enfermedades de origen laboral aumentó en un 110%, siendo el sistema musculo esquelético el principalmente afectado con el 82%. Las estadísticas revelan que de los principales diagnósticos encontrados, el síndrome de manguito rotador y los desórdenes de columna, ocupan el segundo y tercer lugar respectivamente, afectando la salud y bienestar del trabajador y la actividad económica de la empresa.(Ministerio de la Protección Social, 2006).

Cuando se agrupan los diagnósticos por sistemas se hace evidente que los desórdenes músculo esqueléticos (DME) son la primera causa de morbilidad profesional en el régimen contributivo del SGSSS, además con una tendencia continua a incrementarse, pasando de representar el 65% durante el año 2.001 a representar el 82% de todos los diagnósticos realizados durante el año 2.004. Estos DME están afectando dos segmentos corporales miembro superior y columna vertebral. (Ministerio de la Protección Social, 2006).

Información proporcionada por el trabajador con fines educativos – investigación Uniminuto

Los procedimientos que debe realizar el señor Tombe, se relacionan directamente con los DME, representados por la sintomatología que refiere, como son el dolor en el hombro derecho y la espalda, los cuales dificultan el desarrollo de las tareas en óptimas condiciones. Por lo anterior mencionado es importante profundizar en el tema de las actividades que realiza el señor Tombe como la instalación y reparación de pos ventas de cocinas integrales, para conocer de cerca los procesos que desempeña el señor Tombe durante su jornada laboral, comprendida de lunes a viernes de 8:00 am a 5:00 pm y de esta manera conocer los factores de riesgo que pueda presentar, por el horario de trabajo, la duración en el procedimiento de adecuación de ensamble de los muebles y el tiempo de descanso y así asociar las posibles causas de la sintomatología.

Con este fin se pretende implementar un procedimiento para acciones correctivas, preventivas y de mejora, desde la salud y seguridad en el trabajo, que permitan disminuir los factores de riesgo a los que se encuentra expuesto el trabajador y de esta manera mejorar no solo su condición de salud desde la parte netamente anatómica y fisiológica, sino también los componentes en el marco legal del trabajo para mejorar de esta manera tanto la calidad de vida como su bienestar en su puesto de trabajo.

4. Marco de Referencia

4.1. Marco teórico

En un mundo en el que el trabajo experimenta una serie de retos para el trabajador, como son: el desarrollo de herramientas, máquinas y equipos, han generado enfermedades asociadas con la actividad laboral como las relacionadas con los desórdenes musculo esqueléticos, señalados por el Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Ocupacional (Niosh) como un grupo de condiciones que involucra nervios, tendones, músculos y estructuras de soporte como los discos intervertebrales. El incremento considerable de la incidencia de lesiones del sistema musculo esquelético en Colombia no ha superado la etapa de diagnóstico. Las estrategias actuales limitan su alcance al desarrollo de programas de intervención clínica y rehabilitación y a la implementación de programas de vigilancia epidemiológica que no han mostrado los resultados esperados en términos de prevención. (Adriana Paola Rincones Ortiz, Edwin Castro Calderón, 2016, Rev. Cienc. Salud. 14, Prevención de desórdenes musculo esqueléticos de origen laboral en Colombia: un estudio de futuro para el año 2025.)

Es así como en Colombia no se ha aplicado la prospectiva estratégica en la prevención de desórdenes musculo esqueléticos y, por tanto, se han visto estudios como aplicativo que constituyo un aporte significativo al conocimiento para el sector de riesgos laborales

Información proporcionada por el trabajador con fines educativos – investigación Uniminuto

Ahora desde la perspectiva de la Seguridad Social, la noción de Enfermedad laboral se origina en la necesidad de distinguir las enfermedades que afectan al conjunto de la población de aquellas que son el resultado directo del trabajo que realiza una persona, porque generan derechos y responsabilidades diferentes. (Ministerio de la Protección Social, 2004, Informe de Enfermedad Profesional en Colombia Años 2001 – 2002.)

La mayoría de aproximaciones conceptuales a la enfermedad profesional tienen ciertos elementos comunes entre los cuales se destaca el énfasis que se realiza sobre la noción de causalidad, la cual está sustentada la mayoría de las veces en la demostración de la exposición del trabajador a un agente nocivo presente en el ambiente de trabajo que pueda causar la enfermedad en cuestión. El otro elemento común es la mención de la evolución lenta del fenómeno, que generalmente implica una exposición prolongada al agente causal.

En general, se acepta que para establecer el origen de una enfermedad como profesional se necesitan por lo menos cuatro elementos:

- Presencia de un agente causal en el medio de trabajo
- Demostrar la exposición durante un tiempo suficiente del trabajador al agente nocivo.
- Presencia de un cuadro patológico congruente con los efectos del agente nocivo sobre la salud. (Ministerio de la Protección Social, 2004, Informe de Enfermedad Profesional en Colombia Años 2001 – 2002.).

- Relación de casualidad; deben existir pruebas de orden clínico, patológico, experimental o epidemiológico, consideradas aislada o concurrente, que permitan establecer.

Información proporcionada por el trabajador con fines educativos – investigación Uniminuto

Es importante tener en cuenta que la salud puede ser lesionada por la presencia de factores de riesgo (sobrecarga) o por la ausencia de factores ambientales (subcarga o factores protectores), como la ausencia de actividad muscular, falta de comunicación, de diversificación de la tarea, ausencia de desafíos intelectuales y carencia de responsabilidad individual.

La noción de enfermedad laboral indica un efecto adverso a la salud; es fundamental tener en cuenta la aclaración que hizo la Organización Mundial de la Salud en 1980 sobre la diferenciación de los efectos adversos a la salud: efectos que indican fases iniciales de una enfermedad; efectos irreversibles que indican una disminución de la capacidad corporal para mantener la homeostasis; efectos que tornan a un individuo más susceptible a las consecuencias nocivas de otras influencias ambientales, efectos que alteran ciertas mediciones consideradas como signos precoces de disminución de la capacidad funcional; efectos que indican alteraciones importantes de orden metabólico o bioquímico. (Ministerio de la Protección Social, 2004, Informe de Enfermedad Profesional en Colombia Años 2001 – 2002.).

Por su parte la (Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos) definió en (1983), efecto adverso “a la salud como «aquel que provoca, promueve, facilita o exacerba una anormalidad estructural o funcional, con la implicación de que la anormalidad tenga el potencial de disminuir la calidad de vida, causar enfermedad incapacitante o muerte prematura”.

Si bien unos de los primeros autores en publicar un libro acerca de las enfermedades debido a las actividades laborales que se ejercían fue la clasificación empírica construida por (Bernardo Ramazzini hace 300 años) es posible derivar una primera sistematización de la patología laboral.

Definiendo así dos grupos:

Un primer grupo de enfermedades causadas directamente por la nocividad de la materia prima manipulada de naturaleza relativamente específica, y que dará origen a las enfermedades profesionales, también conocidas como tecnopatías.

Un segundo grupo de enfermedades producidas por las condiciones de trabajo (posiciones forzadas e inadecuadas), las que más tarde serán denominadas “enfermedades causadas por las condiciones especiales en que el trabajo es realizado”, también conocidas como mesopatías según (Bernardo Ramazzini hace 300 años).

Usualmente se estudia la frecuencia y severidad de las patologías de miembro superior relacionado con el trabajo, agrupado en la categoría de enfermedades músculos esqueléticas, donde concurren entre otras las lumbalgias inespecíficas. Estas patologías músculo esqueléticas aunque no son causadas exclusivamente por el trabajo si impactan de manera importante la calidad de vida de los trabajadores y contribuyen con la mayor proporción en el conjunto de enfermedades reclamadas como de origen laboral en muchos países. En Colombia se confirma este hallazgo.

Punnet y Wegman (2004) informan de la existencia de numerosas encuestas en Población trabajadora que concluyen que la prevalencia acumulada de síntomas de extremidad superior oscila entre 20 % a 30 % en diversos países (EEUU, Canadá, Finlandia, Suecia e Inglaterra), también se sabe que el conjunto de enfermedades músculo esqueléticas contribuye con la mayor proporción de ausentismo e incapacidades al ser comparado con otros grupos de enfermedades.

Los trastornos músculos esqueléticos se presentan con una frecuencia 3 a 4 veces más alta en algunos sectores cuando se comparan con los datos de población general. Son ellos: el sector

Información proporcionada por el trabajador con fines educativos – investigación Uniminuto

salud, la aeronavegación, la minería, la industria procesadora de alimentos, el curtido de cueros, la construcción y la manufactura. Los trastornos de miembro superior también son muy frecuentes en aquellos sub-sectores u oficios donde es muy intensiva la utilización de las manos tales como los trabajos de oficina, los servicios postales, las actividades de limpieza, así como la inspección industrial y el empaquetado. A pesar de la falta de estudios prospectivos y las diferentes hipótesis en cuanto a los mecanismos fisiopatológicos involucrados en la génesis de los DME, la evidencia médica indica que ésta es multifactorial y participan un número de factores de riesgo como factores físicos, de la organización del trabajo, psicosociales, socioculturales e individuales. (OMS 1985, AM J IndMed 2000, NIOSH 1997)

Tanaka et al (2001) estimó que 40 de cada 100 casos de trastornos de miembros superiores (MMSS) en la población trabajadores de EEUU se atribuyen a alguna exposición ocupacional, lo anterior significaría que cerca de 500.000 nuevos casos se presentarían anualmente en esa sociedad.

El Comité de Desórdenes músculo esqueléticos de la Comisión Internacional de Salud Ocupacional, el NIOSH y la Agencia Europea para la Salud y Seguridad en el Trabajo entre otras, finalmente han llamado la atención sobre la evidencia epidemiológica que asocia el desarrollo de trastornos músculo esqueléticos en general, y trastornos del miembro superior en particular con la exposición a factores psicosociales.

Según el Informe de Enfermedad Profesional en Colombia 2001- 2004, cuando se agrupan los diagnósticos por sistemas, se observa que los diagnósticos que afectan el sistema músculo esquelético representan el 65% (777 casos) del total. Al valorar los diagnósticos separadamente, el STC se consolida como la primera.

Causa de morbilidad laboral en el régimen contributivo, pasó de representar el 27% de los diagnósticos en el 2001 a ser el 32% en el 2004. La epicondilitis y tenosinovitis de Quervain se

destacaron por su tendencia continua al incremento durante los años 2002 a 2004, ocupando el cuarto lugar en los dos años, con el 4 y 6% respectivamente. Se reportaron 39 casos de entesopatía a nivel de codo en el año 2002, ocupando el octavo lugar de enfermedad profesional. (Tafur 2006).

Antecedentes

Los DME son un problema común de salud reportado por los trabajadores Europeos de acuerdo con el reporte de la Agencia Europea para la Salud y Seguridad en el Trabajo en 1999. Treinta por ciento (30%) de estos trabajadores reporta molestias en la espalda; 17% molestias en brazos y piernas. En Suecia fueron reportados durante 1998, 10.444 casos de DME en los lugares de trabajo, cerca del 67% de todos los reportes de enfermedades ocupacionales registradas en ese país (Evanoff y Rempell, 2004). El levantamiento de cargas pesadas fue la causa más común (4.600 casos), seguido por trabajo repetitivo en un lado del cuerpo (2.700 casos) y ritmo acelerado de trabajo y estrés (1.000 casos). El 52.5% de estos casos ocurrieron en hombres.

Wester y Snook, 1994 citados por Bernard, estiman que el costo medio por Compensación de DME en extremidades superiores fue de 8.070 dólares por cada caso en 1993. En el reporte de NIOSH se establece que el costo asociado con los DME es muy alto; más de 2,1 billones de dólares en compensaciones y 90 millones en costos directos anualmente. (US Department of Health and Human Services 1996).

“El medio por el cual el hombre sustenta la vida es, a menudo, una ocupación que la pone en peligro” Bernardino Ramazzini Según un artículo publicado por el doctor Fernando Ramírez Álvarez, bajado por internet, llamado: Cincuenta años de la enfermedad laboral ARL SURA, para efectos de estos antecedentes destacamos lo siguiente:

La enfermedad laboral es un tema que se viene trabajando desde hace muchos años. En Colombia, es realmente a partir de la entrada en vigencia de la Ley 100 de 1993 y del decreto 1295 de 1994 que se hace más notorio el seguimiento y estudio de la enfermedad laboral, con diagnósticos, calificación e intervenciones cada vez más oportunos.

El tema de la enfermedad laboral presenta la dificultad añadida de que, al contrario del accidente que es un evento súbito, requiere de un período de evolución que puede ser más o menos largo dependiendo de la patología, para que se manifieste y por lo tanto su aparición no suele ser tan abrupta y apremiante como parecería un accidente.

Fuente: Fernando Ramírez Álvarez -Director de Medicina Laboral y del Trabajo ARL SURA
¿Qué es una Enfermedad Laboral?

Ley 1562 de 2012 Artículo 4°. Es la enfermedad laboral contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará en forma periódica las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que la enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales, será reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las formas legales vigentes.

Parágrafo 1°. El Gobierno Nacional, previo concepto del Consejo Nacional de Riesgos Laborales, determinará en forma periódica las enfermedades que se consideran como laborales.

Según el doctor: Francisco José Tafur Sacipa, especializado en dirección de riesgos profesionales en el informe de enfermedad profesional en Colombia (2001 - 2002) en el cual define pasos cruciales para determinar la enfermedad y su relación con el trabajo y además menciona a la Organización Mundial de la Salud y la Academia Nacional de Ciencia de los Estados Unidos, manifiesta de la siguiente manera que:

Información proporcionada por el trabajador con fines educativos – investigación Uniminuto

. En general, se acepta que para establecer el origen de una enfermedad como profesional se necesitan por lo menos cuatro elementos:

- Presencia de un agente causal en el medio de trabajo; la noción del agente se extiende desde factores químicos, físicos o biológicos hasta «la existencia de condiciones de trabajo que implican una sobrecarga al organismo en su conjunto o a parte del mismo»¹.

- Demostrar la exposición durante un tiempo suficiente del trabajador al agente nocivo.

- Presencia de un cuadro patológico congruente con los efectos del agente nocivo sobre la salud.

- Relación de causalidad; «deben existir pruebas de orden clínico, patológico, experimental o epidemiológico, consideradas aislada o concurrentemente, que permitan establecer es fundamental tener en cuenta la aclaración que hizo la Organización Mundial de la Salud en 1980 sobre la diferenciación de los efectos adversos a la salud: a) efectos que indican fases iniciales de una enfermedad; b) efectos irreversibles que indican una disminución de la capacidad corporal para mantener la homeostasis; c) efectos que tornan a un individuo más susceptible a las consecuencias nocivas de otras influencias ambientales; d) efectos que alteran ciertas mediciones consideradas como signos precoces de disminución de la capacidad funcional; e) efectos que indican alteraciones importantes de orden metabólico o bioquímico.

Por su parte la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos definió en 1983, efecto adverso a la salud como «aquél que provoca, promueve, facilita o exacerba una anormalidad estructural o funcional, con la implicación de que la anormalidad tenga el potencial de disminuir la calidad de vida, causar enfermedad incapacitante o muerte prematura».

Por otro parte encontramos lo siguiente: Oddone y colaboradores establecen en 1986 en el artículo: Antecedentes de enfermedades profesionales: otra forma de clasificar la patología del trabajo, estos autores parten de cuatro grupos de causas de nocividad ambiental y llegan a tres grupos de efectos sobre la salud:

Información proporcionada por el trabajador con fines educativos – investigación Uniminuto

- El primer grupo de factores nocivos comprende los presentes en el ambiente laboral y extra laboral: ruido, luz, temperatura, ventilación y humedad. Este grupo de factores puede producir como efectos nocivos, accidentes y enfermedades inespecíficas.
- Un segundo grupo comprende los factores propios del ambiente de trabajo: polvos, gases, vapores y humos. Pueden producir enfermedades profesionales y enfermedades inespecíficas.
- El tercer grupo de factores nocivos está relacionado con el trabajo físico; se pueden producir accidentes, enfermedades inespecíficas y profesionales.
- Un cuarto grupo de factores comprende las condiciones de trabajo, excepto el trabajo físico, capaces de producir estrés: monotonía, ritmos excesivos, repetitividad, ansiedad, responsabilidad, posiciones incómodas, etc. Accidentes y enfermedades inespecíficas son producidos por estos factores nocivos.

Según el abogado Autor: Fabián Esquivel, abogado de Activo Legal Ltda., en artículo de internet, llamado: enfermedad de origen laboral o de origen común ¿Cómo se determina?

En primer lugar debemos tener en cuenta que toda patología o accidente, que no hayan sido calificada como de origen profesional se consideran de origen común, según el art. 12 del Decreto 1295 de 1994. “Toda enfermedad o patología, accidente o muerte, que no hayan sido clasificados o calificados como de origen profesional, se consideran de origen común.

La calificación del origen del accidente de trabajo o de la enfermedad profesional será calificada, en primera instancia por la institución prestadora de servicios de sal.

El médico o la comisión laboral de la entidad administradora de riesgos profesionales determinarán el origen, en segunda instancia.

Cuando surjan discrepancias en el origen, estas serán resueltas por una junta integrada por representantes de las entidades administradoras, de salud y de riesgos profesionales.

De persistir el desacuerdo, se seguirá el procedimiento previsto para las juntas de calificación de invalidez.”

Recordemos también el parágrafo 3 del artículo 5 de la Ley 1562 de 2012 (Riesgos Laborales) que menciona que durante la controversia sobre el origen se continuará cubriendo "dicha incapacidad temporal... hasta que exista un dictamen en firme por parte de la Junta Regional o Nacional...". Esto quiere decir que si la incapacidad la esté cubriendo la EPS, está deberá seguir efectuándola hasta que se resuelva la controversia. Después, si la Junta Regional o Nacional resuelve de manera beneficiosa para la EPS, y se considere la incapacidad como de origen laboral, los reembolsos se darán por parte de la ARL

Concluimos

Que en Colombia se cuenta con una gran literatura legal que respalda la gestión en el momento de determinar el origen de una enfermedad, permitiendo así proteger el bienestar de los trabajadores ya que no queda impune el riesgo laboral que está presente en la actividad propia de las empresas y que es reflejado en los trabajadores y que en muchos casos es el causante de la enfermedad.

Estos antecedentes argumentados más el marco teórico permitirán orientar el proceso que se debe aplicar para determinar el origen en las enfermedades que padece el señor José Tombe, aclarando que existen y están asignados los recursos, lugares y profesionales de las EPS y ARL para este fin.

4.2. Marco conceptual

En el estudio de NIOSH (1997) se anota que la fuerza de asociación reportada para riesgos específicos, después de ajustes para otros factores de riesgo, varían de modestos a fuertes. Los mayores incrementos en riesgo se observan en estudios con una amplia variedad de condiciones de exposición y esquemas de observación cuidadosa o medición de las exposiciones. En general la información cuantitativa detallada es escasa. El riesgo para cada exposición depende de varios factores tales como la frecuencia, duración e intensidad de la exposición en el lugar de trabajo y la mayoría de los factores que mostraron fuerte evidencia involucraron exposiciones de jornada o turno completo, cuando las exposiciones eran intensas, prolongadas y particularmente cuando se presenta exposición a varios factores de riesgo simultáneamente.

Se puede concluir que un DME: es una lesión física originada por trauma acumulado que se desarrolla gradualmente sobre un período de tiempo; como resultado de repetidos esfuerzos sobre una parte específica del sistema músculo esquelético.

Se reconoce que la etiología de las DME es multifactorial, y en general se consideran cuatro grandes grupos de riesgo (Ayoub y Wittels, 1989):

- Los factores individuales: capacidad funcional del trabajador, hábitos, antecedentes., etc.
- Los factores ligados a las condiciones de trabajo: fuerza, posturas y movimientos.
- Los factores organizacionales: organización del trabajo, jornadas, horarios, pausas, ritmo y carga de trabajo.
- Los factores relacionados con las condiciones ambientales de los puestos y Sistemas de trabajo: temperatura, vibración entre otros.

La carga física de trabajo se define como "el conjunto de requerimientos físicos a los que está sometido el trabajador durante la jornada laboral; ésta se basa en los tipos de trabajo muscular, que son el estático y el dinámico. La carga estática viene determinada por las posturas, mientras

que la carga dinámica está determinada por el esfuerzo muscular, los desplazamientos y el manejo de cargas (Fundación MAPFRE, 1998).

Se define el trabajo estático como aquel en que la contracción muscular es continua y mantenida. Por el contrario, en el trabajo dinámico, en el que se suceden contracciones y relajaciones de corta duración.

La postura se define como la relación de las diferentes partes del cuerpo en equilibrio (Keyserling, 1999).

Existe la siguiente clasificación de riesgo derivado de la postura:

- Postura Prolongada: Cuando se adopta la misma postura por el 75% o más de la jornada laboral (6 horas o más)
- Postura Mantenido: Cuando se adopta una postura biomecánicamente correcta por 2 o más horas continuas sin posibilidad de cambios. Si la postura es biomecánicamente incorrecta, se considerará mantenida cuando se mantiene por 20 minutos o más.
- Postura Forzada: Cuando se adoptan posturas por fuera de los ángulos de confort.
- Posturas Anti gravitacionales: Posicionamiento del cuerpo o un segmento en contra de la gravedad.

Manguito rotador: Es la integración estructural y coordinación funcional de cuatro músculos escapulohumerales que se insertan en la tuberosidad humeral: supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular. (Zukerman JD, 1992).

Hernia Discal: es una enfermedad en la que parte del disco intervertebral (núcleo pulposo) se desplaza hacia la raíz nerviosa, la presiona y produce un intenso dolor. En la mayoría de los casos, este dolor remite con un tratamiento conservador sin cirugía. Sin embargo, aproximadamente un 10% de ellos requerirán una intervención quirúrgica para su tratamiento. Además. Como presiona terminaciones nerviosas provoca trastornos sensitivos: hormigueos, alteración de la sensibilidad, etc. Y trastornos motores: falta de fuerza, etc

5. Metodología:

Esta metodología está enfocada en cumplir con los objetivos definidos, teniendo en cuenta que el punto de partida para poder desarrollar esta investigación, parte de la autorización firmada por el trabajador sujeto de investigación, quien nos autoriza para manipular su información con fines educativos (ver anexo 1), historia clínica, otorgada por el trabajador (ver anexo 11)

El primer objetivo propone evaluar el puesto de trabajo del señor Tombe, para cumplir aplicamos los siguientes métodos: el Par & you que es un cuestionario para personal de 15 a 69 años, se aplicó para saber si tiene la necesidad de realizar seguimientos médicos en cuanto a problemas físicos y cardiovasculares (ver anexo 2) luego se aplicara el APT análisis de puesto de trabajo con el método Mapfre: La finalidad de este método es hacer un análisis ergonómico simplificado del puesto de trabajo y de la tarea realizada exponiendo algunas condiciones críticas que se puedan presentar. Con este método pretendemos abordar todos los aspectos del trabajador, el método consta de tres partes:

Descriptiva: se indican los datos más significativos del puesto de trabajo (maquinas, equipos, materiales empleados, descripción de la tarea)

Evaluativa: abarcan aspectos relativos a esfuerzos (físicos, sensoriales y mentales) factores psicológicos (iniciativa, comunicación turnos y horarios) factores ambientales (iluminación, ruido, temperatura)

Medidas Correctivas: En este punto se analizan las posibles mejoras técnicas, organizativas, administrativas o formativas. (Ver anexo 3)

- El siguiente objetivo consiste en aplicar los procedimientos en Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de identificar y priorizar el riesgo y el método propuesto para controlarlo, entre ellos aplicamos los siguiente: Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos (ver anexo 4), ARO análisis de riesgo por oficio que tiene como fin

identificar el paso a paso de la actividad y definir el riesgo presente en cada paso (ver anexo 5), procedimiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora (ver anexo 6), y entregar un formato de control para que la empresa pueda realizar un seguimiento a los cambios que se apliquen en cada caso (ver anexo 7)

Objetivo tres que consiste en el seguimiento de herramientas, movimientos y procesos se aplicaron los siguientes: la matriz de herramientas (ver anexo 8), diagrama de flujo es una representación diagramática que ilustra la secuencia de las operaciones que se realizarán para conseguir la solución de un problema (ver anexo 9) el mapa de proceso de la actividad del señor Tombe (ver anexo 10)

Contado con una herramienta facilitada por el trabajador que es la historia clínica, en la cual encontramos los diagnósticos definidos por los profesionales idóneos (ver anexo 11)

Esta investigación define una serie de actividades que la empresa puede aplicar con el fin de continuar con el proceso de control en las enfermedades musculo esqueléticas, definidas en un cronograma de actividades (ver anexo 12), de la mano con un presupuesto que define el valor aproximado de cada actividad planteada en el cronograma (ver anexo 13), al igual esta investigación presenta algunos folletos y plegables para ser entregados y socializados a los trabajadores, como parte de la metodología para concientizarlos (ver Anexo 14)

Presentamos un descriptivo de cargo del señor Tombe con el fin de especificar las funciones propias del cargo de instalador de cocinas (ver anexo 15)

Presentación en Power Point, documento suministrado por la Universidad para sustentar la presentación de la investigación (ver anexo 16) y por último el estudio de puestos y movimientos que permite definir procesos propios de la actividad (ver anexo 17).

5.1. Enfoque y alcance de la investigación

Analizar de manera integral el puesto de trabajo del señor Tombe y su entorno laboral, identificar el origen de las enfermedades que al trabajador le fueron diagnosticadas con el fin de mejorar las condiciones laborales, mitigar riesgos y orientar el procedimiento de trabajo enfocándonos en la instalación y post venta de cocinas integrales.

5.2. Población

Universo y muestra

Universo: Empresa Artefactos American SAS

Muestra: Puesto de trabajo y entorno laboral del señor Tombe

5.3. Instrumentos

Cuestionario para Personas de 15 a 69 años, (Physical Activity Readines Questionnaire - PAR-Q (revisado 2002), el cuestionario PAR-Q le indicará si necesita consultar a su médico antes de iniciar un programa de ejercicio o actividad física.

Información primaria

- Formato diagrama de flujo de las operaciones
- Lista de chequeo
- Hoja de ruta
- Formato diagrama funciones cruzadas
- Análisis de Riesgo por oficio ARO
- Lista de chequeo para el método Kanban

Información secundaria

Información proporcionada por el trabajador con fines educativos – investigación Uniminuto

- Normas APA- 1486
- Resolución 02400 1979 NTC Higiene y seguridad.
- NTC 1931 Señales de seguridad
- Resolución 1111 estándares mínimos
- Resolución 1401 investigación de incidentes y accidentes de trabajo
- GTC 45 identificación de peligros y valoración del riesgo.
- OSHAS 18001:2015
- NTC ISO 45001 (Borrador)
- NTC ISO 9001:2015

Información terciaria

- Jaume Ramonet (2013), Análisis y diseño de procesos empresariales, teoría y Práctica del modelado de procesos mediante diagramas de flujo, Tomado de: https://www.jramonet.com/sites/default/files/adjuntos/diagramas_flujo_jrf_v2013.pdf
- Alejandro Pérez Cortés y José Bernardo Parra Victorino (2011), Implementación de tableros de control (indicadores) en el área de mejora continua en una empresa de manufactura, Tomado de: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2011a/896/Diagramas%20de%20Pareto.htm>
- Brenda García (2016), Introducción al diagrama de flujo de funciones Cruzadas, Tomado de: <https://prezi.com/wvbaa8cemrvw/introduccion-al-diagrama-de-flujo-de-funciones-cruzadas/>

5.4. Procedimientos

1. El diagnóstico del estado actual de la organización se realiza mediante técnicas y procedimiento de trabajo como el diagrama ishikawa representando la relación entre un efecto (problema) y todas las posibles causas que lo ocasionan teniendo en cuenta las diversas variables que intervienen en el proceso productivo con el fin de reflejarlas en un diagrama de Pareto por

defectos para determinar cuál es el 20 % de los defectos que afectan en el 80 % de los procesos; también se realiza un estudio de tiempos y movimientos por medio de una lista de chequeo, diagrama de flujo, hoja de ruta, diagrama de operaciones y funciones cruzadas con el fin de integrar la operación con las buenas prácticas en su labor de instalación por parte del señor Tombe, generando así un trabajo con condiciones seguras y productividad para la empresa Artefactos American SAS.

3. Por medio de la revisión que se realizó de las diferentes tareas que efectúa el señor José Tombe en su lugar de trabajo se implementó una evaluación, tanto de su lugar de trabajo como de todas aquellas posturas y movimientos que conlleva las actividades realizadas como desarmar, ensamblar muebles, colocación y adaptación de los mismos en los sitios requeridos. Para lo cual se seleccionaron diferentes métodos como:

Método Mapfre: La finalidad de este método es hacer un análisis ergonómico simplificado del puesto de trabajo y de la tarea realizada exponiendo algunas condiciones críticas que se puedan presentar. Con este método pretendemos abordar todos los aspectos del trabajador.

Instrumento para medir el estilo de vida (fantástico):

Se propone como una herramienta fácil y sencilla para evaluar los principales elementos que caracterizan el estilo de vida adecuado para la salud. Con esta evaluación se pretende identificar comportamientos que puedan influir sobre la salud del trabajador, ya que por sus horarios y sus días de descanso se pueda ver afectado algún comportamiento en su vida y sobre todo en su salud.

PAR-Q & YOU: Se tomó este cuestionario para poder tener más claro el estado físico en el cual se encontraba el trabajador, ya que nos da a conocer que le gusta el ejercicio pero por su horario de trabajo no lo puede realizar. Con este cuestionario se podrá dar comienzo a una rutina de ejercicio según su estado físico en el que se encuentre o por lo contrario remitir a una consulta médica si es necesario.

Evaluación para hombro doloroso:

Exploración física

Información proporcionada por el trabajador con fines educativos – investigación Uniminuto

A) Inspección visual: Buscando inflamación, atrofia muscular, actitud antalgica o viciosa y trastornos tróficos.

B) Palpación: buscando puntos gatillo y contracturas musculares.

C) Balance Articular: Las cuatro articulaciones implicadas son la articulación gleno-humeral, la articulación acromio-clavicular, la articulación escapulo-torácica y la articulación esterno-clavicular. La movilidad pasiva es normal en patología musculo tendinosa y está limitada en procesos capsulares y/o sinoviales.

3. Aplicar la normatividad mediante levantamiento de procedimientos y elaboración de formatos en el control de operaciones y materiales en la labor que desempeña el señor Tombé como instalador de cocinas integrales, teniendo en cuenta las políticas y objetivos estratégicos que maneja la empresa y de este modo generando apoyo en el cumplimiento de los estándares mínimos SG-SST resolución 1111, investigación de incidentes y accidentes de trabajo resolución 1401, identificación de peligros y valoración del riesgo GTC 45, entre otras inherentes con relación al cargo del señor Tombé en el cumplimiento de los requisitos legales.

5.5. Análisis de Información

Para un análisis de la información se necesita recaudar el tipo de información necesaria, bases y fuentes de información y la determinación de población objetivo.

Para cada tipo de información necesaria tales como cualitativas y cuantitativas las aplicaremos así:

Cualitativa: Aplicaremos una metodología flexible y no estructuradas recolectando muestras pequeñas y a conveniencia, para explotar ideas, percepciones e identificar las variables potencialmente importantes.

Este tipo de información nos sirve de mucho ya que son realidades dinámicas, no generalizable, inductivas, subjetiva y es de observación naturista y sin control.

Cuantitativa: En este caso aplicaremos una metodología estructurada, más rígida con muestras extensas y representativas para describir las características, los atributos, asociar las variables halladas y las diferencias entre grupos pudiendo hacer predicciones y establecer relaciones de causa-efecto enfocándonos a herramientas estadísticas tales como muestreos, pareto, estandarizaciones entre otras inherentes.

6. Resultados: Ver

Anexos:

- Anexo 1: Carta de autorización firmada por el trabajador para utilizar su información
- Anexo 2: PAR-Q & YOU
- Anexo 3: Análisis de puesto de trabajo
- Anexo 4: Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos
- Anexo 5: Análisis de trabajo por oficio ARO
- Anexo 6: Procedimiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora
- Anexo 7: Formato de control de acciones correctivas, preventivas y de mejora
- Anexo 8: Matriz de herramientas
- Anexo 9: Diagrama de flujo
- Anexo 10: Mapa de procesos de la empresa resaltando la actividad del señor Tombe
- Anexo 11: Historia clínica del trabajador
- Anexo 12: Cronograma
- Anexo 13: Presupuesto
- Anexo 14: Plegable y folletos
- Anexo 15: Descriptivo de cargo del trabajador
- Anexo 16: Presentación Power Point

7. Conclusiones

La metodología del Analisis de Puesto de Trabajo del señor José Tombe , permitió identificar los riesgos ergonómicos a los que está expuesto el trabajador en su puesto de trabajo y el cargo que ocupa en la organización para la que trabaja, permitiendo identificar las causas de sus dos patologías actuales Síndrome de Manguito Rotador y Hernia lumbar.

Como resultado de aplicar la norma técnica colombiana GTC 45, concluimos: que existe una relación entre los riesgos que se encuentran en la actividad que realiza en señor José Tombe y sus compañeros que también están expuestos ya que realizan las mismas funciones y que generan enfermedades musculo esqueléticas, destacando el peligro biomecánico contemplado en movimiento repetitivo, posturas prolongadas y manipulación manual de cargas, como priorizados para intervenir.

Tomando en cuenta las posiciones adoptadas por el trabajador al realizar sus actividades donde implica una sobre carga para los músculos de los hombros, piernas y espalda ya que son levantadas por encima de los hombros y en la mayoría de las ocasiones las posturas que adopta no son las más adecuadas, por lo tanto se sugiere mitigar las probables enfermedades laborales que este trabajador siga desarrollando con el paso del tiempo en este cargo bajo estas condiciones.

Se analizó el puesto de trabajo, con el fin de identificar y aplicar mejoras al área del trabajador por medio de un diagrama de funciones cruzadas, tiempos, movimientos y la matriz de herramientas con el fin de tener en cuenta los posibles riesgos, el bienestar del trabajador vs la productividad de la empresa Artefactos American S.A.S.

8. Recomendaciones – Entregables finales a la empresa

Recomendaciones:

- Se recomienda dar prioridad a la revisión constante de riesgos ergonómicos del trabajador en aras de reducirlos ya que evitan patologías debidas a las malas posturas adoptadas, nótese la posición del trabajador, ya que La postura bípeda se adopta por más del 85 % de la jornada laboral pero permite cambios de posturas frecuentemente, las posturas forzadas y antigravitacionales no son mantenidas ni prolongadas.
- Los movimientos son los mismos más del 50 % de la jornada laboral y son ejecutados algunas veces sobre posturas incorrectas, el manejo de cargas debe estar situado de frente, por debajo de los ojos y cerca del cuerpo.
- Disminuir el peso de los objetos manipulados, evitando levantarlos por encima de los hombros o bajarlo por debajo de las rodillas, los alcances por encima del nivel del hombro (brazos elevados y sin apoyo de manera prolongada) deben evitarse, así como los alcances por detrás del cuerpo.
- Evitar inclinar mucho el tronco hacia adelante y, en especial, girarlo o llevarlo hacia atrás Reducir la intensidad del trabajo físico pesado, introduciendo pausas frecuentes, o alternándolo con actividades más ligeras que no esfuercen la espalda.
- La empresa debe implementar un sistema de vigilancia epidemiológica biomecánico, con el fin de controlar el avance de las enfermedades del señor Tombe y prevenir que los demás trabajadores se enfermen por causa de los riesgos identificados, este procedimiento que es nombrado en el procedimiento de acciones preventivas, correctivas y de mejora, que es uno de los entregables a la empresa por este grupo investigador.

- Se propone que la empresa de Artefactos American SAS, trimestralmente realice un estudio de tiempos y movimientos con el fin de identificar, analizar y evaluar los movimientos innecesarios de los trabajadores, adicionalmente debe generar una inspección de mantenimiento de herramientas y finalmente llevar un estándar de la tarea lo cual beneficia al trabajador y la productividad de la empresa.

Entregables:

- ✓ Procedimiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora
- ✓ Formato de registro de acciones correctivas, preventivas y de mejora
- ✓ Plegable y folletos de enfermedades musculo esqueléticas, administrativas y operativas
- ✓ Descriptivo de cargo del trabajador de instalador
- ✓ Estudio de puestos y movimientos

9. Referencias Bibliográficas

- Tafur S, Francisco José 2003-2005. Ministerio de la Protección Social. 2007. Informe de enfermedad profesional en Colombia.
- NIOSH. Musculoskeletal disorders and workplace factors. A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back. National Institute for Occupational Safety and Health July 1997.
- Guía de atención integral basada en la evidencia para desórdenes musculoesqueléticos
- (DME) relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (síndrome de túnel carpiano, epicondilitis y enfermedad de quervain) (GATI- DME), 2006, Ministerio de la Protección Social, Bogotá.
- Informe de Enfermedad Profesional en Colombia Años 2001 – 2002, “Una oportunidad para la prevención”, Ministerio de la Protección Social, 2004. Bogotá
- Isabel Goyes Moreno, Mónica Hidalgo Oviedo, Principios jurisprudenciales de los riesgos Laborales en Colombia, 2013. Colombia.
- Clínica Universidad de Navarra, Tomado de: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/hernia-discal-lumbar,clinica>
- Positiva, Definición de enfermedad laboral, ley 1562 de 2012, Tomado de: <https://www.positiva.gov.co/ARL/Promocion-Prevencion/Sistema-General-Riesgos/Paginas/Definiciones-Importantes.aspx>

- Fernando Ramírez Álvarez, Cincuenta años de la enfermedad laboral ARL SURA
<https://arlsura.com/index.php/173-noticias-riesgos-profesionales/noticias/2191-50-anos-de-evolucion-de-la-enfermedad-laboral>
- Elaborado por Francisco José Tafur Profesional especializado Dirección General de Riesgos Profesionales ministerio de la Protección social Republica de Colombia (2001-2002):
<file:///C:/Users/lizeth/Downloads/Enf%20profesional%20Colombia%20art%206.pdf>
- Oddone y colaboradores establecen en 1986: en el artículo: Antecedentes de enfermedades profesionales: <https://encolombia.com/economia/empresas/r-humanos/e-profesionales/antecedentes/>
- Fabián Esquivel abogado de Activo legal Ltda.: Artículo en internet: enfermedad de origen laboral o de origen común ¿Cómo se determina?
<http://www.activolegal.com/web/index.php/noticias/actualidad/407-noticia080313n1>
- Disposiciones analizadas por Avance Jurídico Casa Editorial Ltda. © "Leyes desde 1992 - Vigencia Expresa y Sentencias de Constitucionalidad"ISSN [1657-6241], Tomado de: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1276_2009.html
- Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.Decreto 1477 de 2014 Nivel Nacional, Tomado de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=58849>
- Jaume Ramonet (2013), Análisis y diseño de procesos empresariales, teoría y práctica del modelado de procesos mediante diagramas de flujo, Tomado de: https://www.jramonet.com/sites/default/files/adjuntos/diagramas_flujo_jrf_v2013.pdf
- Alejandro Pérez Cortés y José Bernardo Parra Victorino (2011), Implementación de tableros de control (indicadores) en el área de mejora continua en una empresa de

manufactura, Tomado de: <http://www.eumed.net/librosgratis/2011a/896/Diagramas%20de%20Pareto.htm>

- Brenda García (2016), Introducción al diagrama de flujo de funciones cruzadas, Tomado de: <https://prezi.com/wvbaa8cemrvw/introduccion-al-diagrama-de-flujo-de-funciones-cruzadas/>
- Chiavenato, Idalberto, Introducción a la teoría general de la administración, McGraw Hill, 1995, Tomado de: <https://www.gestiopolis.com/el-estudio-de-tiempos-y-movimientos/>
- Clínica Universidad de Navarra, Tomado de: <https://www.cun.es/enfermedadestratamientos/enfermedades/hernia-discal-lumbar,clinica>
- M.E. Mundel, Estudio de Tiempos y Movimientos, Continental, 1984: <https://www.gestiopolis.com/el-estudio-de-tiempos-y-movimientos/>
- Niebel, Benjamin, Ingeniería Industrial. Estudio de Tiempos y Movimientos. Alfa Omega, 1996: <https://www.gestiopolis.com/el-estudio-de-tiempos-y-movimientos/>
- Sáinz Yunes, Luis Rafael. Diseño del trabajo, ITESM, 2001: <https://www.gestiopolis.com/el-estudio-de-tiempos-y-movimientos/>

Rescatada de internet GTC 54

- <http://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>

Rescatado de internet ARO – ARL Sura

- https://www.arlsura.com/pag_serlinea/distribuidores/doc/documentacion/p_aro.pdf