

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN
CONDUCTORES



**GUÍA PRÁCTICA PARA LA PREVENCIÓN DE LOS DESÓRDENES MÚSCULO
ESQUELÉTICOS EN LOS CONDUCTORES DE U.T ALCAPITAL FASE 2**

Ana Rosa Acosta Castiblanco

Angélica Amaya Rodríguez

Marisol Camacho Tirado

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede / Centro Tutorial Bogotá D.C. - Sede Principal

Programa Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el

Trabajo

06 de Agosto de 2020

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN
CONDUCTORES

**GUÍA PRÁCTICA PARA LA PREVENCIÓN DE LOS DESÓRDENES MÚSCULO
ESQUELÉTICOS EN LOS CONDUCTORES DE U.T ALCAPITAL FASE 2**

Ana Rosa Acosta Castiblanco

Angélica Amaya Rodríguez

Marisol Camacho Tirado

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia
en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesor(a)

Rocío Del Pilar Rojas Rocha

Abogada Especialista en Derecho Laboral y Seguridad Social y en Gerencia en Salud
Ocupacional

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Sede / Centro Tutorial Bogotá D.C. - Sede Principal

Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

06 de Agosto de 2020

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Dedicatoria

Dedico este proyecto en agradecimiento a Dios por permitir concluirlo de manera satisfactoria independientemente de las circunstancias presentadas. En segundo lugar agradezco a mi esposo y a mi hija por acceder cambiar el tiempo de compartir con ellos, intentando conseguir uno de mis logros; por último a mis padres por darme la vida y por enseñarme que siempre es posible salir adelante cuando uno se lo propone.

ANA ROSA ACOSTA CASTIBLANCO

Dedico este trabajo a Dios que de formas insospechadas ha obrado cambios positivos en mi vida y me ha dado la fuerza para cumplir mis metas; también quiero agradecer de manera especial a mi esposo Alejandro, que me ha acompañado en cada proyecto que he decidido emprender; a mis pequeños hijos que son el motor de mi vida y mi inspiración. A mi hermana Erika que me apoyo en el proceso; finalmente a mis amados padres, Yasmin y Erick, quienes siempre han estado incondicionalmente para mí con su amor, comprensión y sus sabios consejos.

ANGÉLICA AMAYA RODRIGUEZ

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Quiero agradecer este proyecto a Dios porque me permitió cumplir una meta más profesionalmente, a mi familia especialmente a mis tres hijos Laura, Juanse y Sofi y mis nietas Juanita y Emilia, a mi esposo por su paciencia, comprensión y bienestar que me brindan; a mis compañeras de trabajo por su conocimiento y dedicación a este proyecto. Este trabajo está dedicado a todas las personas para inspirarlas a cumplir sus sueños pese a todas las circunstancias buenas o adversas que la vida nos puede presentar, este es un peldaño que con armonía y esfuerzo se va escalando.

MARISOL CAMACHO TIRADO

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Agradecimientos

Agradecemos este trabajo principalmente a Dios, por habernos dado la vida y la salud para permitirnos llegar hasta este momento tan importante de nuestra formación profesional. Adicionalmente, en el camino recorrido para la realización de este proyecto de grado, agradecemos el apoyo y comprensión de nuestras familias que nos permitieron dedicar un tiempo importante en la realización de este estudio; así mismo fue importante el apoyo incondicional y disposición de la empresa de buses alimentadores Unión Temporal ALCAPITAL Fase 2, para aplicar el estudio a sus trabajadores donde su disponibilidad y accesibilidad a la información fue vital para el alcance de este propósito. También a la Universidad Minuto de Dios y a nuestros tutores que nos guiaron con su experiencia y conocimiento; y especialmente a nuestra directora de proyecto Rocío del Pilar Rojas por su acompañamiento permanente y sus aportes significativos para llevar a feliz término este estudio.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Contenido

Resumen Ejecutivo	9
Introducción.....	10
1. Problema.....	13
1.1 Descripción del problema	13
1.2 Pregunta de investigación	16
2. Objetivos	17
1.3 Objetivo general.....	17
1.4 Objetivos específicos	17
3. Justificación.....	18
4. Marco de referencia.....	20
4.1 Marco teórico	20
4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo).....	23
4.3 Marco legal	26
5. Metodología	29
5.1 Enfoque y alcance de la investigación.....	29
5.2 Población y muestra.....	30
5.3 Instrumentos.....	31
5.4 Procedimientos.....	34
5.5 Análisis de información.	37
5.6 Consideraciones éticas	38
6. Cronograma.....	39
7. Presupuesto.....	40
8. Resultados	41
8.1 Objetivo 1. Identificación de Peligros	41

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

8.2 Objetivo 2. Valoración de Riesgos	45
8.3 Objetivo 3. Desarrollo de Estrategias de Intervención	53
9. Conclusiones	57
10. Recomendaciones.....	58
11. Referencias bibliográficas	59

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Listas Especiales

Lista de Anexos

Anexo 1. Autorización para realizar proyecto de investigación en U.T. Alcapital ..	61
Anexo 2. Profesiograma para el Cargo Operador de Bus en U.T. Alcapital	62
Anexo 3. Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos U.T. Alcapital	63
Anexo 4. Registro de Incapacidades de U.T. Alcapital Fase 2.....	67
Anexo 5. Formato Auto Reporte de Condiciones de Salud U.T. Alcapital Fase 2 ..	68
Anexo 6. Formato Reporte Examen Médico Ocupacional	69
Anexo 7. Distribución Registro de Incapacidades por Causa Médica.....	70
Anexo 8. Descripción Tipo de Incapacidades por Causa Médica	71
Anexo 9. Análisis de Accidentes de Trabajo con relación al ausentismo	72

Lista de Tablas

Tabla 1. Matriz IPEVAR para labor de Conducción	42
Tabla 2. Propuesta IPEVAR para la labor de Conducción	43
Tabla 3. Ficha Bibliográfica Proyecto de Investigación.....	54
Tabla 4. Estructura del Diseño de la Guía Práctica para Prevenir DME	56

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Distribución por edad	47
Ilustración 2. Antecedentes Médicos Conductores.....	48
Ilustración 3. Distribución Hallazgos Patologías en Conductores.....	49
Ilustración 4. Distribución por Recomendaciones Médicas	50

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo se enfocó en la intervención del peligro biomecánico, a través del diseño de una Guía Práctica para manejo de DME en operadores de buses de la empresa. U.T ALCAPITAL; encontrando un alto nivel de ausentismo, siendo los DME una de sus principales causas. De este modo, se valoraron 5 instrumentos de recolección de información: Matriz IPEVAR, Profesiograma, Registro de Incapacidades, Reporte de EMO y Auto- reporte de condiciones de salud.

Así las cosas, se realizó un estudio cuantitativo con enfoque descriptivo a una muestra de 104 conductores, cuyos objetivos consistieron en: 1) identificar los peligros, 2) Valorar los riesgos y 3) Determinar estrategias; cuyas fases de desarrollo buscaron medir el impacto y la relación de las variables de estudio, con el fin de determinar estrategias acordes para la intervención de la problemática identificada.

Como hallazgo principal se evidenció que la presencia de DME en conductores tiene relación directa con exposición a factores de riesgo como posturas sedentes prolongadas y en algunos casos, por movimientos repetitivos en miembros superiores; así mismo existen factores individuales de la población expuesta que aumentan la prevalencia de estas patologías. Finalmente, se obtuvo una guía con dos enfoques que permiten dar una solución integral desde el análisis médico ocupacional y el análisis de factores de riesgos, obteniendo unas recomendaciones dirigidas a: la aplicación rigurosa de instrumentos, implementación de un SVE, realizar estudio ergonómico, hacer campañas de promoción y prevención, fortalecer los procesos relacionados con la gestión de salud de los trabajadores entre otras.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Introducción

La importancia del transporte público para una ciudad radica en que a través de éste se desarrolla la fuerza laboral, permitiendo el desplazamiento masivo de la mano de obra y así mismo, incrementa la economía y productividad general del país. Es por ello que los conductores, en algún momento de su ejercicio laboral pueden presentar desordenes musculo esqueléticos (DME), los cuales generan daños y perjuicios a su salud, días de incapacidad, así como disminución de la productividad de la empresa.

El instituto nacional para la seguridad y salud ocupacional de los Estados Unidos (NIOSH, 2012) define un DME como una “lesión de los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos o vasos sanguíneos de los brazos, las piernas, la cabeza, el cuello o la espalda que se produce o se agrava por tareas laborales como levantar, empujar o jalar objetos” que pueden variar en cuanto a la gravedad.

Según la Revista Colombiana de Salud ocupacional, para el estudio de los DME se deben tener en cuenta diversos factores como lo son aspectos físicos, sociales y organizacionales del trabajo, aspectos físicos y sociales de la actividad extralaboral y las características físicas y psicológicas de los individuos. (Piedrahita, 2004).

Por lo anterior, se vio la necesidad de realizar un estudio en la empresa Unión Temporal Alcapital Fase 2 ubicada en Bogotá, la cual está dedicada a prestar el servicio de alimentación de pasajeros al Portal de Suba por medio de 65 buses, los cuales son conducidos por 130 operadores en turnos rotativos de 8 horas por 7 días a la semana; Observando un alto ausentismo en el área operativa, desarrollados a raíz de la exposición a

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

posturas sedentes, movimientos repetitivos, entre *otros* ; evidenciando el riesgo biomecánico como el de mayor prevalencia en los conductores.

Así pues, se plasmó la idea de saber cómo prevenir los desórdenes músculo esqueléticos a través del diseño y posterior implementación de una guía práctica para la intervención del riesgo biomecánico en los conductores de bus alimentador de la zona suba de U.T ALCAPITAL Fase 2 en Bogotá; Permitiendo con esto mejorar las condiciones de trabajo de los conductores y por tanto su calidad de vida, lo que aumentaría su productividad laboral, reduciendo los costos que por incapacidades y ausentismo se generan. Adicionalmente, la presente investigación busca servir de referente para que otras empresas del sector conozcan un modelo sobre cómo abordar una problemática referida a la gestión de riesgos en sus organizaciones.

Por las razones mencionadas anteriormente, se vio la oportunidad de intervenir en esta compañía a través del Diseño de una guía práctica para la prevención y disminución de los desórdenes músculo esqueléticos, derivados de la exposición al peligro biomecánico que afecta a los conductores de buses alimentadores de la zona Suba de UNIÓN TEMPORAL ALCAPITAL FASE 2 en Bogotá. Apuntando al cumplimiento de tres objetivos como lo son: Identificar los peligros y valorar los riesgos a los que se encuentran expuestos, relacionados al peligro biomecánico y determinar un conjunto de estrategias para la prevención de desórdenes músculo esqueléticos en los conductores de buses alimentadores de la zona suba de U.T ALCAPITAL FASE 2.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

De acuerdo a lo anterior, se realizó un estudio detallado de cuatro (5) instrumentos otorgados por la empresa tales como: Resultado de exámenes ocupacionales del año 2019, Reporte de ausentismo del año 2019, Profesiograma, Matriz IPEVAR y Formato de Auto reporte de condiciones de salud. Encontrando en cuyo análisis que los trabajadores presentan molestias y dolores por la alta demanda y esfuerzo físico que la labor requiere y que el alto ausentismo es producto de altos días de incapacidad generando un diagnóstico de dolencias musculares entre otros, las cuales tienen relación directa a la exposición de factores individuales, agentes biomecánicos y laborales con la prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos. Adicionalmente la Matriz IPEVAR y profesiograma de la compañía no cuenta la priorización del factor biomecánico como el de principal riesgo para sus conductores por cual se encuentra desactualizada.

Finalmente, se concluyó que es necesario realizar un examen médico riguroso que permita detectar este tipo de patologías de manera temprana y mantener un seguimiento a las recomendaciones dadas en el mismo; Así mismo, es necesario intervenir en la contratación de los operadores de bus ya que estos son contratados sin un auto reporte riguroso de condiciones de salud; provocando una aparición de DME posterior a su contratación, de este mismo modo la compañía debe intervenir en el cumplimiento de las pausas activas a lo largo de la jornada laboral y realizar campañas de hábitos de vida saludable en conductores. Lo anterior ayudará a disminuir la tasa de ausentismo la cual su mayor causa médica se ve reflejada en incapacidades por DME.

Logrando con esto el cumplimiento del objetivo de la guía, por medio de la mejora a las condiciones de trabajo y de vida de los conductores y aportando al incremento de la productividad de la compañía.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

1. Problema

1.1 Descripción del problema

En los últimos años la gestión de los riesgos laborales se ha convertido en un determinante de productividad laboral para las empresas, enlazadas ineludiblemente a garantizar el bienestar de los trabajadores, donde diferentes actores sociales como el Estado dan mayor fuerza a mantener entornos de trabajo saludables, tal como el Ministerio de Salud y la Protección Social Colombiano (2018) lo define:

Es el espacio en el que el Estado, los empleadores y trabajadores (formales e informales) colaboran en la aplicación de un proceso de mejora continua para promover y proteger la salud y la seguridad de los trabajadores, y la sostenibilidad del lugar de trabajo. (p.8).

Tomando como punto de partida datos y cifras aportados por la Organización Mundial de la Salud (2019) donde se afirma que “Los trastornos músculo esqueléticos son la principal causa de discapacidad y el dolor lumbar es la causa más frecuente de discapacidad en el mundo”. Se resalta la importancia del estudio y análisis de las condiciones de trabajo en los entornos laborales, que influyen en la agudización de esta problemática, la cual ha recibido la connotación de problema de salud pública por la OMS. También cabe mencionar que “Los trastornos músculo esqueléticos (TME) son una de las enfermedades de origen laboral más comunes que afectan a millones de trabajadores en toda Europa y cuestan a los empresarios miles de millones de euros” (Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, 2019). Numerosos estudios que se han realizado en el área, han

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

identificado entre sus principales causas la injerencia de factores de riesgos biomecánicos, físicos y psicosociales. En el caso de los Estados Unidos de América, como aparece en un informe publicado por el país, “estos trastornos afectan a uno de cada dos adultos estadounidenses” (Organización Mundial de la Salud, 2019).

Pasando a la situación que se presenta en Colombia, donde Tolosa (2015) afirma: “los desórdenes músculo esqueléticos son la primera causa de morbilidad profesional y se localizan principalmente en el segmento superior y en espalda” (p.27). Para continuar con la idea de investigación es importante que reconozcamos los desórdenes músculo esqueléticos, en palabras abreviadas (DME), como cualquier alteración y/o lesión ocasionada a los músculos, ligamentos, articulaciones, cartílagos y demás componentes del sistema muscular; además de los daños ocasionados a los huesos del cuerpo que componen el esqueleto humano; donde se ha identificado una prevalencia de (DME) por exposición al riesgo biomecánico asociado a condiciones de trabajo relacionadas con la postura, el esfuerzo físico, los movimientos repetitivos y la manipulación manual de cargas.

Entrando en materia al objetivo del presente estudio, mediante la consulta de bases de datos y fuentes de información disponible en la Web, como artículos y trabajos de grado, se ha identificado a los conductores de transporte público como un grupo importante y vulnerable al padecimiento de desórdenes músculo esqueléticos derivados de condiciones de trabajo críticas en las que intervienen diferentes factores de riesgo a los que se ven expuestos durante sus jornadas de trabajo. Tal es el caso de los conductores de buses alimentadores de la Zona Suba de la Empresa U.T ALCAPITAL Fase 2 en la ciudad de Bogotá, quienes están expuestos a altos niveles de riesgo dentro de su jornada laboral, entre los que se destacan largas jornadas de trabajo en posición sedente, un ritmo de trabajo

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

acelerado, con movimientos repetitivos, con exposición a factores físicos como: el ruido, las vibraciones, la iluminación, ventilación y temperatura al interior de los vehículos; donde también los conductores deben desarrollar habilidades para controlar el estrés en situaciones de congestión vehicular, cambios de ruta, accidentes de tránsito e interacción personal con usuarios de difícil manejo.

Finalmente, es preciso señalar que en la Empresa U.T ALCAPITAL Fase 2 en Bogotá, a través del análisis de instrumentos como los reportes de incapacidades e indicador de ausentismo, se evidencia el riesgo biomecánico como el de mayor prevalencia en los conductores de buses alimentadores, entre los que se destacan los desórdenes músculo esqueléticos, relacionados a condiciones del trabajo como la postura, el esfuerzo y los movimientos repetitivos; los cuales han afectado la salud de los trabajadores de esta área, ocasionándoles traumatismos al sistema osteomuscular tales como: lesiones de columna cervical; dolor en los miembros superiores, cuello, espalda dorsal, lumbar y cervical; lumbalgias, dolores musculares y cansancio.

También cabe mencionar que pese a contar con la Matriz de identificación de Peligros y valoración de Riesgos de la empresa para personal operativo, se evidencia una valoración incipiente de los riesgos a los que están expuestos los conductores, para lo cual el presente ejercicio investigativo busca servir como referente guía, para la prevención de los DME a través de la definición de estrategias para la intervención del peligro biomecánico en los operadores de buses, mediante la definición de pautas y estrategias para la intervención de factores de riesgo osteomusculares, con el fin de ayudar a esta población que se ve afectada al realizar su labor, desmejorando con el tiempo su salud.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

1.2 Pregunta de investigación

¿Cómo prevenir los desórdenes músculo esqueléticos a través del diseño y posterior implementación de una guía práctica para la intervención del riesgo biomecánico en los conductores de bus alimentador de la zona suba de U?T ALCAPITAL Fase 2 en Bogotá?

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

2. Objetivos

1.3 Objetivo general

Diseñar una guía práctica para la prevención y disminución de los desórdenes músculo esqueléticos derivados de la exposición al peligro biomecánico que afectan a los conductores de buses alimentadores de la zona Suba de UNIÓN TEMPORAL ALCAPITAL FASE 2 en Bogotá.

1.4 Objetivos específicos

1. Identificar los peligros a los que se encuentran expuestos los conductores de buses alimentadores de la zona Suba, a través de la aplicación de diferentes herramientas de recolección de información.
2. Valorar los riesgos a los que se encuentran expuestos los conductores de buses alimentadores de la zona Suba, relacionados al peligro biomecánico a través del análisis de las herramientas de recolección de información utilizadas.
3. Determinar un conjunto de estrategias para la prevención de desórdenes músculo esqueléticos en los conductores de buses alimentadores de la zona suba de U.T ALCAPITAL FASE 2, a través de la revisión documental en bases de datos y material especializado.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

3. Justificación

La movilidad, hoy en día es uno de los sistemas que determinan el funcionamiento y la estructura básica de la ciudad, ya que tiene la capacidad de modificar el nivel de desarrollo y calidad de vida de sus habitantes, así como de definir sus hábitos. De esta manera, la presente investigación nos brinda el conocimiento sobre los riesgos asociados a la labor de conducción en la empresa U.T. ALCAPITAL FASE 2, la cual se dedica a prestar servicio de transporte alimentador a los usuarios de la zona suba, con aproximadamente 130 operadores para la conducción de 70 buses.

En el sector de transporte de público bogotano, se evidencian estrategias por mejorar las condiciones de seguridad de los conductores, orientados principalmente a realizar mejoras en los vehículos y sus especificaciones técnicas. No obstante, a estos esfuerzos, existe poca evidencia de estrategias para la promoción de la salud de los trabajadores de esta área, dejando al descubierto la necesidad latente de buscar medios y estrategias para prevenir los riesgos asociados a su labor.

Teniendo en cuenta que un operador de bus alimentador debe trabajar 8 horas diarias con aproximadamente 1.5 horas extras al día, a un ritmo de trabajo acelerado, en una sola posición, con movimientos repetitivos; con el pasar del tiempo, se ven afectados en sus condiciones de salud, donde desarrollan síntomas como el cansancio, la fatiga, micro sueños, desórdenes músculo- esqueléticos, todos estos asociados al peligro biomecánico.

Los registros de incapacidades de U.T Alcapital Fase 2 dan cuenta que las causas de ausentismo que mayor severidad registran por número de horas de ausencia en los puestos de trabajo, se derivan de eventos relacionados a Desórdenes Músculo Esqueléticos; por otra

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

parte, se evidencia que la Matriz de riesgos de la empresa no alcanza a ser un suministro de información contundente para el presente estudio; puesto que tiene una orientación hacia la identificación de peligros y valoración de riesgos del área administrativa, dejando una brecha amplia en la parte operativa, puntualmente, para el cargo de conductor de bus.

Teniendo en cuenta lo anterior, adicionalmente se acudirá a la revisión y análisis de los reportes de exámenes médicos ocupacionales, el profesiograma para el cargo de conducción, y el formato de auto reporte de condiciones de salud para los operadores de bus, los cuales se aplican en la empresa; con el objetivo principal de diseñar una guía práctica para la prevención y disminución de DME como riesgo biomecánico que afectan a los conductores de buses alimentadores de la zona Suba de U.T. ALCAPITAL FASE 2 en Bogotá; pretendiendo servir de insumo para la aplicación de estrategias encaminadas a mejorar las condiciones de los conductores desde el punto de vista de la gestión de riesgos laborales y de la seguridad y salud en el trabajo.

Con lo anteriormente expuesto, es importante decir que la realización de la presente Guía para prevención de DME, resulta relevante en primer lugar para U.T ALCAPITAL FASE 2 en la medida en que su diseño y posterior implementación, le permitirá mejorar las condiciones de trabajo de los conductores y por tanto su calidad de vida lo que aumentará su productividad, reduciendo los costos que por incapacidades y ausentismo se generan; en segundo lugar, el ejercicio investigativo busca servir de referente para que otras empresas del sector conozcan un modelo sobre cómo abordar una problemática referida a la gestión de riesgos en sus organizaciones. Finalmente, como estudiantes en calidad de investigadoras ganamos conocimiento metodológico y experiencia en la formulación de

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

guías prácticas para la prevención de un determinado riesgo; lo cual nos permite desarrollar habilidades y competencias para nuestro desempeño en el mercado laboral y empresarial.

4. Marco de referencia

4.1 Marco teórico

En la presente investigación es relevante distinguir los conceptos que se manejarán para la comprensión y contextualización de la problemática abordada, entre los cuales se encuentran:

Condiciones de salud: El conjunto de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de los trabajadores.

Condiciones y medio ambiente de trabajo: Los factores que tienen el potencial de generar riesgos para la seguridad y salud. Por ejemplo: Las instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo; Los procedimientos para la utilización de los agentes y; la organización de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.

Desorden Musculo- esquelético: Un trastorno músculo- esquelético relacionado con el trabajo, se presenta como una lesión de los músculos, tendones, ligamentos, nervios, articulaciones, cartílagos, huesos o vasos sanguíneos de los brazos, las piernas, la cabeza, el cuello o la espalda que se produce o se agrava por tareas laborales como levantar, empujar o jalar objetos.

Evaluación del riesgo: Proceso para determinar el nivel de riesgo y la probabilidad de que dicho riesgo ocurra.

Identificación del peligro: Proceso para entender si existe un peligro y definir las características de éste.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Matriz legal: Es la suma de los requisitos exigidos a la empresa para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Peligro: Situación con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

Política de seguridad y salud en el trabajo: Es el compromiso de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, que define su alcance y compromete a toda la organización.

Registro: Documento que presenta resultados o evidencia de las actividades desempeñadas.

Requisito Normativo: Requisito de seguridad y salud en el trabajo impuesto por una norma vigente y que aplica a las actividades de la organización.

Riesgo: La probabilidad de que ocurra uno o más eventos peligrosos y la severidad del daño que pueden causar.

Valoración del riesgo: Emitir un juicio sobre la tolerancia del riesgo estimado.

A su vez, es preciso reconocer el sector económico de estudio y su influencia en la movilidad de las ciudades; como también las interacciones surgentes en términos de riesgos laborales y la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. De esta manera se encuentra que:

El servicio de transporte de pasajeros mediante la modalidad de bus alimentador, tiene una gran importancia en las grandes ciudades, toda vez que son los responsables de movilizar la mayor cantidad de personas, permitiendo que cada uno de los usuarios llegue a su sitio de trabajo y/o estudio, generando una integración social que beneficia el desarrollo de la movilidad del país; es por ello que se vuelve relevante valorar el trabajo que realizan los operadores de estos buses, puesto que son personas que están expuestas a diferentes factores de riesgos en sus labores diarias, donde se ve afectadas sus condiciones de salud y

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

por ende su calidad de vida, lo cual al final se refleja en baja productividad para las empresas. En lo que se refiere al presente estudio se analiza el servicio a nivel de Bogotá, más exactamente en la zona de suba.

En Colombia, según la Encuesta Nacional de Salud y Condiciones de Trabajo de 2007, el porcentaje de exposición de los trabajadores a los principales factores de riesgo biomecánico en su orden fueron: movimientos repetitivos (84,5%), mantener la misma postura por un tiempo prolongado (80,3%), posiciones que causan dolor (72,5%), movilización de cargas (41,2%) y espacio insuficiente e inapropiado en el puesto de trabajo (26,5%). (TOLOSA GUZMÁN, 2015, pág. 28).

Tomando en consideración lo mencionado en el anterior apartado, se pretende realizar una investigación más profunda sobre los riesgos asociados a la labor de conducción de este grupo de operadores de buses alimentadores, con el objetivo de diseñar una guía práctica para la prevención y disminución de los desórdenes músculo esqueléticos como riesgo biomecánico; puesto que está afectando de manera significativa esta población, así como se puede ver en otros estudios especializados en el tema, donde se logra evidenciar que las enfermedades, padecimientos y dolencias asociadas a DME “son la primera causa de morbilidad profesional en el régimen contributivo del SGSSS, además con una tendencia continua a incrementarse”. (Ministerio de la Protección Social, 2006, pág. 6).

En ese orden de ideas, la gestión de riesgos laborales debe direccionar los esfuerzos de la organización para la intervención de los mismos, donde el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación - ICONTEC (2012) contempla en la GTC 45:

El propósito general de la identificación de peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional (S y SO), es entender los peligros que se pueden

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

generar en el desarrollo de las actividades con el fin de que la organización pueda establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable. (p.4).

Por lo cual, obtenido el resultado de la presente investigación, se espera que la empresa implemente la Guía con los operadores de buses, de manera que consiga mejorarles las condiciones de trabajo y salud, que impacten positivamente su calidad de vida en su entorno de trabajo y a su vez haya un mayor rendimiento laboral de los mismos.

De esta manera, la actual investigación contempla la consulta y posterior análisis de diferentes herramientas de recolección de información como: la matriz de riesgos e indicador de ausentismo, entre otros; donde a partir de ellos se realiza un diagnóstico de la situación problema, colocando en evidencia sus causas, efectos posibles a la salud y la relación entre el peligro biomecánico y los DME, para el diseño de estrategias de intervención y posterior implementación por la empresa de la Guía práctica para prevención de DME en conductores de bus.

4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo)

Un primer estudio realizado en México por Arenas Ortiz y Cantú Gómez (2013) denominado “Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales” cuyo objetivo principal fue determinar los factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos; puesto que, en estudios previos identificaron que los trastornos músculo-esqueléticos son algunos de los problemas más importantes de salud en el trabajo y causa de ausentismo laboral en la Unión Europea y países de América Latina con

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

repercusiones económicas relevantes en el trabajador, la empresa, las instituciones de salud y el producto interno bruto.

Para ello, los autores realizaron un estudio descriptivo, transversal, observacional, efectuado en 90 trabajadores que se evaluaron con el método RULA (que identifica posturas, trabajo estático dinámico y fuerza y traduce cuatro niveles de acción de acuerdo con el estrés ergonómico detectado) y aplicaron el Cuestionario Nórdico Estandarizado de síntomas músculo- esqueléticos. Sus resultados mostraron que la población estudiada tuvo síntomas sin lesión, los segmentos más afectados fueron: mano-muñeca derecha (65.5%), espalda (62.2%) y mano-muñeca izquierda (44.2%). El 87% de los trabajadores se auto medican con antiinflamatorios no esteroides por dolor de moderado a fuerte, persistente durante 1 a 24 horas; 73% de la población se encuentra en nivel 3 del método RULA y 27% en nivel 4, por lo que requieren rediseño y cambios urgentes en la tarea, respectivamente.

Finalmente, las conclusiones del estudio fueron: los factores de riesgo de trastornos músculo esqueléticos crónicos en los sujetos estudiados fueron: intensidad, frecuencia y duración de los movimientos capaces de generar estos trastornos, que explican las molestias de los trabajadores, principalmente en el trabajo dinámico de los miembros superiores.

Un segundo estudio presentado en Colombia por el Ministerio de la Protección Social & Pontificia Universidad Javeriana (2006), a partir del informe de enfermedad profesional en Colombia 2001 – 2002, publicado en 2004 por la Dirección General de Riesgos Profesionales del Ministerio de la Protección Social, se define un plan de trabajo cuyo objetivo fundamental es incrementar el diagnóstico y prevenir las enfermedades profesionales de mayor prevalencia en Colombia. Dicho plan de trabajo fue incluido en el

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Plan Nacional de Salud Ocupacional 2.003 – 2.007. Reafirmando el compromiso del Ministerio frente al tema de la prevención de las enfermedades profesionales.

De esta manera, se dio un proceso de seguimiento a los diagnósticos de enfermedad profesional entre los años 2001 a 2005, donde se agruparon los diagnósticos por sistemas y se hizo 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.

Este panorama de la morbilidad profesional sustentó la elaboración de las cinco Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional basadas en la evidencia (GATISO) que el Ministerio de la Protección Social entrega a los actores del Sistema Integral de la Seguridad Social: 1) GATI para desórdenes músculo esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores; 2) GATI para 7 hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en el lugar de trabajo; 3) GATI para dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo; 4) GATI para hombro doloroso relacionado con factores de riesgo en el trabajo; y 5) GATI para neumoconiosis. La metodología para la construcción de las estas guías se basó en la utilizada para la elaboración de guías de práctica clínica, que involucra el rigor científico de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE).

Un tercer estudio realizado en la Corporación Universitaria Minuto de Dios por Mancipe Calderón & Higuera Acosta (2019), cuya finalidad fue la elaboración de un Plan De Intervención Para La Gestión Del Riesgo Biomecánico Para El Área Operativa De

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Portes De Colombia Logística S.A.S. Donde realizaron un estudio descriptivo de corte transversal, basado en la aplicación de una encuesta para determinar las condiciones osteomusculares de los conductores de carga. Los resultados evidenciaron que los trabajadores presentan molestias y dolores por la alta demanda y esfuerzo físico que la labor requiere; cuyo diagnóstico reveló que existe relación directa entre la exposición, factores individuales, agentes biomecánicos y laborales con la prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos.

4.3 Marco legal

Normas Legales

La **RESOLUCIÓN 0312 DE 2019** del Ministerio del Trabajo. Brindando todos los Estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST, como lo son afiliación al sistema de seguridad social, gestión de peligros y riesgos, gestión de la salud, capacitación en SST, entre otras; por medio de los cuales se desarrolla la presente guía.

En el **DECRETO 1072 DE 2015, LIBRO 2, PARTE 2, TÍTULO 4, CAP. 6** del Ministerio del Trabajo, el cual tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Otorgando la normatividad vigente aplicable en materia de gestión de los riesgos laborales a los que se expone la población trabajadora.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

En el **DECRETO 1477 DE 2014** del Ministerio del Trabajo por medio del cual se obtiene información sobre la tabla de enfermedades laborales con el fin de determinar el diagnóstico médico en los trabajadores expuestos a diferentes factores de riesgos del trabajo; lo cual servirá para reconocer las causas de patologías relacionadas a Desórdenes Musculo esqueléticos en los operadores de buses de la empresa U.T. Alcapital fase2.

En la **LEY 1562 DE 2012** del Congreso de Colombia, la cual hace referencia a todo lo relacionado con la enfermedad laboral y por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales, otorgando los conocimientos necesarios para el desarrollo de la presente guía.

En la **RESOLUCIÓN 2346 DE 2007** del Ministerio de Salud, denominado antes como Ministerio de la Protección Social, se encuentran los requisitos por los cuales se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales; lo cual aporta fundamento legal para el diseño de estrategias para intervenir el peligro biomecánico en la empresa U.T. Alcapital Fase 2.

En la **RESOLUCIÓN No. 2844 DE 2007** del Ministerio de la Protección Social, por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia. Donde en el Art. 1, literales a) b) y c) están dirigidas a padecimientos relacionados al sistema osteomuscular, lo cual está directamente relacionado con nuestro tema de investigación y se tuvieron en cuenta sus directrices para la elaboración de la guía.

En la **RESOLUCIÓN 2400 de 1979** del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, Por el cual se establece el estatuto de seguridad industrial y disposiciones sobre vivienda e higiene; estableciendo por medio de ella, las obligaciones y deberes que se tienen como trabajador y empleador de la compañía para acatar e implementar las buenas prácticas en prevención y control de riesgos.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Normas Técnicas

En la **Guía Técnica Colombiana GTC 45** del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC, Brindando todos los elementos que se deben tener en cuenta para la elaboración de la presente guía en materia de identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional de la compañía.

En la **NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC. 5723 (2009-11-18)** del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. ICONTEC, Se establece recomendaciones ergonómicas para diferentes tareas en el lugar de trabajo. Relacionadas a carga músculo esquelética, incomodidad/dolor, y resistencia/fatiga relacionados con posturas de trabajo estáticas.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

5. Metodología

5.1 Enfoque y alcance de la investigación

El presente estudio corresponde a una investigación cuantitativa, por cuanto se medirán las variables del estudio y luego se realizará un análisis de éstas.

Las características que tiene el proyecto abarcan: Primero, la comprensión del fenómeno denominado (DME) derivado del peligro biomecánico dentro del contexto laboral de los conductores de buses de U.T Alcapital Fase 2; para ello, se pretende examinar una serie de herramientas de recolección de información para la identificación de los peligros asociados a la labor de conducción que impactan en la calidad de vida de la población objetivo.

Segundo, apoyados en el uso de estadísticas resultantes del análisis y tratamiento de la información recolectada, se busca establecer patrones en las condiciones de trabajo y salud en los conductores que den cuenta de la existencia de la problemática en la organización y a su vez reafirme su necesidad de intervención. Por último, descritas las variables de investigación y la relación entre las mismas, se busca determinar un conjunto de estrategias para la intervención del riesgo priorizado sustentado en la consulta de bases de datos y material especializado.

El alcance del proyecto de investigación es Descriptivo, donde se abordarán los Desórdenes Músculo Esqueléticos asociados a factores de peligro biomecánico en la actividad de conducción, como hallazgo importante en los operadores de buses alimentadores de U.T Alcapital Fase 2 tras la identificación y análisis de diferentes

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

herramientas de recolección de información. Puntualmente, se busca medir el impacto de la postura, el esfuerzo y los movimientos repetitivos, entre otros, en la labor de conducción; que influye en la calidad de vida de los operadores de buses y a su vez se refleja en menor productividad para la empresa por altos niveles de ausentismos a causa de la prevalencia de DME en los trabajadores del área.

También cabe mencionar que U.T Alcapital Fase 2 interviene significativamente en la realización del presente proyecto, al facilitar las diferentes herramientas de recolección de información y con su potencial interés en la solución de la problemática identificada; por lo cual en la presente investigación se abordará implícitamente el nivel de gestión de los riesgos laborales de la empresa, con miras a la posterior implementación del resultado del actual proyecto.

5.2 Población y muestra

La población objetivo del presente estudio son los conductores de buses alimentadores de la zona suba de U.T Alcapital Fase 2, un total de 130 operadores que serán intervenidos para el alcance del objetivo general del actual proyecto. Las características sociodemográficas del grupo seleccionado son: género masculino, rango de edad entre los 28 a 55 años, estrato socioeconómico 2 y 3, nivel educativo preferiblemente bachiller, en caso de que no cumpla debe evidenciar que está en capacidad de leer y escribir correctamente.

Para el análisis de los diferentes instrumentos de recolección de información, se tomó una muestra de 104 operadores de bus.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

El criterio de inclusión será trabajar en la empresa y desempeñar el cargo operativo de conductor. Se considerará objeto de exclusión del indicador de ausentismo, las novedades que no tengan relación con causa médica para DME.

5.3 Instrumentos

a) **Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos:**

En la empresa **ALCAPITAL FASE 2**, se tiene la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos que se encuentra digital en formato Excel. Por tanto, su análisis tiene como objetivo identificar los peligros a los que se encuentran expuestos los conductores de buses alimentadores de U.T ALCAPITAL FASE 2. Este instrumento de recolección de información tiene una estructura basada en la GTC 45/2012 que permite relacionar las actividades intervinientes para la identificación de peligros y valoración de riesgos. A través de esta herramienta se pretende abordar la categoría de antecedentes de DME en los conductores de bus, que se asocian a la exposición al peligro biomecánico considerado como la variable independiente del presente estudio.

b) **Formato de Auto reporte de Condiciones de Salud:**

El Auto reporte de condiciones de salud se encuentra diligenciado en físico y disponible en las hojas de vida de los conductores de U.T Alcapital Fase 2. De la revisión de este documento se tiene como objetivo principal obtener información de primera mano por parte de los conductores de la empresa, quienes a través del diligenciamiento del formato tipo encuesta describen su situación de salud en un

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

periodo determinado. Su estructura se compone principalmente de una serie de preguntas orientadas a conocer antecedentes médicos del trabajador. Mediante este instrumento se busca abordar la categoría de antecedentes de DME en los conductores de bus, desde la perspectiva del análisis de la variable dependiente, Los Desórdenes Músculo Esqueléticos; donde se hace un reconocimiento de las alteraciones a la salud reportadas por la población objeto asociadas a los mismos.

c) **Registro de Incapacidades:**

Este instrumento estadístico se encuentra digital y es elaborado en Excel por la empresa U.T. Alcapital Fase 2. La valoración de éste tiene como objetivo reconocer las principales causas de ausentismo laboral de la empresa objeto de estudio. Su estructura se compone de un registro de información donde se llenan los datos del trabajador como nombre, fecha de ingreso y cargo; además se relacionan las ausencias de éstos en la empresa; donde se detalla el tipo (motivo) de la falta, N° de días, fecha inicial/fecha final, y el diagnóstico. Con este instrumento se pretende abordar la categoría: Valoración de la relación causa-efecto, mediante el análisis de la variable independiente (riesgo biomecánico) y la variable dependiente (DME).

d) **Reportes de exámenes médicos ocupacionales:**

Los reportes médicos son entregados a la empresa en físico, por parte del centro médico que presta estos servicios. Su valoración tiene como objetivo principal la caracterización de la Aptitud para desempeñar un cargo desde el punto de vista del profesional médico en salud ocupacional, donde a su vez se presentan una serie de recomendaciones médicas dirigidas a la población objetivo. Su estructura se

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

compone de una valoración médica inicial para todos los cargos de la empresa; y la complementa una revisión más detallada según el cargo, a partir de los profesiogramas, que para el caso de los conductores tiene un énfasis osteomuscular. Con este instrumento se pretende abordar la categoría de Antecedentes de en los conductores de bus.

e) **Profesiograma para el cargo de Operador de bus:**

El documento que tiene la empresa está como tabla en Excel donde se relaciona el cargo y los exámenes médicos ocupacionales que se relacionan de acuerdo con su perfil. Su objetivo en el presente estudio es de carácter informativo para el reconocimiento del perfil del cargo desde la perspectiva ocupacional. A través de este se busca reconocer las condiciones médicas de la población objetivo, asociadas a los niveles de riesgos que se encuentran expuestos al desempeñar el cargo de conductor. Por tanto, a partir de esta herramienta y su relación con los exámenes médicos ocupacionales, se podría relacionar la Aptitud de los trabajadores del área para desempeñar el cargo. Su estructura se compone de: identificación del cargo, clase de riesgo, descripción del riesgo, periodicidad de valoración médica, énfasis del examen médico ocupacional, y evaluaciones médicas complementarias.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

5.4 Procedimientos.

A continuación se hace la descripción de las fases definidas para llevar a cabo el presente proyecto, las cuales están directamente ligadas al cumplimiento de los objetivos de investigación:

Cabe mencionar que se cuentan con los permisos verbales y escritos para llevar a cabo el proyecto de investigación en la empresa U.T Alcapital Fase 2. Se ha obtenido una respuesta favorable por la entidad, evidenciado en el acceso a la información que ha sido requerida por el grupo de investigadoras.

Se anexa al final del documento la autorización formal emitida por la entidad para el conocimiento, manejo y tratamiento de la información aportada por U.T Alcapital Fase 2.

FASE 1: Identificación de los peligros a los que se encuentran expuestos los conductores de buses alimentadores de la zona Suba, lo que se logrará con la aplicación de los diferentes instrumentos de recolección de información ya mencionados.

Para esta fase se llevarán a cabo las siguientes actividades:

1. Analizar Matriz IPEVAR para personal operativo: Suministrada por la empresa con actualización al primer semestre del 2019, se revisará con apoyo de un funcionario del área de gestión humana de U.T Alcapital Fase 2, quien conoce de primera mano las funciones que realizan los conductores, además de los requisitos que sugiere la GTC 45/2012 para tener en cuenta en la valoración de los riesgos asociados al cargo, lo que nos permitirá reconocer la pertinencia de la Matriz actual; puesto que, tal como se ha mencionado

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

anteriormente, se observa un desarrollo incipiente de la misma; de esta manera, se espera como resultado el conocimiento específico de las actividades y tareas relacionadas al riesgo biomecánico a las que están expuestos los conductores en su jornada laboral; los efectos posibles y los controles existentes. A su vez, a partir de los resultados que se obtenga se contempla la posibilidad de hacer una actualización de la Matriz para el personal operativo, conductores.

2. Revisar el profesiograma para el cargo de conductor de bus: Teniendo los datos del perfil ocupacional para el cargo de conductor de bus y revisando su relación con los reportes de los exámenes médicos ocupacionales de esta población, se analizará cuál es la aptitud de este grupo de trabajadores para desempeñar el cargo de operador de bus.

FASE 2: Valoración de los riesgos a los que se encuentran expuestos los conductores de buses alimentadores de la zona Suba, relacionados al peligro biomecánico a través del análisis de las herramientas de recolección de información utilizadas.

Para esta fase se llevarán a cabo las siguientes actividades:

1. Analizar el registro de incapacidades del último año; lo cual se llevará a cabo mediante la elaboración de estadísticas que permitan segmentar las causas que llevan a incapacitar a los operadores de buses alimentadores. Aquí se medirá la severidad de las lesiones y/o diagnósticos relacionados a los desórdenes músculo esqueléticos; es decir, los efectos más graves sobre la salud del grupo de trabajadores y el impacto que representa para la productividad de la empresa.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

2. Revisar los reportes de exámenes médicos ocupacionales del último año (los más recientes). El análisis de los reportes se realizará mediante una caracterización estadística de los resultados arrojados en los mismos, incluyendo la aptitud para el cargo y las recomendaciones dadas a los operadores de buses alimentadores.

3. Revisar el Formato de auto reporte de condiciones de salud aplicado a los operadores de bus. Se analizará la información aportada de primera mano por los conductores, mediante la consolidación de las respuestas aportadas en una base de datos Excel, para posterior realización de estadísticas para la interpretación de los resultados.

De estas 3 actividades se espera obtener como resultado: el reconocimiento de las principales causas de ausentismo laboral de la población objetivo; la caracterización de la morbilidad en conductores e información clasificada de los casos de enfermedad laboral con enfoque a los DME asociados al riesgo biomecánico. Lo anterior a su vez servirá como evidencia contundente para el diseño de estrategias orientadas a 1) erradicar el problema o en su defecto, 2) tratar e intervenir el problema con un alcance preventivo.

FASE 3: Determinación de un conjunto de estrategias para la prevención de desórdenes músculo esqueléticos en los conductores de buses alimentadores de la zona suba de U.T ALCAPITAL FASE 2, a través de la revisión documental en bases de datos y material especializado.

Para esta fase se llevarán a cabo las siguientes actividades:

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

1. Revisar en bases de datos y material especializado (como artículos, guías técnicas, legislación, etc.) los métodos, herramientas y metodologías más pertinentes para la identificación, prevención e intervención de los DME derivados del riesgo biomecánico; lo anterior, utilizando Google académico como buscador y usando como palabras claves de búsqueda, Desórdenes Músculo Esqueléticos y factores de riesgo biomecánicos.

2. Depurar la información obtenida y seleccionar la que más se acerque al objetivo del proyecto.

De estas 2 actividades se espera obtener como resultado: Información referencial y orientadora para el diseño metodológico de una guía práctica para la prevención y disminución de los desórdenes músculo esqueléticos como riesgo biomecánico que afectan a los conductores de buses alimentadores de la zona Suba de UNION TEMPORAL ALCAPITAL FASE 2 en Bogotá.

5.5 Análisis de información.

El análisis y procesamiento de la información se realizará a través del programa Excel, donde: primero, se consolidará la información de los instrumentos, segundo, se elaborarán un grupo de gráficas y cálculos estadísticos; tercero, se hará el respectivo análisis de los resultados de investigación; y finalmente se elaborará un informe en Word para presentar los logros alcanzados, así mismo las recomendaciones resultantes de la elaboración del proyecto.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

5.6 Consideraciones éticas

La realización del presente proyecto fue guiado por los principios de la ética y el respeto por los grupos y personas que se han involucrados directa e indirectamente en la realización del estudio, para ello se guardará reserva en la información aportada por la empresa objeto de estudio. También persigue el interés por generar un impacto real en U.T Alcapital Fase 2, para la solución de la problemática identificada en esta investigación. Los respectivos permisos y autorizaciones se presentan al final del presente documento en la sección de anexos.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

6. Cronograma

No.	Actividad	Tiempo (meses)		Producto
		Desde	Hasta	
1	Planteamiento del Problema (Descripción y Formulación)	11/01/2020	24/01/2020	Reconocimiento de la problemática a abordar en la investigación.
2	Elaboración de Objetivos y Justificación del Proyecto de investigación	25/01/2010	31/01/2020	Definición de Objetivos que orientan el desarrollo del proyecto y necesidad de llevarlo a cabo.
3	Marco de Referencia (marco teórico, marco investigativo y marco legal)	01/02/2020	07/06/2020	Fundamento teórico, investigativo y legal del proyecto.
4	Elaboración del Diseño Metodológico del Proyecto	07/06/2020	15/06/2020	Diseño metodológico que permitirá llevar al éxito el desarrollo de la investigación.
5	Elaboración del Cronograma y Presupuesto	16/06/2020	26/06/2020	Ruta cronológica para llevar a cabo el proyecto y definición de recursos para su elaboración y ejecución.
6	Trabajo de Campo (Fase 1)	27/06/2020	03/07/2020	Identificación de los peligros a los que se encuentran expuestos los conductores de buses alimentadores de la zona Suba, lo que se logrará con la aplicación de los diferentes instrumentos de recolección de información.
7	Trabajo de Campo (Fase 2)	04/07/2020	10/07/2020	Valoración de los riesgos a los que se encuentran expuestos los conductores de buses alimentadores de la zona Suba, relacionados al riesgo biomecánico a través del análisis de las herramientas de recolección de información utilizadas.
8	Trabajo de Campo (Fase 3)	11/07/2020	17/07/2020	Determinación de un conjunto de estrategias para la prevención de desórdenes músculo esqueléticos en los conductores de buses alimentadores de la zona suba de U.T ALCAPITAL FASE 2, a través de la revisión documental en bases de datos y material especializado.
9	Elaboración documento final, que incluye la propuesta de intervención	18/07/2020	25/08/2020	Propuesta final para la intervención de la problemática identificada: Guía práctica para la prevención de DME en los conductores de buses alimentadores de la zona suba de U.T. Alcapital Fase 2 en Bogotá.
10	Sustentación resultado y socialización comunidad académica	08/08/2020	15/08/2020	Aprobación por la comunidad académica.

Duración Total del Proyecto: 30 semanas

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

7. Presupuesto

RUBROS	Rubros propios <i>(investigadores)</i>	Contrapartida Empresa <i>(Si la empresa asigna presupuesto)</i>	TOTAL
1. Personal	3 investigadoras, 8 horas semanales dedicadas a la investigación. Valor hora \$ 8.000 x 32 semanas.	1 auxiliar de gestión humana, según necesidad de acompañamiento en el análisis de instrumentos.	\$2'048.000
2. Equipos	3 computadores	0	\$3'000.000
3. Software	Paquete Office (Word, Excel, power point)	0	0
4. Materiales e insumos	Papel para impresión de documentos, impresora para escanear documentos, carpetas para archivar documentos. Valor \$50.000 Memoria USB para guardar la información digitalizada. \$15.000 3 Libretas para apuntes y 3 esferos. \$10.000	0	\$75.000
5. Viajes nacionales	0	0	0
6. Viajes internacionales	0	0	0
7. Salidas de campo	Al menos 3 salidas, 1 por cada fase de desarrollo del proyecto. Valor \$100'000 c/una.	0	\$300.000
8. Servicios técnicos	Asesor disciplinar del proyecto	0	No definido
9. Capacitación	Acceso gratuito a material referencial y especializado en internet.	0	0
10. Bibliografía: Libros, suscripción a revistas y vinculación a redes de información.	Acceso gratuito a las bases de datos disponibles en el área de la biblioteca UNIMINUTO.	0	0
11. Difusión de resultados: Correspondencia para activación de redes, eventos	0	0	0
12. Propiedad intelectual y patentes	0	0	0
13. Otros (Viáticos para investigadoras)	\$300.000	0	\$300.000

8. Resultados

8.1 Objetivo 1. Identificación de Peligros

Para el alcance del Objetivo 1 del presente proyecto, se realizó el análisis de los instrumentos de recolección de información relacionados a continuación:

Análisis de la Matriz IPEVAR de UT Alcapital Fase 2 para el personal operativo (Operador de bus): Para su revisión se procedió a: 1) Verificar que su elaboración contempla los parámetros que se establecen en la GTC 45; se encontró que efectivamente se sigue la metodología sugerida para hacer una correcta identificación de peligros y valoración de riesgos para la población objeto. 2) Se revisó que la matriz abarque todas las actividades y funciones para el cargo estudiado; para ello se comparó con la descripción del cargo de operador de bus alimentador; donde enfatizando en la labor de operar el vehículo, se reconocieron 4 tareas macro para desempeñar el cargo, siendo éstas: a) recibir el vehículo, b) verificar su estado, c) conducir el vehículo, y d) entregar el vehículo, las cuales guardan relación directa con la cuantificación de los peligros asociados a la labor y a su vez, con la valoración de los riesgos para el cargo. No obstante, en el punto 3) del análisis de la Matriz, al revisar en detalle, la descripción y clasificación de los peligros para la tarea específica de conducir, se encontró inconsistencia en el análisis del peligro biomecánico como se muestra a continuación:

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Tabla 1. Matriz IPEVAR para labor de Conducción

RUTINARIAS SI/NO	PELIGROS		EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO						
	DESCRIPCION	CLASIFICACIÓN		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICION (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND*NE)	INTERPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO E INTERVENCION (NR) E INTERVENCION	INTERPRETACION DEL NIVEL DE RIESGO
Si	Posturas prolongadas (Postura prolongada por trabajo de pie)	Biologico	Traumatismos en columna vertebral, Dolores en las rodillas y pies	No	No	Descansos de 15 min	2	2	4	BAJO	10	40	III

VALORACION DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCION				
ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	Nº DE EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI/NO)	ELIMINACION	SUSTITUCION	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACION, ADVERTENCIA.	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
ACEPTABLE	140	Problemas neuropsicológicos.	Si			X	pausas activas	Guantes

Fuente: Información U.T. Alcapital

Como se puede ver en la anterior tabla, la descripción del peligro relacionado a posturas prolongadas (Postura prolongada por trabajo de pie) no concuerda con la clasificación del Peligro Biológico, puesto que tal descripción se deriva del Peligro Biomecánico; así mismo, en los efectos posibles no se cubre la totalidad de afectaciones a la salud del trabajador que se han derivado de la exposición a posturas prolongadas o factores de riesgos relacionados al peligro biomecánico, para ello se tienen los registros de incapacidades de la empresa donde en la práctica se ha reportado otros padecimientos y/o

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

patologías adicionales de la población trabajadora como son lumbalgias, esguinces, fracturas entre otros; por otra parte, en la evaluación del riesgo, los valores para ND y NE igual a 2, no corresponde a la realidad para el cargo analizado, por cuanto los conductores en la tarea de conducir tienen un nivel de deficiencia alto y una exposición frecuente a carga física y estática del trabajo, donde se hallan las posturas prolongadas y los movimientos repetitivos.

De acuerdo a lo anterior, y teniendo en cuenta los resultados del análisis de instrumentos de la empresa, como el indicador de ausentismo, donde en el siguiente apartado del presente capítulo, se evidenciará que los DME representan una de las principales causas de ausentismo y a su vez, son concurrentes en la accidentalidad para el cargo estudiado donde se hallan afectaciones al sistema osteomuscular de los operadores de buses alimentador; se propone la siguiente evaluación del riesgo para el peligro biomecánico:

Tabla 2. Propuesta IPEVAR para la labor de Conducción

RUTINARIAS SI / NO	PELIGROS		EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO						
	DESCRIPCION	CLASIFICACIÓN		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICION (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND*NE)	INTERPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO E INTERVENCION (NR) E INTERVENCION	INTERPRETACION DEL NIVEL DE RIESGO
Si	Posturas prolongadas y Movimientos repetitivos	Biomecánico	Traumatismos en columna vertebral, Dolores en las rodillas y pies, Dolor en los miembros superiores, cuello, espalda dorsal, lumbar y cervical, lumbalgias, dolores musculares, cansancio, fatiga muscular	No	No	Descansos de 15 min	6	3	18	ALTO	25	450	II

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

VALORACION DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES				MEDIDAS DE INTERVENCION			
ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	N° DE EXPUJESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI/NO)	ELIMINACION	SUSTITUCION	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACION, ADVERTENCIA.	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROLES ESPECIFICOS	140	Desordenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema músculo esquelético, fatigas, alteraciones del sistema vascular, lumbalgias, discopatías.	Si			<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño ergonómico del puesto de trabajo 2. Acondicionamiento con sillas ergonómicas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño e implementación del PVE en desordenes osteomusculares 2. Implementación de pausas Activas 3. Campañas y charlas de higiene postural y autocuidado 4. Realización de exámenes Ocupacionales con énfasis osteomuscular 	

Fuente: Propia a partir de la Información de U.T. Alcapital

Revisión del Profesiograma para el cargo de Operador de bus alimentador de la empresa UT Alcapital Fase 2. Tras su revisión se puede concluir que el profesiograma actual que se maneja para el cargo analizado, no reúne la información suficiente que respalde la identificación de peligros a los cuales está expuesta la población objeto, ya que al remitirse a la norma que regula la práctica de Exámenes Médicos Ocupacionales, en su artículo 7 de la Resolución 2346 de 2007, se define la información básica requerida para realizarlas; lo cual no se encontró en el actual profesiograma para el cargo, ya que en este solo se relaciona los tipos de EMO a aplicar y su periodicidad. Por tanto, se sugiere a la empresa la gestión de la elaboración del profesiograma para el o los cargos de su interés, a través de su prestador de servicios médicos ocupacionales (IPS proveedora); puesto que este instrumento es un insumo de entrada para poder llevar a cabo una gestión integral de los peligros y riesgos asociados a determinado cargo; donde a través de su aplicación en los

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

exámenes médicos ocupacionales, se puede hacer un seguimiento eficaz y eficiente de las condiciones de salud y trabajo de su población trabajadora.

Así las cosas, acudiendo a la base legal que regula la práctica de Evaluaciones Médicas Ocupacionales, de acuerdo al artículo 7 de la Resolución 2346 de 2007, la información básica que deberá suministrar el empleador para la realización de las evaluaciones médicas ocupacionales será:

1. Indicadores epidemiológicos sobre el comportamiento del factor de riesgo y condiciones de salud de los trabajadores, en relación con su exposición.
2. Estudios sobre higiene industrial específicos, sobre los correspondientes factores de riesgo.
3. Indicadores biológicos específicos con respecto al factor de riesgo.

8.2 Objetivo 2. Valoración de Riesgos

Para el cumplimiento del Objetivo 2, se realizó el análisis de los diferentes instrumentos de información aplicados, donde se logró valorar los riesgos más representativos que se hallaron para el cargo de operador de bus alimentador. A continuación, se presentan los hallazgos que guardan relación con el tema central de investigación:

Análisis del Registro de Incapacidades (Ausentismo por causa médica):

Realizando un análisis profundo de las incapacidades presentadas por los operadores de bus alimentador de la empresa U.T. Alcapital Fase 2, se puede evidenciar lo siguiente:

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

1. Del grupo poblacional de 104 operadores de la compañía, se presentaron en el año 2019, 111 incapacidades con un total de 1171 días otorgados por las respectivas EPS.
2. De las 111 incapacidades presentadas en el año 2019; 44 incapacidades están asociadas con el diagnóstico de DME y las 67 incapacidades restantes corresponden a otros diagnósticos encontrados.
3. De las 44 incapacidades asociadas con los DME, se evidencia que los días otorgados para la recuperación de estas dolencias sumaron 623 en total. Con lo anterior, se evidencia la recuperación de las incapacidades asociadas a los DME son más altas en número de días con relación a las incapacidades de otros diagnósticos.
4. La diversidad y a su vez la cantidad de diagnósticos asociados a los DME son mucho más altos en número en comparación con los otros diagnósticos.
5. El diagnóstico predominante en incapacidades para el año 2019 fue el de LUMBAGO NO ESPECIFICADO, seguido por FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO y como tercer lugar de importancia CONTUSION DE OTRAS PARTES DE LA MUÑECA Y DE LA MANO.

Análisis de Accidentes de Trabajo con relación al ausentismo

Realizando un análisis profundo de los Accidentes de trabajo, presentados por los operadores de bus alimentador de la empresa U.T. Alcapital, se puede evidenciar lo siguiente:

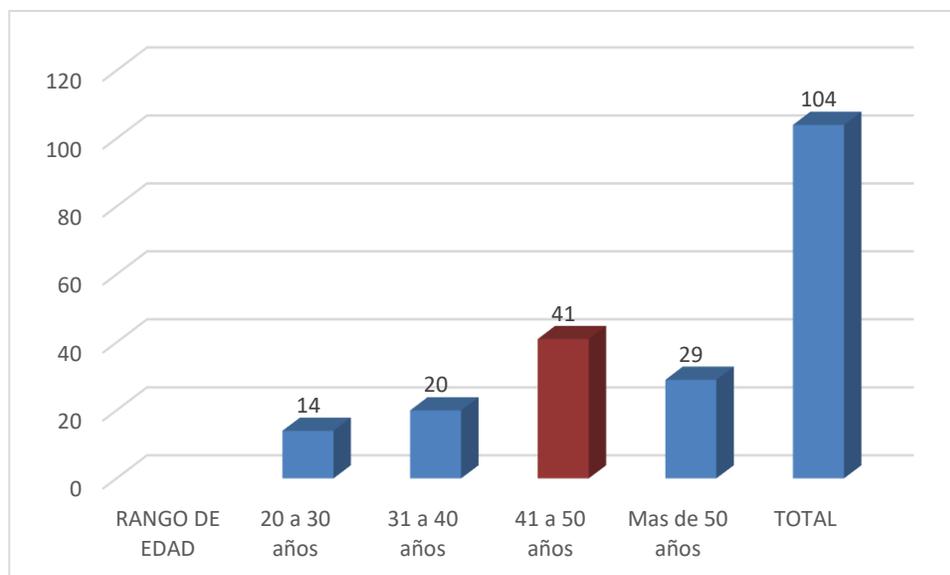
1. En el año 2019 se presentaron 9 Accidentes de trabajo con un total de 99 días de incapacidad otorgados por la respectiva ARL. Los 9 accidentes reportados por la ARL en el año 2019 corresponden a los diagnósticos asociados con los DME, caso de estudio en el presente trabajo.
2. El diagnóstico con relevancia en cantidad de días otorgados por la ARL corresponde al DESGARRO DE MENISCOS, cuyo días de incapacidad registra un total de 71.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Análisis de Exámenes médicos ocupacionales: Para analizar la evidencia médica relacionada con Desórdenes Musculo esqueléticos, se tomaron los exámenes médicos ocupacionales periódicos, los cuales fueron realizados entre el segundo semestre del año 2019 y el primer trimestre del año 2020. Su objetivo principal fue: 1) agrupar las patologías presentes en los resultados de los EMO, 2) Valorar los diagnósticos relacionados a Desórdenes Musculo Esqueléticos, y 3) Reconocer las principales recomendaciones direccionadas a la prevención de patologías o padecimientos del sistema osteomuscular de la población trabajadora objeto de estudio.

Para su efecto, se obtuvo el análisis de las siguientes estadísticas:

Ilustración 1. Distribución por edad



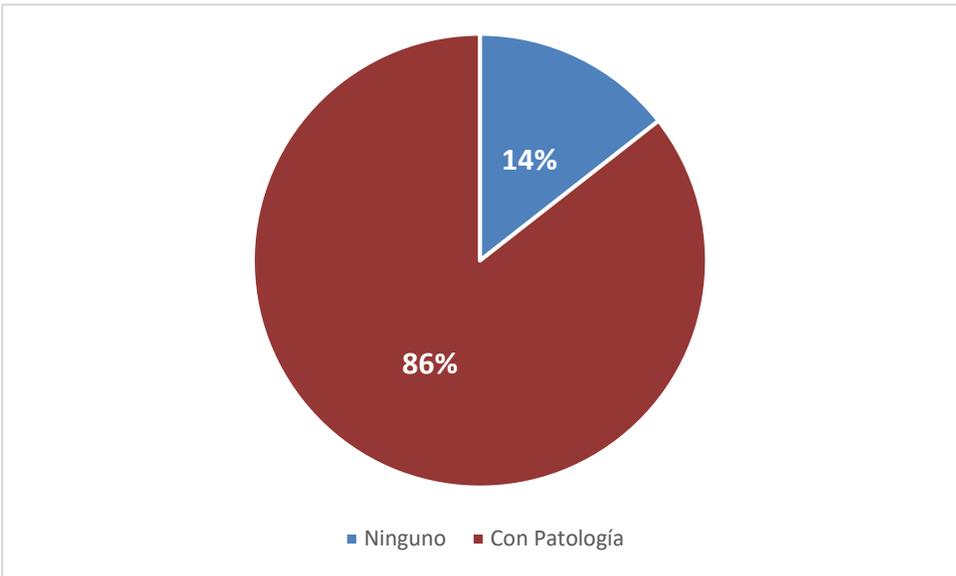
Fuente: Elaboración Propia

Se identificó una distribución por edades predominante para los operarios de buses en el rango de 41 a 50 años de edad, seguido de las personas que tienen una edad de más de

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

50 años. Por lo cual, se puede inferir que existe un mayor riesgo de presentar incidencia de presentar algún tipo de molestia o sintomatología relacionada al sistema osteomuscular de las personas por factores naturales propios de la edad; donde se conoce que a partir de los 40 años de edad se presenta una disminución de la masa muscular, de la eficiencia muscular y de la fuerza del disco intervertebral entre otros.

Ilustración 2. Antecedentes Médicos Conductores

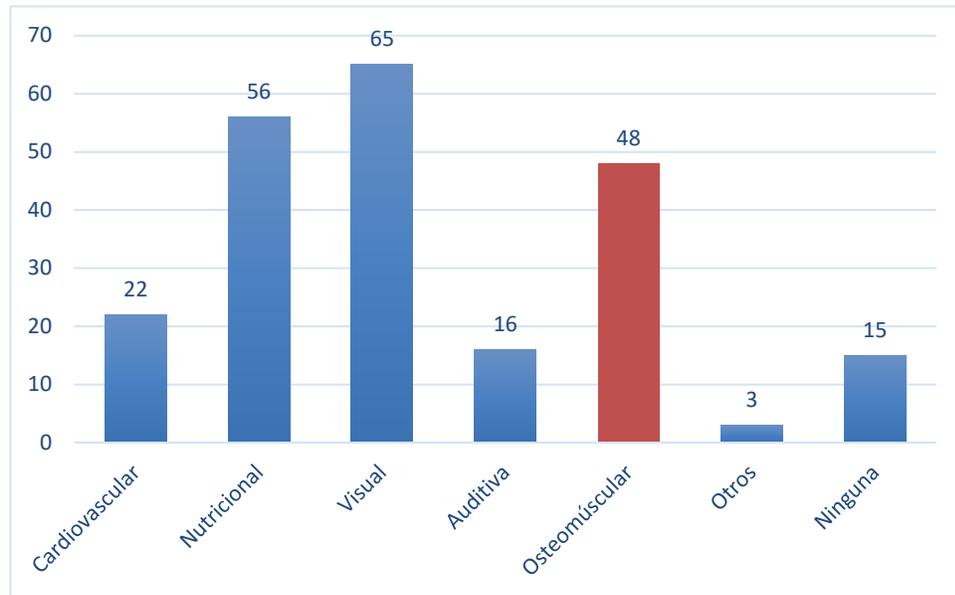


Fuente: Elaboración Propia

Del total de la población a la cual se le aplicó el examen médico ocupacional periódico, se evidencia que el 86% de los operarios de buses alimentadores presentaron antecedentes médicos que aumentan el riesgo de prevalencia de patologías que afectan en diferente proporción la salud de los trabajadores.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Ilustración 3. Distribución Hallazgos Patologías en Conductores

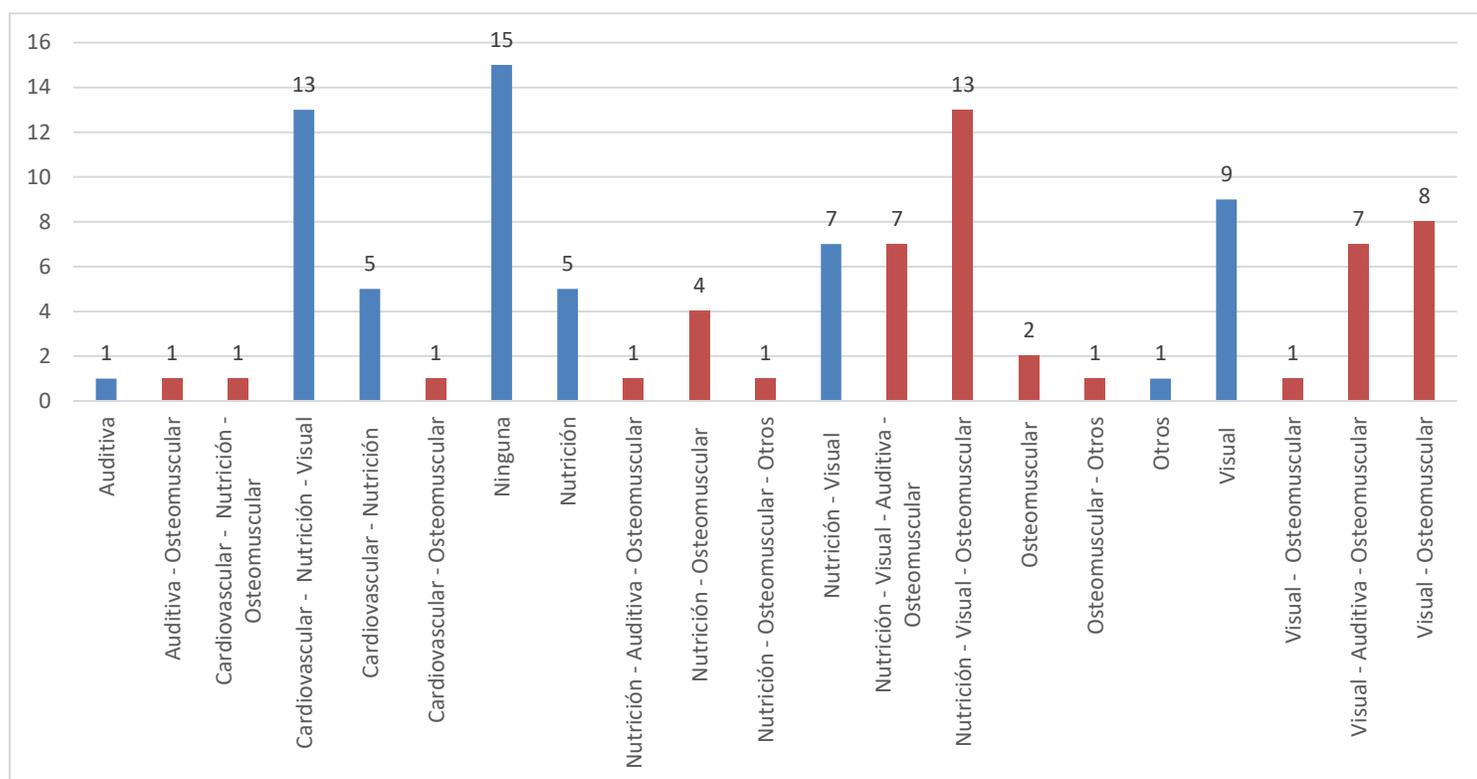


Fuente: Elaboración Propia

En la distribución de hallazgos para diferentes patologías o antecedentes médicos, se encontró que las alteraciones al sistema osteomuscular, son la tercera causa de presencia de patologías en la población objeto de estudio.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Ilustración 4. Distribución por Recomendaciones Médicas



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a la distribución por recomendaciones médicas, se encuentra relevante que del total de la muestra estudiada, 104 operadores de buses, al 85,57% equivalente a 89 trabajadores se les realizó al menos (1) recomendación y máximo (4) observaciones médicas dirigidas a la prevención de alteraciones de su salud o la agudización de afectaciones a los sistemas del cuerpo relacionados en la gráfica. De este modo, en lo relacionado al sistema osteomuscular, se halló en total 48 recomendaciones para promover la higiene postural y la realización de pausas activas durante la jornada de trabajo en los espacios definidos para tal fin.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Análisis del Auto- reporte de Condiciones de Salud: Se hizo el análisis con la información reunida para un total de 104 operadores de buses alimentadores, donde se revisó el formulario de condiciones de salud y se hallaron varias condiciones médicas reportadas por los trabajadores como se muestra a continuación:

1. Las enfermedades más comunes que están en tratamiento médico actualmente son: escoliosis, dolor de cabeza, dolor de espalda, migraña y triglicéridos altos.
2. Se halló que sólo 5 operadores de buses se encuentran con algún tipo de tratamiento médico, y en contraposición un 95% de la muestra poblacional está libre de tratamientos médicos, lo cual es favorable para la empresa.
3. Se encontró que 5 Operadores de buses presentan síntomas físicos, lo cual a su vez indica que el 95% de la muestra poblacional está libre de síntomas.
4. El número de operadores de buses que han consultado el servicio médico son 4 en total, lo cual indica que un número representativo de 100 operadores equivalente al 96% de la muestra poblacional, se encuentra en una condición médica buena favorable para la realización de la labor de conducción.

A continuación, se relacionan otras patologías que se evidenciaron en el auto- reporte de condiciones de salud:

5. Se encontró que 7 de 104 operadores de buses presentan una reacción alérgica a algún medicamento o material.
6. Para las enfermedades comunes se identificó en la población objeto de estudio:
 - Hipertensión: 3 personas presentan esta condición.
 - Diabetes: 1 persona presenta esta condición.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

- Vértigo: 1 persona presenta esta condición.
 - Epilepsia: No hay casos de epilepsia
 - Otras: hipoglicemia y estrés, son 2 personas que presentan esta condición.
7. Para patologías comunes como asma, anemia y trastornos psiquiátricos, no se evidencian en la población, sólo se presentan 2 casos de claustrofobia.
 8. Toma de medicamentos: hay 6 operadores de buses alimentadores que están tomando medicamentos, obteniendo un porcentaje de 94% libre de medicación.
 9. Los operarios de buses que no hacen ejercicio son 27 en total y al contrario de ello se encontró que 77 operarios sí hacen ejercicio evidenciando un buen escenario para la puesta en marcha de acciones encaminadas a promover hábitos de vida saludables en la población trabajadora.
 10. Del total de los operadores de buses, solamente 3 reportaron recomendaciones médicas para algún tipo de patología.

Como análisis final, se tiene que la población en estudio, los conductores, presenta un auto- reporte de condiciones de salud que no supera el 5%, adicionalmente para padecimientos o enfermedades de carácter osteomuscular, objeto de nuestro estudio como el dolor de espalda no superan el 3%, obteniendo un porcentaje de 97% de la muestra poblacional libre de Desórdenes músculo- esqueléticas. Así mismo se encontró que, hay una mayor sensibilización en la práctica deportiva que disminuye el riesgo de padecer estas patologías y no se registran restricciones médicas en este estudio; lo que sugiere una población sana laboralmente.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Culminado el análisis de los instrumentos de información aplicados en la fase 2 del proyecto, como son el indicador de ausentismo, los exámenes médicos ocupacionales y el auto reporte de condiciones de salud; se pudo demostrar a través de la evidencia que los conductores desarrollaron Desórdenes Musculo esqueléticos por exposición a posturas sedentarias prolongadas y movimientos repetitivos, siendo estos significativos para la empresa por el alto ausentismo generado por esta causa. Así las cosas, se pudo reafirmar la necesidad de definir estrategias y medidas de control para la intervención de la problemática identificada que afecta la salud de la población trabajadora estudiada.

8.3 Objetivo 3. Desarrollo de Estrategias de Intervención

Para dar cumplimiento al Objetivo 3 del presente proyecto, el cual consistió en el diseño de una guía práctica para la prevención y control de la aparición de DME en los operadores de buses de la empresa U.T. Alcapital, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- a) Revisión en bases de datos y material especializado, donde se consultaron trabajos académicos relacionados al tema de investigación; y se tomaron como referencia de carácter técnico las Guías de Atención Integral en Seguridad y Salud en el Trabajo, basadas en la evidencia para temas relacionados con patologías osteomusculares en diferentes segmentos corporales del humano.
- b) Depuración, clasificación y selección del material consultado, con el fin de obtener la información pertinente y apropiada para la elaboración del producto final del presente proyecto. Para su cumplimiento, se elaboró una ficha bibliográfica para

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

<p>Línea de Información y Colaboración en Prevención de Riesgos Laborales de la Consejería de Empleo</p>	<p>Guía breve para la prevención de los trastornos musculoesqueléticos en el trabajo</p>	<p>http://tusaludnoes.taennomina.com/wp-content/uploads/2014/06/Gu%C3%A1-breve-para-la-prevenci%C3%B3n-de-los-trastornos-musculoesquel%C3%A9ticos-en-el-trabajo.pdf</p>	<p>Esta guía va dirigida, fundamentalmente, a las personas que desempeñan funciones técnicas de prevención de riesgos laborales en las empresas, en particular en las pequeñas y medianas. Su principal objetivo es ayudarles a evaluar los riesgos de trastornos musculoesqueléticos (TME), que se describen en el apartado siguiente de esta guía, y a determinar las causas concretas de los accidentes y enfermedades profesionales que se manifiestan con tales trastornos, posibilitando así su prevención.</p>	<p>Trastornos musculoesqueléticos El término trastornos musculoesqueléticos comprende un conjunto de lesiones y síntomas que afectan al sistema osteomuscular y sus estructuras asociadas</p>
<p>Ministerio de la Protección Social (2008) Elaborado por: Ana María Gutiérrez Strauss Contrato No 0324 DE 2008</p>	<p>Guía Técnica de Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Prevención de Desórdenes Musculo Esqueléticos en Trabajadores en Colombia</p>	<p>http://www.ridssoc.com/documentos/muro/98c805435b3069d78b8a34e0e8d8de73.pdf</p>	<p>El Sistema General de Riesgos Profesionales, es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.</p>	<p>Recomendaciones Generales para la Realización de la Guía</p>

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, se obtuvo como producto de investigación la elaboración de la Guía, la cual se encuentra como Anexo a la investigación y en ella se aborda el siguiente contenido:

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Tabla 4. Estructura del Diseño de la Guía Práctica para Prevenir DME

INTRODUCCIÓN	2
1. OBJETIVOS	3
OBJETIVO GENERAL.....	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
2. ALCANCE	4
3. PROPÓSITO	4
4. RESPONSABLES	5
5. POBLACIÓN OBJETO	5
6. GLOSARIO	6
7. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	10
7.1 HALLAZGOS DE LA PROBLEMÁTICA EN LA EMPRESA.....	10
8. METODOLOGÍA	11
9. DESARROLLO DE LA GUIA	13
9.1 Estrategias para la prevención y/o mitigación de Desórdenes Musculo esqueléticos - DME en los operadores de buses alimentadores de la Zona Suba de U.T. Alcapital Fase 2 de la empresa.....	13
9.2 Herramientas para hacer una identificación de las condiciones de trabajo y/o factores de riesgos que pueden afectar el sistema osteomuscular de los operadores de buses de la Empresa.	19
9.3 Recomendaciones y estrategias dirigidas a intervenir la problemática identificada y la forma en las que se pueden llevar a la práctica.....	22
BIBLIOGRAFÍA	27

Fuente: Elaboración Propia

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

9. Conclusiones

- Con esta investigación se logró establecer que la empresa debe mejorar el manejo que ha dado a los exámenes médicos, desde la práctica del examen médico, para que sea más riguroso que permita detectar este tipo de patologías de manera temprana y debe hacer seguimiento médico.
- De igual forma, la empresa no hace seguimiento al cumplimiento de las pausas activas y se evidencia la ausencia de hábitos de vida saludable en conductores.
- Luego de hacer el análisis de ausentismo por causa médica, se refleja que la mayor causa de ello son las incapacidades originadas en Desórdenes Musculo esqueléticos, por lo cual la guía producto del objetivo general de esta investigación será de gran ayuda para su prevención.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

10. Recomendaciones

- Para futuras investigaciones se recomienda aplicar los instrumentos de recolección de información a toda la población expuesta, para reducir el margen de error en la aplicación de las medidas de intervención del peligro biomecánico.
- Así mismo, se puede complementar el estudio con la aplicación de una encuesta de morbilidad sentida a los trabajadores expuestos al peligro biomecánico; con el fin de tener una valoración exhaustiva sobre los factores individuales y factores de riesgo que influyen en la aparición y agudización de Desórdenes Musculo esqueléticos en los conductores expuestos.
- Para la implementación del presente producto de investigación se recomienda acudir a la gestión estratégica de los recursos necesarios; donde las alianzas con los grupos de interés de la empresa pueden resultar en un factor determinante en la efectividad de la aplicación de las estrategias propuestas. Por ejemplo, se propone vincular de manera activa a la ARL en las jornadas de prevención, sensibilización y capacitación del personal expuesto.
- Las diferentes revisiones de estudios en conductores relacionados a las condiciones de trabajo y salud de estos dan cuenta que son altamente vulnerables a otros factores de riesgo, entre los que se destacan: los psicosociales, los físicos, las condiciones de seguridad entre otros. Por ello, se recomienda ahondar en ellos para hacer una intervención integral de los peligros identificados para la población expuesta.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

11. Referencias bibliográficas

- Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. (15 de 11 de 2019). *Trastornos musculoesqueléticos*. Obtenido de <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>
- Arenas Ortiz, L., & Cantú Gómez, Ó. (2013). Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. *Medicina Interna de Mexico*. Vol. 29 Issue 4, 370-379.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (20 de 06 de 2012). *GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL*. Obtenido de <https://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>
- Mancipe Calderón, A. P., & Higuera Acosta, M. E. (07 de 2019). Plan de intervención para la gestión del riesgo biomecánico para el área operativa de portes de Colombia Logística S.A.S. Bogotá D.C., Colombia: Colecciones Digitales de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Ministerio de la Protección Social. (2006). *Guía de atención integral basada en la evidencia para Dolor Lumbar Inespecífico y Enfermedad Discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo (GATI- DLI- ED)*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GATISO-DOLOR%20LUMBAR%20INESPEC%20C3%8DFICO.pdf>
- Ministerio de Salud y de la Protección Social. (2018). *ASEGURAMIENTO EN RIESGOS LABORALES*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VP/DOA/RL/Aseguramiento%20en%20riesgos%20laborales.pdf>
- NIOSH. (2012). *Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH)*. Obtenido de https://www.cdc.gov/spanish/NIOSH/docs/2012-120_sp/

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Organización Mundial de la Salud. (9 de 08 de 2019). *Trastornos musculoesqueléticos*.

Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>

Pensemos S.A. Software de Gestión Estratégica. (15 de 06 de 2018). *Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <https://gestion.pensemos.com/glosario-de-la-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

Revista Colombiana de Salud ocupacional. (2017). Prevalencia de desórdenes músculo-esqueléticos y factores asociados en trabajadores. *Revista Colombiana de Salud ocupacional*, 55.

TOLOSA GUZMÁN, I. A. (2015). Riesgos biomecánicos asociados al desorden músculo-esquelético en pacientes del régimen contributivo que consultan a un centro ambulatorio en Madrid, Cundinamarca, Colombia. *Revista Ciencias de la Salud*, 13(01), 25-38, 25-38.

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

ANEXOS

Anexo 1. Autorización para realizar proyecto de investigación en U.T. Alcapital



Bogotá, D.C., 19 de febrero de 2020

Señores
UNIVERSIDAD MINUTO DE DIOS
Atn. Ana Rosa Acosta, Angélica Amaya, Luz Amparo Bejarano
Estudiantes Uniminuto
Ciudad.

**REF: RESPUESTA A COMUNICADO
AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Estimadas Estudiantes.

Por medio de la presente, manifestamos conocer el estudio que se pretende realizar y se aprueba el conocimiento, manejo y tratamiento de la información de la empresa Unión Temporal Alcapital Fase 2 solicitada para fines académicos y para uso exclusivo por las personas encargadas de llevar a cabo el proyecto de investigación.

En la fase posterior, de presentación de resultados, se considerará un insumo dirigido a reforzar la problemática abordada, para la prevención y disminución de Desórdenes Músculo esqueléticos en los conductores de buses alimentadores de la empresa; por ello, las estudiantes se deben comprometer a presentar la propuesta de intervención dentro del término definido para la ejecución del proyecto.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'EDUARD DANILLO'.

**EDUARD DANILLO CORTES MADRIGAL
COORDINADOR AMBIENTAL
UNION TEMPORAL ALCAPITAL FASE 2**

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Anexo 3. Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos U.T. Alcapital

MATRIZ DE RIESGOS EMPRESA ALCAPITAL S.A																										
PROCESO	ZONA O LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIAS SI / NO	PELIGROS		EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO					VALORACION DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCION						
					DESCRIPCION	CLASIFICACIÓN		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICION (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND*NE)	INTERPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO E INTERVENCION (NR) E	INTERPRETACION DEL NIVEL DE RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	N° DE EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO (SI/NO)	ELIMINACION	SUSTITUCION	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACION, ADVERTENCIA.	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
			Recibir el vehículo	SI	bacterias en cableado	Biológico	virales ,brotes en la piel.	NO	NO	NO	2	4	8	MEDIO	25	200	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROLES ESPECIFICOS	1	dermatitis	Si				capacitación uso epp	overol enterizo, guantes
			Recibir el vehículo	SI	condiciones de la tarea (carga mental)	Psicosocial	Desmotivación, bajo desempeño, accidentabilidad, baja autoestima.	NO	NO	NO	2	2	4	BAJO	25	100	III	ACEPTABLE	1	Problemas cardiovasculares, insomnio, altos niveles de estrés.	Si				Promoción de comunicación adecuada, Diseño del trabajo	
			Recibir el vehículo	SI	exposición a contacto con electricidad	condiciones de seguridad	Quemaduras, carga eléctrica en el cuerpo.	NO	NO	NO	6	4	24	MEDIO	25	600	I	NO ACEPTABLE	1	quemaduras	Si				Capacitación sobre como tener un trabajo seguro, evitando el contacto directo con electricidad, uso epp	botas dieléctricas, overol enterizo
				SI	exposición a humos al realizar reparaciones	Químico	dificultades respiratorias	NO	NO	NO	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	1	Afecciones respiratorias	Si			agregar ventilación al área de trabajo o realizar actividades en campo	capacitación sobre la importancia del uso adecuado de EPP	overol enterizo, tapabocas

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

		Verificar su estado																				
S	postura prolongada y mantenida	biomecánicos	Traumatismos en columna vertebral, Dolores abdominales, Dolores de cabeza, trastornos visuales, fatiga, alteraciones osteomusculares.	NO	NO	NO	4	6	24	ALTO	25	600	I	NO ACEPTABLE	1	dolor lumbar	Si	-	-	-	Programa de pausas activas, programa de estilo de vida y trabajo saludable	
	manipulación de piezas cortopunzantes	condiciones de seguridad	Cortaduras, infecciones	NO	NO	NO	4	3	12	MEDIO	25	300	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROLES ESPECIFICOS	1	Infecciones	Si	-	-	-	fomentar el autocuidado y practicas de trabajo seguro	overol enterizo, guantes
	exposición a contacto con electricidad	condiciones de seguridad	Quemaduras, carga eléctrica en el cuerpo	NO	NO	NO	6	4	25	ALTO	25	600	I	NO ACEPTABLE	1	quemaduras	Si	-	-	-	Capacitación sobre como tener un trabajo seguro, evitando el contacto directo con electricidad.	botas dieléctricas, overol enterizo, guantes
	explosión o incendio por circuitos dañados	condiciones de seguridad	Quemaduras, perdida de piel	NO	NO	NO	6	2	12	MEDIO	25	300	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROLES ESPECIFICOS	1	perdida de piel	Si	-	-	-	Capacitación sobre como tener un trabajo seguro, evitando el contacto directo con electricidad.	botas dieléctricas, overol enterizo, guantes.
	exposición a humos en caso de haber cortos circuitos	Química	Dificultades respiratorias.	NO	NO	NO	2	3	6	MEDIO	25	150	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROLES ESPECIFICOS	1	cáncer de pulmón	Si	-	-	-	agregar ventilación al área de trabajo	capacitación sobre uso adecuado de EPP
S	condiciones de la tarea (carga mental)	psicosocial	Desmotivación, bajo desempeño, accidentabilidad, baja autoestima.	NO	NO	NO	2	2	4	BAJO	25	100	III	ACEPTABLE	1	Problemas cardiovasculares, insomnio, altos niveles de estrés.	Si	-	-	-	Promoción de comunicación adecuada, Diseño del trabajo	
	ruido producido por el automotor	físico	dolor de cabeza, estrés . Desconcentración	NO	NO	NO	2	1	2	BAJO	60	120	III	ACEPTABLE	1	perdida parcial auditiva	Si	-	-	-	Verificar los EPP y capacitación sobre uso de ellos	tapa oídos
	explosión o incendio por	condiciones de	Quemaduras,	NO	NO	NO	6	2	12	MEDIO	25	300	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROLES ESPECIFICOS	1	Infecciones	Si	-	-	-	Fomentar el autocuidado y	overol enterizo, guantes

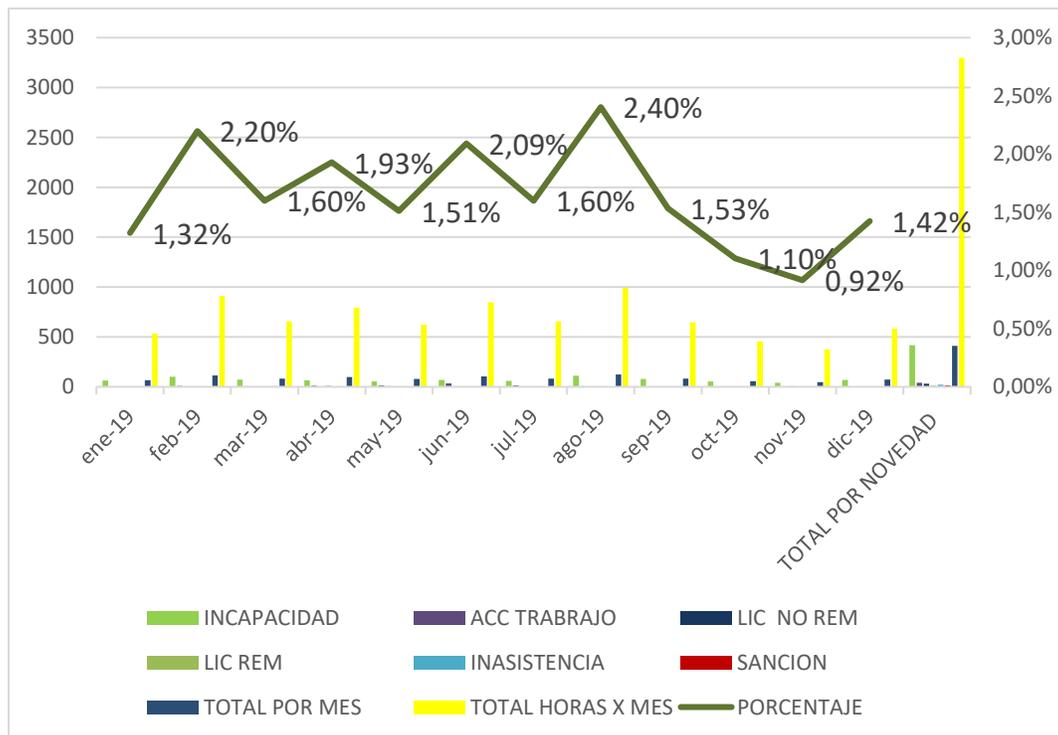
GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Entregar el vehículo	15	Características del grupo social del trabajo (relaciones, calidad de interacción)	Psicosocial	Estrés laboral, conflictos de convivencia, predisposición.	No	No	No	2	4	8	MEDIO	25	200	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROLES ESPECIFICOS	140	Alteraciones Neurológicas, ansiedad,	Si		X	Programa de quejas, capacitación acoso laboral	Guantes
	15	Condiciones de la tarea (carga mental)	Psicosocial	Desmotivación, bajo desempeño, accidentabilidad, baja autoestima.	No	No	No	2	1	2	BAJO	60	120	III	ACEPTABLE	140	depression , alteraciones psicologicas	Si		X	Promoción de comunicación adecuada, Diseño del trabajo	Guantes
	15	Interfase persona tarea (conocimientos,habilidades con relación a la demanda de tarea)	Psicosocial	Conflictos, susceptibilidad, estrés, desmotivación, ausentismo.	No	No	No	2	2	4	BAJO	60	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROLES ESPECIFICOS	140	Pérdida de la audición, Problemas cardiovasculares, insomnio, altos niveles de estrés.	Si		X	Promoción de comunicación adecuada, Diseño del trabajo	Guantes
	15	Posturas prolongadas (Postura prolongada por trabajo de pie)	biologico	Traumatismos en columna vertebral, Dolores en las rodillas y pies	No	No	Descansos de 15 min	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	140	Problemas neuropsicologicos.	Si		X	pausas activas	Guantes
	15	Características del grupo social del trabajo (relaciones, calidad de interacción)	Psicosocial	Estrés laboral, conflictos de convivencia, predisposición.	No	No	No	2	4	8	MEDIO	25	200	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROLES ESPECIFICOS	140	Alteraciones Neurológicas, ansiedad,	Si		X	Programa de quejas, capacitación acoso laboral	Guantes
	15	Condiciones de la tarea (carga mental)	Psicosocial	Desmotivación, bajo desempeño, accidentabilidad, baja autoestima.	No	No	No	2	1	2	BAJO	60	120	III	ACEPTABLE	140	depression , alteraciones psicologicas	Si		X	Promoción de comunicación adecuada, Diseño del trabajo	Guantes
	15	Interfase persona tarea (conocimientos,habilidades con relación a la demanda de tarea)	Psicosocial	Conflictos, susceptibilidad, estrés, desmotivación, ausentismo.	No	No	No	2	2	4	BAJO	60	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROLES ESPECIFICOS	140	Pérdida de la audición, Problemas cardiovasculares, insomnio, altos niveles de estrés.	Si		X	Promoción de comunicación adecuada, Diseño del trabajo	Guantes

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Anexo 4. Registro de Incapacidades de U.T. Alcapital Fase 2

ESTADÍSTICA DE AUSENTISMO													
NOVEDAD	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19	TOTAL POR NOVEDAD
INCAPACIDAD	63	102	71	65	52	70	60	111	79	54	42	69	418
ACC TRABRAJO	0	9	6	13	15	33	16	7	0	0	0	0	41
LIC NO REM	2	2	1	3	4	3	2	1	1	3	5	2	31
LIC REM	0	0	0	13	4	0	0	0	0	0	0	0	13
INASISTENCIA	2	1	0	2	3	0	4	2	1	0	0	2	21
SANCION	0	0	4	3	0	0	0	3	0	0	0	0	14
TOTAL POR MES	67	114	82	99	78	106	82	124	81	57	47	73	412
TOTAL HORAS X MES	536	912	656	792	624	848	656	992	648	456	376	584	3296
PORCENTAJE	1,32%	2,20%	1,60%	1,93%	1,51%	2,09%	1,60%	2,40%	1,53%	1,10%	0,92%	1,42%	



GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Anexo 5. Formato Auto Reporte de Condiciones de Salud U.T. Alcapital Fase 2

SISTEMA TRANSMILENIO ALCAPITAL 2 <small>BIENES ALIMENTADORES ZONA SUR</small>		Formato Auto reporte de Condiciones de Salud		SISTEMA TRANSMILENIO ALCAPITAL 2 <small>BIENES ALIMENTADORES ZONA SUR</small>	
CIUDAD:			FECHA:		
AUTOREPORTE DE CONDICIONES DE SALUD					
DATOS DEL TRABAJADOR					
PRIMER APELLIDO		SEGUNDO APELLIDO		NOMBRES	
SEXO		EDAD (años)		ESTADO CIVIL	
F <input type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>			Casado <input type="checkbox"/>	Soltero <input type="checkbox"/>
EPS		AFP		ARL	
CARGO:		En caso de emergencia llamar a:		Telefono:	
Es alergico a:		¿Le han practicado alguna cirugía? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> Penicilina <input type="checkbox"/> Aspirina <input type="checkbox"/> Yodo <input type="checkbox"/> Latex <input type="checkbox"/> Picadura de abeja, avispa u hormiga <input type="checkbox"/> Polvo <input type="checkbox"/> Otro ¿Cuál? _____		Describala brevemente: _____ ¿Cuántos días de incapacidad le otorgaron? _____ ¿Ha sufrido algun accidente de trabajo durante su historia laboral? Describalo brevemente: _____			
¿Padece de alguna de las siguientes enfermedades?		¿Sufre de alguna de las siguientes patologías?			
<input type="checkbox"/> Hipertención <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Vertigo <input type="checkbox"/> Epilepsia <input type="checkbox"/> Hernia inguinal, discal o umbilical <input type="checkbox"/> Otra ¿Cuál? _____		<input type="checkbox"/> Claustrofobia <input type="checkbox"/> Asma <input type="checkbox"/> Anemia <input type="checkbox"/> Transtornos psiquiátricos <input type="checkbox"/> Tunel del carpo, manguito rotador o afectación de columna <input type="checkbox"/> Otro ¿Cuál? _____			
¿Toma algun medicamento para tratar algun tipo de enfermedad que deba consumir de forma habitual? ¿Cuál?					
¿Actualmente presenta alguna enfermedad o esta en tratamiento médico? Explique Cual?					
Describa que sintoma(s) fisico(s) o emocional(es) percibe y el tiempo de evolución					
¿Ha consultado a su servicio de salud por estos síntomas? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Porqué?					
¿Alguna vez ha sido incapacitado por esta causa? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Porqué?					
¿Cuantos días de incapacidad médica ha recibido?					
¿Usa gafas con formula? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		¿Ha recibido alguna restricción laboral o medica general?			
¿Existe alguna información que haya omitido y considere importante que la empresa conozca? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>					
Si contesto Si, por favor indique:					
SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE SALUD					
PROTECCION DE DATOS					
<small>Al firmar el documento con huella como aparece al pie de mi firma manifiesto bajo la gravedad de juramento que toda la información allí consignada corresponde a la realidad es veraz y exacta, no he omitido ningún dato. Así mismo autorizo a la empresa UNION TEMPORAL ALCAPITAL FASE 2 para que recolecte, transfiera, almacene, use, circule, suprima, comparta, actualice y transmita, de acuerdo con el procedimiento para el tratamiento de los datos personales en procura de cumplir con toda la legislación laboral que exige a la empresa. Ley 1581 de 2012 Protección de Datos</small>					
Firma del trabajador		Huella		Firma encargado de Seguridad y Salud en el Trabajo	
C.C					

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Anexo 6. Formato Reporte Examen Médico Ocupacional



CERTIFICADO DE EXAMEN PERIODICO

ALIADOS SALUD OCUPACIONAL SAS.
Nit: 830.082.968-6
Licencia Salud Ocupacional Resolución No. 7095/2015
202004110

Se certifica que al señor(a): **OSCAR DANIEL RODRIGUEZ ABRIL**

Identificado(a) con documento: **CC 80814573**

Se le practicaron los exámenes: **AUDIOMETRIA
EXAMEN MEDICO OCUPACIONAL
EXAMEN PSICOSENSOMETRICO
OPTOMETRIA**

Tipo de examen: **PERIODICO - ENFASIS OSTEOMUSCULAR**

Empresa: **UNION TEMPORAL ALCAPITAL FASE 2**

Cargo: **OPERADOR DE BUS ALIMENTADOR**

Fecha: **19/02/2020**

Los exámenes arrojaron como resultado: **APTO SIN RESTRICCIÓN**

Restricciones:

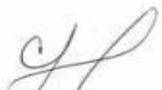
NO

Recomendaciones laborales:

EXAMEN MÉDICO OCUPACIONAL CON ÉNFASIS OSTEOMUSCULAR: APTO PARA EL CARGO A DESEMPEÑAR, PAUSAS ACTIVAS, HIGIENE POSTURAL

Recomendaciones generales:

PERDIDA PROGRAMADA Y CONTROLADA DE PESO. MANEJO MÉDICO Y NUTRICIÓN EPS. DIETA Y DEPORTE.


GLADYS MENDIVELSO VEGA
LSO 5377 / 2011


OSCAR DANIEL RODRIGUEZ ABRIL
CC 80814573

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Anexo 7. Distribución Registro de Incapacidades por Causa Médica



DESCRIPCIÓN	CANTIDAD INCAPACIDADES
DME	44
OTRAS	67
Total general	111

DESCRIPCIÓN	Suma de DÍAS
DME	623
OTRAS	535
Total general	1158

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Anexo 8. Descripción Tipo de Incapacidades por Causa Médica

DESCRIPCIÓN DE LA INCAPACIDAD	Suma de DÍAS
DME	623
ALTERACION VISUAL NO ESPECIFICADA	28
CEFALEA	1
CELULITIS DE OTROS SITIOS	1
CIRUGIA DE MANO	6
CIRUGIA PTERIGIO	15
CONTUSION DE OTRAS PARTES DE LA MUÑECA Y DE LA MANO	54
CONTUSION DE OTRAS PARTES Y DE LAS NO ESPECIFICADAS DEL PIE	3
CONTUSION DEL GLOBO OCULAR Y DEL TEJIDO ORBITARIO	7
DOLOR EN ARTICULACIONM	2
DOLOR EN EL PECHO	2
DOLOR EN EL PECHO AL RESPIRAR	4
DOLOR EN EL PECHO NO ESPECIFICADO	3
DORSALGIA NO ESPECIFICADA	1
ESGUINCES Y TORCEDURAS DE OTRAS PARTES Y LAS NO ESPECIFICADAS DE LA RODILLA	3
ESGUINCES Y TORCEDURAS DEL TOBILLO	4
ESGUINCES Y TORCEDURAS DEL TOBILLO	10
FRACTURA DE LA EPIFISIS INFERIOR DEL RADIO	74
LUMBAGO CON CIATICA	3
LUMBAGO NO ESPECIFICADO	344
OTROS TRASTORNOS SINOVIALES Y TENDINOSOS EN ENFERMEDADES CLASIFICADAS EN OTRA PARTE	1
POLIPO DE LAS CUERDAS VOCALES Y DE LA LARINGE	10
POP APENDICECTOMIA	12
TRANSTORNO DE MENISCO DEBIDO A DESGARRE O LESION ANTIGUA	15
TRANSTORNO DE MEÑISCO DEBIDO A DESGARRO O LESION ANTIGUA	14
TRASTORNO DE DISCO LUMBAR Y OTROS, CON RADICULOPATIA	6
OTRAS	535
Total general	1158

GUÍA PARA PREVENCIÓN DE DESÓRDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS EN CONDUCTORES

Anexo 9. Análisis de Accidentes de Trabajo con relación al ausentismo

DIAGNOSTICO DEL ACCIDENTE DE TRABAJO 2019	CANTIDAD
CONTUSION DE LA REGION LUMBOSACRA Y DE LA PELVIS	1
CONTUSION DE LA RODILLA	2
DESGARRO DE MEÑISCOS	4
ESGUINCES Y TORCEDURAS	1
FRACTURA DE LOS HUESOS DE LA NARIZ	1
Total general	9

DIAGNOSTICO DEL ACCIDENTE DE TRABAJO 2019	DÍAS DE INCAPACIDAD
CONTUSION DE LA REGION LUMBOSACRA Y DE LA PELVIS	9
CONTUSION DE LA RODILLA	6
DESGARRO DE MEÑISCOS	71
ESGUINCES Y TORCEDURAS	3
FRACTURA DE LOS HUESOS DE LA NARIZ	7
HERIDA DE LA CABEZA PARTE NO ESPECIFICADA	3
Total general	99