

**“RIESGOS LABORALES, APTITUD FÍSICA Y AUTOREPORTE DE LAS  
CONDICIONES DE SALUD DE LOS CONDUCTORES DE TRANSPERLA DEL  
OTÚN S.A DEL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS 2016”**

**ANGELA MARÍA RAMÍREZ GARCÉS  
NATHALIE CASTAÑO VALENCIA**

**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, GERENCIA  
Y CONTROL DE RIESGOS  
PEREIRA  
2016**

**“RIESGOS LABORALES, APTITUD FÍSICA Y AUTOREPORTE DE LAS  
CONDICIONES DE SALUD DE LOS CONDUCTORES DE TRANSPERLA DEL  
OTÚN S.A DEL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS 2016”**

**ANGELA MARÍA RAMÍREZ GARCÉS  
NATHALIE CASTAÑO VALENCIA**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE:  
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, GERENCIA Y  
CONTROL DE RIESGOS**

**ASESOR METODOLOGICO: MERCY SOTO CHAQUIR  
ASESOR TEMÁTICO: NESTOR JAVIER VELASQUEZ**

**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, GERENCIA  
Y CONTROL DE RIESGOS  
PEREIRA  
2016**

Nota de Aceptación

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Pereira, 22 de abril de 2016

## AGRADECIMIENTOS

A todas aquellas personas que hicieron posible la realización y consolidación de este gran paso académico en nuestras vidas

A nuestro asesores, por su paciencia inagotable, apoyo y colaboración.

## CONTENIDO

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	12
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	13
2. OBJETIVOS .....	16
2.1 OBJETIVO GENERAL .....	16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
3. MARCO DE REFERENCIA .....	17
3.1 MARCO DE ANTECEDENTES .....	17
3.2 MARCO CONCEPTUAL.....	17
3.2.1 CONDICIONES DE SALUD EN EL TRABAJO: .....	17
3.2.2 CONDICIÓN FÍSICA:.....	19
3.2.3 RIESGOS LABORALES: .....	20
3.3 MARCO TEÓRICO.....	23
3.3.1 Condiciones de Salud.....	23
3.3.3 Promoción de la salud y prevención de las enfermedades laborales. ....	30
3.3.2 Condiciones Físicas.....	38
3.4 MARCO LEGAL Y NORMATIVO.....	42
3.4.1 Decreto número 1072/ 26 de mayo de 2015 por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. ....	43
3.4.2 RESOLUCION 1016 / MAYO 31 DE 1981 Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. ....	49
3.4.3 LEY No. 1562 / 11 DE JULIO DE 2012 "por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional".	52
3.5 MARCO INSTITUCIONAL.....	55
3.5.1 Reseña Histórica .....	55
3.5.2 Misión .....	57

3.5.3 Visión.....	58
3.5.4 Política de calidad.....	58
3.5.5 Certificaciones .....	58
3.5.6 Organigrama.....	59
3.5.7 Información básica.....	59
4. ASPECTOS ETICOS .....	62
5. METODOLOGIA .....	64
5.1 DISEÑO .....	64
5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	64
5.3 VARIABLES Y CATEGORÍAS PROPUESTAS.....	65
5.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	67
5.5 RECURSOS MATERIALES Y PRESUPUESTO.....	68
5.6 TALENTO HUMANO:.....	69
5.7 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	70
6. RESULTADOS .....	71
7. DISCUSIÓN.....	82
8. CONCLUSIONES.....	86
9. RECOMENDACIONES.....	88
10. ANEXOS .....	91
11. BIBLIOGRAFIA.....	96

## LISTA DE TABLAS

	Pág
Tabla 1. Conductores participantes	68
Tabla 2. Porcentaje de muestreo de los conductores participantes	69

## LISTA DE FIGURAS

	Pág
Figura 1. Rango de edad	75
Figura 2. Estrato socioeconómico	75
Figura 3. Número de hijos	75
Figura 4. Personas a cargo	75
Figura 5. Estado civil	76
Figura 6. Nivel de escolaridad	76
Figura 7. Tiempo en oficio actual y antigüedad en la empresa	76
Figura 8. Frecuencia de exposición al ruido	77
Figura 9. Frecuencia de exposición a la iluminación deficiente	77
Figura 10. Frecuencia exposición a vibraciones	78
Figura 11. Exposición a sustancias químicas	78
Figura 12. Posición sedente en el puesto de trabajo	79
Figura 13. Frecuencia de movimientos repetitivos	79



Figura 14. Frecuencia para atender varias tareas al mismo tiempo	79
Figura 15. Frecuencia de trabajo excesivo	79
Figura 16. Test de flexiones de pecho y caminata de 6 minutos	80
Figura 17. Capacidad de flexibilidad (test de Wells)	81
Figura 18. Diabetes	82
Figura 19. Enfermedades osteomusculares	82
Figura 20. Enfermedad de columna	83
Figura 21. Hipertensión arterial	83
Figura 22. Colesterol	83
Figura 23. Adormecimiento u hormigueo en los últimos 6 meses	84
Figura 24. Dolor tren superior en los últimos 6 meses	84
Figura 25. Presencia de fatiga muscular o síntomas asociados al estrés	84
Figura 26. Hábitos de vida saludable	85
Figura 27. Clasificación IMC	85

## LISTA DE ANEXOS

	Pág
Anexo A. Autoreporte de las condiciones de salud y de trabajo	95
Anexo B. Test de flexibilidad, flexiones y caminata de 6 minutos	95
Anexo C. Consentimiento informado	99

## GLOSARIO

**Autoreporte de condiciones de trabajo y salud:** Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.

**Condición Física:** es una parte de la condición total del ser humano y comprende muchos componentes, cada uno de los cuales es específico en su naturaleza. Supone, por lo tanto la combinación de diferentes aspectos en diversos grados

**Condiciones de salud:** El conjunto de variables objetivas y de autoreporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

**Promoción de la salud en el lugar de trabajo:** La promoción de la salud en el lugar de trabajo (PSLT) se refiere al esfuerzo en común de empresarios, trabajadores y la sociedad en su conjunto por mejorar la salud y el bienestar laboral de los trabajadores.

**Riesgos laborales:** Son los accidentes y enfermedades que puedan ocurrir con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan las personas.

## RESUMEN

La investigación tiene como objetivo describir los riesgos laborales, la aptitud física y el autoreporte de las condiciones de salud de los conductores de la empresa Transperla del Otún S.A. Se realiza un estudio cuantitativo descriptivo de corte transversal, y para obtener la muestra, se realiza una lista enumerada de los conductores para seleccionarlos al azar en una unidad de análisis cada 5 participantes. Para la recolección de la información, el instrumento que se utilizó fue a partir del consentimiento informado una encuesta sobre los riesgos laborales y el autoreporte de las condiciones de salud, y se aplica el test de fuerza, flexibilidad y resistencia. Con respecto a los riesgos laborales, los mayores resultados se obtuvieron para riesgo físico, biomecánico y psicosocial, el test de aptitud física mostró una condición física deficiente con respecto a la fuerza muscular, y resistencia aeróbica, y en el autoreporte de condiciones de salud se encontró una población aparentemente sana. Se concluye que la población estudiada debe ser intervenida rápidamente para minimizar los riesgos a los cuales están expuestos. Por último, se propone a la empresa Transperla del Otún S.A algunas recomendaciones para la promoción de la salud y la prevención de enfermedades laborales.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En Colombia no es amplia la información sobre estudios realizados en el gremio de transportadores, específicamente los conductores. Los datos y cifras que se conocen son muy pocos. En la actualidad se desconoce la situación de este trabajo monótono y solitario.

La Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo referencia que en el sector del transporte prevalece el género masculino (En un 83 %), quienes se exponen a situaciones de riesgo laborales tales como las ergonómicas por las largas jornadas que deben permanecer sentados, o adoptar posturas extenuantes y dolorosas, como también asistir a jornadas de trabajo atípicas (turnos de noche y madrugada, en fines de semana, o de más de 10 horas diarias seguidas). De igual manera, los conductores disponen de pocas oportunidades para llevar una alimentación saludable, y tomarse un descanso para hacer ejercicio cuando se encuentran en ruta. (1)

Los problemas de salud más habituales comunicados por los conductores son la lumbalgia, el sobrepeso, los trastornos cardiovasculares y respiratorios, y el estrés relacionado con el trabajo. Se ha determinado que tales problemas están vinculados a factores relativos al entorno laboral (como una organización deficiente del trabajo) y las condiciones propias de la actividad (tareas estáticas), así como a factores de riesgo individuales (como la falta de ejercicio, una dieta poco saludable, el abuso del consumo de alcohol, el tabaquismo, la edad y las enfermedades preexistentes).

Por lo anterior, surgió la necesidad de “Determinar los riesgos laborales, aptitud física y autoreporte de las condiciones de salud de los conductores de la empresa de transporte Transperla del Otún S.A del municipio de Dosquebradas en el año 2016”

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

A lo largo de la historia laboral se han planteado estrategias de promoción de la salud de los trabajadores a través de los programas de medicina preventiva en salud ocupacional. Sin embargo, la poca concientización de los empleadores y la falta de estructuración y planificación objetiva en las actividades que se realizan, no permiten obtener resultados óptimos en los trabajadores.

Con la construcción de la Ley 1562 de 2012, el Congreso de Colombia modifica el sistema de riesgos laborales, determinando que lo que antes se llamaba Salud Ocupacional, se entenderá de ahora en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, que busca prevenir lesiones y enfermedades laborales, así como promover y proteger la salud de los trabajadores, por medio de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, que involucra un proceso lógico y por etapas basado en la mejora continua, que tiene como objetivo mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, a través del diseño e implementación de un plan de trabajo anual, acorde a los objetivos propuestos, implementando actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedades y lesiones laborales conforme a la normativa vigente.

La promoción de la salud en el trabajo es un factor que vienen implementando todos los países, por lo tanto, es un tema global. De allí que, la Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo, referenciada en el artículo Promoción de la salud en el sector del transporte por carretera, mencionan que en toda iniciativa debe considerarse la vida privada del trabajador, además de su vida laboral y la interacción entre estos dos ámbitos. Es sabido que las condiciones de trabajo influyen en la salud general de los trabajadores; así, por ejemplo, una actividad sedentaria puede contribuir a la aparición de problemas de obesidad. Del mismo modo, los hábitos personales, actitudes y opciones en cuanto a estilo de vida del trabajador afectan a su salud y a su bienestar, y pueden repercutir igualmente en su rendimiento laboral (1).

Determinar los riesgos laborales, aptitud física y autoreporte de salud de los conductores, nos permite identificar los factores de riesgo que prevalecen en los conductores frente al riesgo cardiovascular y su estrecha relación con los inadecuados hábitos y estilos de vida. Es importante mencionar que según la OMS, las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte y una de las principales causas de enfermedad e invalidez en los países desarrollados y en gran parte de los países en vía de desarrollo.

Este proyecto investigativo, busca generar estrategias de autocuidado (trabajador) y de promoción y prevención a nivel empresarial.

Cabe destacar, que es importante que el personal directivo se interese en emprender la promoción de la salud en el lugar de trabajo por diferentes razones, entre las que figuran las siguientes:

- Incrementar las conductas saludables;
- Reducir los costos de asistencia médica y por discapacidad;

- Aumentar la productividad de los empleados y mejorar la imagen institucional.

Estas razones se pueden sintonizar de forma precisa con los objetivos empresariales de la empresa a largo y corto plazo.

Es fundamental que los beneficios percibidos de los programas de promoción de la salud en el lugar de trabajo estén en armonía con los objetivos empresariales generales, de manera que inicialmente reciban aprobación y posteriormente se cumplan” (1). Razones por las cuales, esta investigación no sólo buscó aportar herramientas de trabajo en beneficio de la salud de los conductores, sino también, de la empresa con el fin de contribuir al mejoramiento de la misma, a través de recomendaciones al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en promoción de la salud como elemento complementario para un tratamiento adecuado de los riesgos.

Esta investigación se realiza, porque a pesar de que la población de conductores, se encuentran vinculados a empresas, estas, no siempre se ocupan de reconocer que los conductores son personas jóvenes con una alta exposición a factores de riesgo y pocos factores de protección como la actividad física, el control del peso, que a largo plazo puede incidir en la aparición de enfermedades crónicas que pueden afectar su calidad de la vida y la de sus familias, pero, que además indirectamente la alta exposición a factores de riesgo como los psicosociales pueden afectar a los usuarios de este servicio.

Siendo necesario conocer los riesgos laborales, aptitud física y auto reporte de las condiciones de salud de los conductores de transperla del otún s.a, para realizar recomendaciones al sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo.



## 2. OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GENERAL

Describir los riesgos laborales, aptitud física y autoreporte de las condiciones de salud de los conductores de la empresa de transporte Transperla del Otún S.A del municipio de Dosquebradas en el año 2016.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar la caracterización demográfica de los conductores de la empresa Transperla del Otún S.A en el año 2016.
- Describir los riesgos laborales presentes en los conductores de la empresa Transperla del Otún S.A en el año 2016.
- Determinar las condiciones de aptitud física de los conductores de la empresa Transperla del Otún S.A en el 2016.
- Identificar las condiciones de autoreporte de salud de los conductores de la empresa Transperla del Otún S.A en el año 2016.
- Realizar recomendaciones al programa de promoción de la salud y prevención de enfermedades laborales del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Transperla del Otún S.A

### 3. MARCO DE REFERENCIA

#### 3.1 MARCO DE ANTECEDENTES

En los últimos años se han adelantado diferentes estudios referentes a los riesgos laborales, y las condiciones de salud de conductores realizados a nivel nacional e internacional que permiten realizar una comparación de datos estadísticos y soportar la presente investigación, sin embargo, es poco lo que se puede encontrar referente a la aptitud física y la relación con el desempeño laboral.

3.2 MARCO CONCEPTUAL. A continuación se definen las variables utilizadas durante la investigación.

3.2.1 CONDICIONES DE SALUD EN EL TRABAJO: Se definen variables que representan las condiciones de salud y condiciones de trabajo que se deben garantizar dentro de una empresa dentro del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

3.2.1.1 Lugar de trabajo: Todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o a donde tienen que acudir por razón del mismo.

3.2.1.2 Trabajador: Toda persona que desempeña una actividad laboral por cuenta ajena remunerada, incluidos los trabajadores independientes o por cuenta propia y los trabajadores de las instituciones públicas.

3.2.1.3 Descripción sociodemográfica: Perfil sociodemográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad,

ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo (1).

3.2.1.4 Salud: Es un derecho fundamental que significa no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también de los elementos y factores que afectan negativamente el estado físico o mental del trabajador y están directamente relacionados con los componentes del ambiente del trabajo.

3.2.1.4 Condiciones de salud: El conjunto de variables objetivas y de autoreporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

3.2.1.5 Autoreporte de condiciones de trabajo y salud: Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.

3.2.1.6 Servicio de salud en el trabajo: Conjunto de dependencias de una empresa que tiene funciones esencialmente preventivas y que está encargado de asesorar al empleador, a los trabajadores y a sus representantes en la empresa acerca de: i) los requisitos necesarios para establecer y conservar un medio ambiente de trabajo seguro y sano que favorezca una salud física y mental óptima en relación con el trabajo; ii) la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental (2).

3.2.1.6 Entorno de trabajo saludable: Un lugar de trabajo saludable es aquel en el que los trabajadores y el personal superior colaboran en la aplicación de un proceso de mejora continua para proteger y promover la salud, la seguridad y el bienestar de todos los trabajadores y la sostenibilidad del lugar de trabajo, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones establecidas sobre la base de las necesidades previamente determinadas: a) temas de salud y de seguridad en

el entorno físico de trabajo; b) temas de salud, seguridad y bienestar en el entorno psicosocial de trabajo, con inclusión de la organización del trabajo y de la cultura laboral; c) recursos de salud personal en el lugar de trabajo, y d) maneras de participar en la comunidad para mejorar la salud de los trabajadores, sus familias y otros miembros de la comunidad (1).

3.2.1.7 Medidas de prevención: Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.

3.2.2 CONDICIÓN FÍSICA: Se refieren dos conceptos de condición física según el autor Navarro y la Organización Mundial de la Salud (3).

3.2.2.1 Condición Física: es una parte de la condición total del ser humano y comprende muchos componentes, cada uno de los cuales es específico en su naturaleza. Supone, por lo tanto la combinación de diferentes aspectos en diversos grados (Navarro).

3.2.2.2 Condición Física: bienestar integral corporal, mental y social, según aparece en el *Diccionario de las Ciencias del Deporte* (1992). (OMS).

3.2.2.3 Flexibilidad: Martínez-López (2003), la flexibilidad expresa la capacidad física para llevar a cabo movimientos de amplitud de las articulaciones, así como la elasticidad de las fibras musculares.

3.2.2.4 Fuerza: Kuznetsov (1981) "...en la Mecánica moderna, se nombra fuerza a toda acción de un cuerpo material sobre otro, como resultado de lo cual ocurre un cambio en el estado de reposo o movimiento de ese cuerpo...".

3.2.2.5 Resistencia: Navarro, "Capacidad para soportar la fatiga frente a esfuerzos prolongados y/o para recuperarse más rápidamente después de los esfuerzos" (4).

3.2.3 RIESGOS LABORALES: Se definen variables relacionadas con los riesgos laborales y el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo (5).

3.2.3.1 Riesgos laborales: Son los accidentes y enfermedades que puedan ocurrir con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan las personas.

3.2.3.2 Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL): 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 ocurrir con ocasión o como consecuencia del trabajo.

3.2.3.3 Enfermedad laboral: La Ley 1562 de 2012, la define como la enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el cual se ha visto obligado a trabajar. El Decreto 2566 de 2009 establece la Tabla Enfermedades Laborales, vigente en nuestro país.

3.2.3.4 Accidente de trabajo: La Ley 1562 de 2012, lo define como todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo, aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horario de trabajo. Igualmente, se considera accidente de trabajo aquel que se produzca durante el

traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. También se considera, el que ocurre durante el ejercicio de la función sindical aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical, siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función.

De igual forma, se considera, aquel que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o representación del empleador o de la empresa usuaria cuando sean trabajadores de las empresas temporales que se encuentren en misión.

3.2.3.5 Salud y Seguridad en el Trabajo: Se mencionan dos definiciones según el Ministerio de Trabajo y la Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo:

3.2.3.5.1 Seguridad y Salud en el Trabajo (SST): La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (6).

3.2.3.5.2 Salud Ocupacional: Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades (2).

3.2.3.6 Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo: Conjunto de agentes y factores articulados en el ámbito nacional y en el marco legal de cada Estado, que fomentan la prevención de los riesgos laborales y la promoción de las mejoras de las condiciones de trabajo, tales como la elaboración de normas, la inspección, la formación, promoción y apoyo, el registro de información, la atención y rehabilitación en salud y el aseguramiento, la vigilancia y control de la salud, la participación y consulta a los trabajadores, y que contribuyen, con la participación de los interlocutores sociales, a definir, desarrollar y evaluar periódicamente las acciones que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores y, en las empresas, a mejorar los procesos productivos, promoviendo su competitividad en el mercado. (Decisión 584).

3.2.3.7 Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo: Se definen conceptos establecidos por la Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, y el Decreto 1072 de 2015 del Reglamento único de Trabajo del Ministerio de Trabajo.

3.2.3.6.1 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado. (Decisión 584).

3.2.3.6.2 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en Colombia: El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo (6).

**3.3 MARCO TEÓRICO.** A partir del análisis de los artículos de diferentes autores en el campo de la Seguridad y Salud en el Trabajo, las condiciones físicas y las condiciones de salud, y teniendo en cuenta el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo; el siguiente marco teórico busca ampliar y dar a conocer de manera más definida y detallada la relación existente entre estos elementos, así como varios de sus conceptos y aspectos que sustentan de manera objetiva el desarrollo del presente estudio.

Por lo tanto, el siguiente capítulo, amplía los temas anteriormente relacionados, con el fin de dar una mayor claridad a lo que se realizó.

**3.3.1 Condiciones de Salud.** La Organización Mundial de la Salud define "La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades".

Es de vital importancia identificar en los empleados, cuáles son sus condiciones de salud, con el fin de preservarla y disminuir las posibilidades de presentar enfermedades a nivel laboral, cuando los factores de riesgo se pueden modificar, a través de la promoción de la salud dentro y fuera de su lugar de trabajo.

**3.3.1.1 Autorreporte de condiciones de salud:** El reglamento único de trabajo, decreto 1072 de 2015, hace referencia en el capítulo 6 del sistema de seguridad y



salud en el trabajo, artículo 2.2.4.6.2 Definiciones, que las condiciones de salud son un conjunto de variables objetivas y de autorreporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora; y el autorreporte de condiciones de trabajo y salud son un proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.

3.3.1.2 Evaluaciones médicas ocupacionales (7): Las empresas están en el deber de realizar evaluaciones medicas ocupacionales antes, durante y después de ser contratado diseñadas acorde al perfil que va a ocupar el empleado y a los riesgos presentes, , con el fin de garantizar que estos factores no perjudiquen la salud del empleado en las actividades laborales, contribuyendo así a la preservación de su salud, sin embargo, el médico que realice los exámenes debe respetar la reserva de la historia clínica ocupacional y sólo podrá remitir al empleador el certificado médico, indicando las restricciones existentes y las recomendaciones o condiciones que se requiere adaptar para que el trabajador pueda desempeñar la labor.

Con respecto a las evaluaciones médicas ocupacionales, la Resolución 2346 de 2007 del Ministerio de la Protección Social establece:

Artículo 3°. Tipos de evaluaciones médicas ocupacionales. Las evaluaciones médicas ocupacionales que deben realizar el empleador público y privado en forma obligatoria son como mínimo, las siguientes:

1. Evaluación médica pre ocupacional o de pre ingreso.
2. Evaluaciones médicas ocupacionales periódicas (programadas o por cambios de ocupación).

### 3. Evaluación médica pos ocupacional o de egreso.

El empleador deberá ordenar la realización de otro tipo de evaluaciones médicas ocupacionales, tales como pos incapacidad o por reintegro, para identificar condiciones de salud que puedan verse agravadas o que puedan interferir en la labor o afectar a terceros, en razón de situaciones particulares.

Parágrafo. Las evaluaciones médicas ocupacionales a que se refiere la presente resolución, hacen parte del programa de salud ocupacional, de los sistemas de gestión que desarrolle el empleador como parte de la promoción de la salud de los trabajadores y de los mecanismos de prevención y control de alteraciones de la salud.

3.3.1.2.1 Evaluaciones médicas pre ocupacionales o de pre ingreso. Son aquellas que se realizan para determinar las condiciones de salud física, mental y social del trabajador antes de su contratación, en función de las condiciones de trabajo a las que estaría expuesto, acorde con los requerimientos de la tarea y perfil del cargo. El objetivo es determinar la aptitud del trabajador para desempeñar en forma eficiente las labores sin perjuicio de su salud o la de terceros, comparando las demandas del oficio para el cual se desea contratar con sus capacidades físicas y mentales; establecer la existencia de restricciones que ameriten alguna condición sujeta a modificación, e identificar condiciones de salud que estando presentes en el trabajador, puedan agravarse en desarrollo del trabajo.

El empleador tiene la obligación de informar al médico que realice las evaluaciones médicas pre ocupacionales, sobre los perfiles del cargo describiendo en forma breve las tareas y el medio en el que se desarrollará su labor. En el caso de que se realice la contratación correspondiente, el empleador deberá adaptar las condiciones de trabajo y medio laboral según las recomendaciones sugeridas en el reporte o certificado resultante de la evaluación médica pre ocupacional.

Parágrafo. El médico debe respetar la reserva de la historia clínica ocupacional y sólo remitirá al empleador el certificado médico, indicando las restricciones existentes y las recomendaciones o condiciones que se requiere adaptar para que el trabajador pueda desempeñar la labor.

3.3.1.2.2 Evaluaciones médicas ocupacionales periódicas. Las evaluaciones médicas ocupacionales periódicas se clasifican en programadas y por cambio de ocupación.

#### A. Evaluaciones médicas periódicas programadas

Se realizan con el fin de monitorear la exposición a factores de riesgo e identificar en forma precoz, posibles alteraciones temporales, permanentes o agravadas del estado de salud del trabajador, ocasionadas por la labor o por la exposición al medio ambiente de trabajo. Así mismo, para detectar enfermedades de origen común, con el fin de establecer un manejo preventivo.

Dichas evaluaciones deben ser realizadas de acuerdo con el tipo, magnitud y frecuencia de exposición a cada factor de riesgo, así como al estado de salud del trabajador. Los criterios, métodos, procedimientos de las evaluaciones médicas y la correspondiente interpretación de resultados, deberán estar previamente definidos y técnicamente justificados en los sistemas de vigilancia epidemiológica, programas de salud ocupacional o sistemas de gestión, según sea el caso.

#### B. Evaluaciones médicas por cambios de ocupación

El empleador tiene la responsabilidad de realizar evaluaciones médicas al trabajador cada vez que este cambie de ocupación y ello implique cambio de medio ambiente laboral, de funciones, tareas o exposición a nuevos o mayores factores de riesgo, en los que detecte un incremento de su magnitud, intensidad o frecuencia. En todo caso, dichas evaluaciones deberán responder a lo establecido

en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica, programa de salud ocupacional o sistemas de gestión.

Su objetivo es garantizar que el trabajador se mantenga en condiciones de salud física, mental y social acorde con los requerimientos de las nuevas tareas y sin que las nuevas condiciones de exposición afecten su salud.

Parágrafo. Los antecedentes que se registren en las evaluaciones médicas periódicas, deberán actualizarse a la fecha de la evaluación correspondiente y se revisarán comparativamente, cada vez que se realicen este tipo de evaluaciones.

3.3.1.2.3 Evaluaciones médicas ocupacionales de egreso (7). Aquellas que se deben realizar al trabajador cuando se termina la relación laboral.

Su objetivo es valorar y registrar las condiciones de salud en las que el trabajador se retira de las tareas o funciones asignadas.

El empleador deberá informar al trabajador sobre el trámite para la realización de la evaluación médica ocupacional de egreso.

Parágrafo. Si al realizar la evaluación médica ocupacional de egreso se encuentra una presunta enfermedad profesional o secuelas de eventos profesionales no diagnosticados, ocurridos durante el tiempo en que la persona trabajó, el empleador elaborará y presentará el correspondiente reporte a las entidades administradoras, las cuales deberán iniciar la determinación de origen.

3.3.2 Sistema de vigilancia epidemiológica:

De acuerdo al reglamento único de trabajo, decreto 1072 de 2015, en el capítulo 6 del sistema de seguridad y salud en el trabajo, artículo 2.2.4.6.2 Definiciones, se

da el siguiente concepto referente a Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo: Comprende la recopilación, el análisis de la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

Dicha vigilancia comprende tanto la vigilancia de la salud de los trabajadores como la del medio ambiente de trabajo.

PARÁGRAFO 1. En aplicación de lo establecido en el artículo 10 de la Ley 1562 de 2012, para todos los efectos se entenderá como seguridad y salud en el trabajo todo lo que antes de la entrada en vigencia de dicha ley hacía referencia al término salud ocupacional.

PARÁGRAFO 2. Conforme al párrafo anterior se entenderá el Comité Paritario de Salud Ocupacional como Comité Paritario en Seguridad y Salud en el Trabajo y el Vigía en Salud ocupacional como Vigía en Seguridad y Salud en el Trabajo, quienes tendrán las funciones establecidas en la normatividad vigente.

De igual manera, en el artículo 2.2.4.6.12 Documentación, hace manifiesto en que el empleador debe mantener disponibles y debidamente actualizados entre otros, el informe de las condiciones de salud, junto con el perfil sociodemográfico de la población trabajadora y según los lineamientos de los programas de vigilancia epidemiológica en concordancia con los riesgos existentes de la organización, de igual manera los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los

trabajadores. Incluidos los resultados de las mediciones ambientales y los perfiles de salud arrojados por los monitoreos biológicos, si esto último aplica según priorización de los riesgos.

En el caso de contarse con servicios de médico especialista en medicina laboral o del trabajo, según lo establecido en la normatividad vigente, se deberá tener documentado lo anterior y los resultados individuales de los monitoreos biológicos;

En el Artículo 2.2.4.6.16. Evaluación inicial del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST, se hace mención frente a la evaluación inicial que deberá realizarse con el fin de identificar las prioridades en seguridad y salud en el trabajo para establecer el plan de trabajo anual o para la actualización del existente. El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo existente al 31 de julio de 2014 deberá examinarse teniendo en cuenta lo establecido en el presente artículo.

Esta autoevaluación debe ser realizada por personal idóneo de conformidad con la normatividad vigente, incluyendo los estándares mínimos que se reglamenten. La evaluación inicial permitirá mantener vigentes las prioridades en seguridad y salud en el trabajo acorde con los cambios en las condiciones y procesos de trabajo de la empresa y su entorno, y acorde con las modificaciones en la normatividad del Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia.

La evaluación inicial debe incluir, entre otros aspectos, como la evaluación de los puestos de trabajo en el marco de los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores; y la descripción sociodemográfica de los trabajadores y la caracterización de sus condiciones de salud, así como la evaluación y análisis de las estadísticas sobre la enfermedad y la accidentalidad.

Por último, en el Artículo 2.2.4.6.24. Medidas de prevención y control, en el PARÁGRAFO 3. se establece que el empleador debe desarrollar acciones de vigilancia de la salud de los trabajadores mediante las evaluaciones médicas de ingreso, periódicas, retiro y los programas de vigilancia epidemiológica, con el propósito de identificar precozmente efectos hacia la salud derivados de los ambientes de trabajo y evaluar la eficacia de las medidas de prevención y control.

### 3.3.3 Promoción de la salud y prevención de las enfermedades laborales.

3.3.3.1 Promoción de la salud (8): La promoción de la salud consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse al medio ambiente. La salud se percibe pues, no como el objetivo, sino como la fuente de riqueza de la vida cotidiana. Se trata por tanto de un concepto positivo que acentúa los recursos sociales y personales así como las aptitudes físicas. Por consiguiente, dado que el concepto de salud como bienestar trasciende la idea de formas de vida sanas, la promoción de la salud no concierne exclusivamente al sector sanitario.

3.3.3.2 Promoción de la salud en el lugar de trabajo (9): La promoción de la salud en el lugar de trabajo (PSLT) se refiere al esfuerzo en común de empresarios, trabajadores y la sociedad en su conjunto por mejorar la salud y el bienestar laboral de los trabajadores, y comprende:

1. La mejora del método de organización del trabajo, mediante medidas consistentes en, por ejemplo: — flexibilizar la jornada laboral; — flexibilizar los

puestos de trabajo a través del teletrabajo (trabajar a domicilio); — brindar oportunidades para el aprendizaje permanente mediante la rotación y la diversificación de los puestos de trabajo.

2. La mejora del entorno de trabajo, por ejemplo: — fomentar el apoyo entre compañeros; — brindar a los empleados la posibilidad de participar en el proceso de mejora del entorno de trabajo; — ofrecer alimentación sana en el comedor de la empresa.

3. Fomentar la participación de los empleados en actividades saludables, por ejemplo: — ofrecer clases de deporte; — facilitar bicicletas para los recorridos de corta distancia dentro de los grandes centros de trabajo.

4. Fomentar el desarrollo personal, por ejemplo: — ofreciendo cursos sobre competencias sociales, como facilitar formación para combatir el estrés; — ayudar a los empleados para que dejen de fumar.

La PSLT significa algo más que el mero cumplimiento de los requisitos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo; significa también que las empresas contribuyen de manera activa a la mejora de la salud y el bienestar general (3) de sus trabajadores. En este proceso, es esencial implicar a los trabajadores y tener en cuenta sus necesidades y sus puntos de vista respecto a los métodos de organización del trabajo y del centro de trabajo.

3.3.3.3 Programas de promoción de la salud (10). La promoción de la salud en el entorno laboral tiene actualmente un carácter más global e integrador, pues aborda los factores de riesgo individuales, así como cuestiones institucionales y ambientales más amplias.

Estos programas han pasado a formar parte integrante de la política y la cultura de las empresas que valoran, propician y potencian la salud. En vez de concebir el



lugar de trabajo como un espacio conveniente para que los profesionales de la salud lleven a cabo programas destinados a cambiar a los individuos, ahora se considera que trabajadores y directivos deben colaborar para convertirlo en un entorno saludable y que propicie la salud. Ésta es la base del enfoque de la promoción de la salud en el lugar de trabajo iniciado por la OMS, orientado hacia los entornos saludables.

Según en la Carta de Ottawa para la promoción de la salud, la participación activa en la promoción de la salud implica (8):

- a) La creación de ambientes favorables: Nuestras sociedades son complejas y están relacionadas entre sí de forma que no se puede separar la salud de otros objetivos. Los lazos que, de forma inextricable unen al individuo y su medio constituyen la base de un acercamiento socio-ecológico a la salud. El cambio de las formas de vida, de trabajo y de ocio afecta de forma muy significativa a la salud. El trabajo y el ocio deben ser una fuente de salud para la población. El modo en que la sociedad organiza el trabajo debe de contribuir a la creación de una sociedad saludable. La promoción de la salud genera condiciones de trabajo y de vida gratificante, agradable, segura y estimulante. Es esencial que se realice una evaluación sistemática del impacto que los cambios del medio ambiente producen en la salud, particularmente en los sectores de la tecnología, el trabajo, la energía, la producción y el urbanismo. Dicha evaluación debe ir acompañada de medidas que garanticen el carácter positivo de los efectos de esos cambios en la salud pública. La protección tanto de los ambientes naturales como de los artificiales, y la conservación de los recursos naturales, debe formar parte de las prioridades de todas las estrategias de promoción de la salud.

b) El desarrollo de las aptitudes personales: La promoción de la salud favorece el desarrollo personal y social en tanto que proporcione información, educación sanitaria y perfeccione las aptitudes indispensables para la vida. De este modo se incrementan las opciones disponibles para que la población ejerza un mayor control sobre su propia salud y sobre el medio ambiente y para que opte por todo lo que propicie la salud. Es esencial proporcionar los medios para que, a lo largo de su vida, la población se prepare para las diferentes etapas de la misma y afronte las enfermedades y lesiones crónicas. Esto se ha de hacer posible a través de las escuelas, los hogares, los lugares de trabajo y el ámbito comunitario, en el sentido que exista una participación activa por parte de las organizaciones profesionales, comerciales y benéficas, orientada tanto hacia el exterior como hacia el interior de las instituciones mismas.

3.3.3.4 Programas de promoción de la salud y prevención de enfermedades según la Ley en Colombia: En conformidad con la Ley, se hace referencia sobre la Resolución 1016 de 1989, por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país y el Reglamento Único de Trabajo, Decreto 1072 de 2015, sobre las obligaciones de los empleadores con respecto a la promoción de la salud y la prevención de enfermedades laborales.

3.3.3.4.1 Resolución 1016 de 1989, por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.

El programa de Salud Ocupacional de las empresas y lugares de trabajo, será de funcionamiento permanente y estará constituido por:

- a. Subprograma de Medicina Preventiva.
- b. Subprograma de Medicina del Trabajo.
- C. Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.
- d. Funcionamiento del Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, de acuerdo con la reglamentación vigente.

Los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo, tienen como finalidad principal la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolo en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones psicofisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo.

Las principales actividades de los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo son (11):

1. Realizar exámenes médicos, clínicos y paraclínicos para admisión, ubicación según aptitudes, periódicos ocupacionales, cambios de ocupación, reingreso al trabajo, retiro y otras situaciones que alteren o puedan traducirse en riesgos para la salud de los trabajadores.
2. Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, conjuntamente con el subprograma de higiene y seguridad industrial, que incluirán como mínimo:
  - a. Accidentes de trabajo.
  - b. Enfermedades profesionales.
  - c. Panorama de riesgos.
3. Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a empresarios y trabajadores, en coordinación con el subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.

4. Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas y correctivas necesarias.
5. Informar a la gerencia sobre los problemas de salud de los trabajadores y las medidas aconsejadas para la prevención de las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.
6. Estudiar y conceptuar sobre la toxicidad de materias primas y sustancias en proceso, indicando las medidas para evitar sus efectos nocivos en los trabajadores.
7. Organizar e implantar un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios.
8. Promover y participar en actividades encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
9. Colaborar con el Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial de la empresa.
10. Realizar visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos, relacionados con la patología laboral, emitiendo informes a la gerencia, con el objeto de establecer los correctivos necesarios.
11. Diseñar y ejecutar programas para la prevención, detección y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo.
12. Diseñar y ejecutar programas para la prevención y control de enfermedades generadas por los riesgos psicosociales.
13. Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con sus actividades.
14. Coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidad temporal y permanente parcial.
15. Elaborar y presentar a las directivas de la empresa, para su aprobación, los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo y ejecutar el plan aprobado.

## **16. Promover actividades de recreación y deporte.**

3.3.3.4.2 Reglamento Único de Trabajo, Decreto 1072 del 26 de mayo de 2015, en el Artículo 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores. Con respecto a la Prevención y Promoción de Riesgos Laborales, hace referencia que el empleador debe implementar y desarrollar actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como de promoción de la salud en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en Trabajo (SG-SST), de conformidad con la normatividad vigente.

3.3.3.5 Estrategias, métodos y principios de la gestión de la salud en el lugar de trabajo (10): El enfoque de la gestión de la salud en el lugar de trabajo, que es integrador y se orienta hacia los entornos, requiere de los esfuerzos conjuntos de empleadores y trabajadores para prevenir las enfermedades y mejorar la salud y el bienestar de los mismos.

Ello se logra mediante un modelo participativo de solución de problemas basado en las necesidades, que abarca las siguientes:

- Garantizar el apoyo de la dirección;
- Establecer un órgano de coordinación;
- Llevar a cabo una evaluación de las necesidades;
- Priorizar las necesidades;
- Elaborar un plan de acción;
- Aplicar el plan;
- Evaluar el proceso y los resultados; y,
- Revisar y actualizar el programa.

Aunque los fines y objetivos concretos del programa varían según las necesidades de las distintas empresas, los principios clave de la gestión de la salud en el trabajo son:

- Mejorar la organización del trabajo y el ambiente de trabajo;
- Elaborar políticas y desarrollar una cultura de salud Ocupacional en las empresas;
- Fomentar la participación activa de todos los interesados;
- Favorecer el desarrollo personal, las formas de trabajo y los estilos de vida saludables; y,
- Garantizar que las estrategias de fomento de la salud y prevención de las enfermedades pasen a formar parte integral de las prácticas de gestión.

Para que la gestión de la salud en el trabajo dé buenos resultados y sea sostenible, debe integrarse en las políticas empresariales y en las prácticas de gestión ordinarias y estar coordinada por miembros de la organización, y no por costosos consultores externos. Las estrategias de este tipo de gestión no sólo deberían abarcar medidas dirigidas a las personas, sino también otras que tengan en cuenta factores ambientales, institucionales, ergonómicos y sociales. Para ello se precisa una labor de equipo y, lo que es más importante, el liderazgo de los empleadores.

Los programas de gestión de la salud en el lugar de trabajo deberán ser asequibles y presupuestarse de forma acorde con la capacidad del lugar de trabajo y las necesidades prioritarias. Muchos programas que tienen éxito empiezan con un presupuesto modesto, un empleador comprometido y humano, y unos cuantos trabajadores entusiastas que dedican su tiempo y esfuerzo para suscitar el interés y atraer una auténtica participación.

3.3.2 Condiciones Físicas (12). Las condiciones físicas hacen referencia al estado del cuerpo de un individuo. Quien tiene buena condición física está capacitado para realizar diversas actividades con efectividad y vigor, evitando las lesiones y con un gasto de energía reducido. Las personas que tienen mala condición física, en cambio, sienten cansancio al poco tiempo de iniciado el trabajo, experimentando un progresivo deterioro de su capacidad y de su efectividad. Las condiciones físicas o también llamadas motrices se clasifican atendiendo a factores energéticos y sensomotrices.

#### 3.3.2.1 Capacidades condicionales:

3.3.2.1.1 Fuerza. Es la capacidad que tiene el hombre para vencer o contrarrestar una resistencia externa a través del esfuerzo muscular.

Se considera que la fuerza es una de las capacidades más importantes del hombre, por ser una de las premisas en el desarrollo de las demás capacidades motrices, existiendo una estrecha relación entre esta y las demás capacidades.

Los tipos de fuerza son:

- Resistencia de la Fuerza
- Fuerza Rápida
- Fuerza Máxima

3.3.2.1.2 Resistencia. La Resistencia es la capacidad que tiene el hombre de realizar un trabajo motriz sin que disminuya su efectividad para luchar contra la aparición de la fatiga, es por ello que se identifica la Resistencia con un trabajo prolongado en el tiempo. Podemos encontrar tres tipos de resistencias:

- Corta duración
- Media duración

- Larga duración

3.3.2.1.3 Flexibilidad. La flexibilidad es la capacidad de aprovechar las posibilidades de movimiento de las articulaciones, lo más óptimamente posible”. Es la capacidad que con base en la movilidad articular y elasticidad muscular, permite el máximo recorrido de las articulaciones en posiciones diversas, permitiendo realizar al individuo acciones que requieren agilidad y destreza. Otros autores la denominan “Amplitud de Movimiento”.

- Flexibilidad dinámica
- Flexibilidad estática

3.3.1.3 Circuitos para la evaluación de condiciones físicas:

3.3.1.3.1 Caminata 6 minutos (Resistencia). Prueba de campo que busca establecer la máxima distancia recorrida por un paciente en terreno plano durante un período de tiempo continuo de seis minutos.

La caminata de seis minutos se caracteriza por:

- ✓ Rápida y sencilla de realizar (estandarizada)
- ✓ Bien tolerada (confiable)
- ✓ De bajo costo (no requiere de tecnología) De bajo costo (no requiere de tecnología)
- ✓ Refleja muy bien las actividades de la vida diaria(caminar a demanda)

Metodología: Es importante controlar lo mejor posible todos los aspectos variables de la prueba, a fin de que los resultados obtenidos sean representativos y puedan compararse en mayor o menor medida con unos valores de referencia, así como garantizar que las variaciones en las marcas alcanzadas por el mismo individuo en



sucesivas mediciones no varían por aspectos extrínsecos a la prueba sino por una evolución de la situación funcional del enfermo.

Por ello, el procedimiento está estandarizado y hay que tener en cuenta diferentes aspectos como:

Lugar: Ha de realizarse en un pasillo continuo, sin obstáculos ni tránsito de personas y con suelo sólido y llano. Las condiciones ambientales han de ser adecuadas (a temperatura agradable y buen tiempo puede realizarse al aire libre).

El pasillo ha de ser lo suficientemente largo como para que la distancia óptima que se pueda recorrer en línea recta, sin cambiar de dirección, sea de entre 25-30 metros. Deben realizarse marcas en el suelo cada tres metros, así como en el punto en el que se debe cambiar de dirección. El giro para cambiar de dirección ha de ser amplio, estará indicado con marcas y se le enseñará al paciente cómo realizarlo, a fin de que no existan detenciones o reducciones de velocidad debido a la duda.

		Distancia en 6min (Mt)	Grupos de edad			
			20-29	30-39	40-49	50-59
Bien	Mujer	>1070	>1030	>980	>940	
	Hombre	1090-1200	1150-1240	1120-1240	1010-1110	
Regular	Mujer	970-1070	930-1030	900-980	840-940	
	Hombre	1000-1080	1080-1140	1020-1110	930-1000	
Mal	Mujer	880-960	850-920	840-890	760-830	
	Hombre	890-990	990-1070	900-1010	830-920	
Muy mal	Mujer	780-870	750-840	760-830	670-750	
	Hombre	<890	<990	<900	<830	
	Mujer	<780	<750	<760	<670	

Tamizaje y evaluación de la resistencia

3.3.1.3.2 Test de flexiones de brazo (Fuerza) (13). El test dura 30 segundos y busca realizar la mayor cantidad de flexiones de pecho, se debe colocar el cuerpo en una posición vertical al suelo, luego se deben alinear las piernas perfectamente con la espalda permaneciendo juntas, a su vez la cabeza debe permanecer mirando al frente para contribuir a alinear los músculos de la espalda. Acto seguido se deben abrir las manos al ancho de los hombros o un poco más si se considera necesario. Al momento de bajar se recomienda inspirar aire para ejercitar de una vez la caja torácica y al subir se recomienda expulsarlo para reiniciar el proceso con la próxima flexión.

Categorías de Fitness por edad y género de acuerdo al número de flexiones										
	Edad									
Categoría	20-29		30-39		40-49		50-59		60-69	
Género	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
<b>Muy Bien</b>	≥36	≥30	≥30	≥27	≥25	≥24	≥21	≥21	≥18	≥17
<b>Bien</b>	29-35	21-29	22-29	20-26	17-24	15-23	13-20	11-20	11-17	12-16
<b>Regular</b>	22-28	15-20	17-21	13-19	13-16	11-14	10-12	7-10	8-10	5-11
<b>Malo</b>	17-21	10-14	12-16	8-12	10-12	5-10	7-9	2-6	5-7	2-4
<b>Muy malo</b>	<16	<9	<11	<7	<9	<4	<6	<1	<4	<1

Tamizaje y evaluación de la fuerza

3.3.1.3.3 Test de Wells (flexibilidad) (14). Tiene como objetivo medir la elasticidad de la musculatura isquiotibial (capacidad de estiramiento).

Material: Cajón con regleta centimetrada adosada. Posición inicial: Pies juntos, dedos gordos de los pies en contacto con la regleta.

Ejecución de la prueba: 1) Flexionar el tronco adelante y descender las manos con los dedos extendidos. Manos paralelas. 2) Las piernas se mantendrán totalmente extendidas en todo momento. 3) Para controlar que las rodillas no se flexionen, el

testeador colocará una mano por delante de las mismas, realizando la lectura con la otra mano. El ejecutante mantendrá la posición hasta que el testeador diga basta, con lo que queda claro que el descenso deberá realizarse lentamente y sin hacer rebotes.

Anotación: Se anotarán los cms. que marque la regleta en el extremo de los dedos del ejecutante, pudiendo ser estos de signo Positivo o Negativo.

<b>Categorías de Fitness por edad y género de acuerdo a la flexibilidad por medio de la prueba de Wells (cm)</b>						
<b>Edad</b>						
<b>Categoría</b>	<b>30-39</b>		<b>40-49</b>		<b>50-59</b>	
<b>Género</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>H</b>	<b>M</b>
<b>Excelente</b>	≥6	≥11	≥6	≥10	≥5	≥8
<b>Muy Bueno</b>	1-6	6-11	1-6	5-10	1-5	3-8
<b>Bueno</b>	-3 -0	2-5	-4 -0	0 - 4	5-0	0-2
<b>Regular</b>	-9 - -3	-3 -1	-9 - -3	-4 - -1	-11 - -6	-5 - -1
<b>Necesita mejorar</b>	<-9	<-3	<-9	<-4	<-11	<-5

Tamizaje y evaluación de la flexibilidad

3.4 MARCO LEGAL Y NORMATIVO. Las siguientes son las disposiciones legales y derechos que se otorgan a cualquier empleado ciudadano Colombiano. En la presente investigación, además de adoptarse en concordancia a lo establecido y pactado por las leyes colombianas, se adaptan y se tiene presentes las realizadas y establecidas por la Decisión 584 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo y la OIT correspondientes al Sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo, población objeto de estudio.

3.4.1 Decreto número 1072/ 26 de mayo de 2015 por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

3.4.1.1 Libro 2, parte 2, título 1, capítulo 2, sección 3:

3.4.1.1.1 Artículo 2.2.1.2.3.2 Programas recreativos, culturales o de capacitación. El empleador elaborará los programas que deben realizarse para cumplir con lo previsto en el artículo 21 de la ley 50 de 1990. Dichos programas estarán dirigidos a la realización de actividades recreativas, culturales, deportivas o de capacitación, incluyendo en estas las relativas a aspectos de salud ocupacional, procurando la integración de los trabajadores, el mejoramiento de la productividad y de las relaciones laborales.

3.4.1.2 Título 4, capítulo 2, sección 2:

3.4.1.2.1 Artículo 2.2.4.2.2.18. Exámenes médicos ocupacionales. En virtud de lo establecido en el párrafo 3° del artículo 2° de Ley 1562 de 2012, la entidad o institución contratante deberá establecer las medidas para que los contratistas sean incluidos en sus Sistemas de Vigilancia Epidemiológica, para lo cual podrán tener en cuenta los términos de duración de los respectivos contratos. El costo de los exámenes periódicos será asumido por el contratante.

A partir del 15 de abril de 2013, las personas que tengan contrato formal de prestación de servicios en ejecución, tendrán un plazo de seis (6) meses para practicarse un examen preocupacional y allegar el certificado respectivo al contratante. El costo de los exámenes preocupacionales será asumido por contratista.

Este examen tendrá vigencia máxima (3) años y será válido para todos los contratos que suscriba el contratista, siempre y cuando se haya valorado el factor

riesgo más alto al cual estará expuesto en todos los contratos. En el caso de perder su condición de contratista por un periodo superior a (6) meses continuos, deberá realizarse nuevamente el examen.

3.4.1.2.2 Artículo 2.2.4.2.2.19. Alternativas de ejecución de las actividades de promoción y prevención a cargo de la Administradora de Riesgos Laborales. Las actividades de promoción y prevención realizadas por la Administradora de Riesgos Laborales en la cual se encuentran afiliadas las personas a las que se les aplica la presente sección, podrán ejecutarse de la siguiente forma:

- En las instalaciones del contratante o fuera de ellas.
- A través de esquemas de acompañamiento virtual y de tecnologías informáticas y de la comunicación, sin perjuicio del seguimiento personal que obligatoriamente respalde dicha gestión.
- Mediante convenios entre Administradoras de Riesgos Laborales, en los cuales deberá señalarse la forma de remuneración los servicios prestados.

3.4.1.3 Título 4, capítulo 6:

3.4.1.3.1 ARTICULO 2.2.4.6.2. Definiciones

- 8. Auto-reporte de condiciones de trabajo y salud: Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.
- 10. Ciclo PHVA: Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos:  
Planificar: se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo

incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas.

Hacer: Implementación de las medidas planificadas.

Verificar: Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados.

Actuar: Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.

- 11. Condiciones de salud: El conjunto de variables objetivas y de auto-reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.
- 12. Condiciones y medio ambiente de trabajo: Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros: a) Las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y; d) La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.
- 13. Descripción sociodemográfica: Perfil sociodemográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar,

estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo.

- 18. Evaluación del riesgo: Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.
- 20. Identificación del peligro: Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este.
- 27. Peligro: Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.
- 28. Política de seguridad y salud en el trabajo: Es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.
- 34. Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.
- 35. Valoración del riesgo: Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.
- 36. Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo: Comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores.  
Dicha vigilancia comprende tanto la vigilancia de la salud de los trabajadores como la del medio ambiente de trabajo.

3.4.1.3.2 ARTÍCULO 2.2.4.6.3. Seguridad y salud en el trabajo (SST). La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

3.4.1.3.3 ARTÍCULO 2.2.4.6.4. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST). El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

El SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador o contratante, con la participación de los trabajadores y/o contratistas, garantizando a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. Para el efecto, el empleador o contratante debe abordar la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales y también la protección y promoción de la salud de los trabajadores y/o contratistas, a través de la implementación, mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión cuyos principios estén basados en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar).



PARÁGRAFO 1. El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) debe adaptarse al tamaño y características de la empresa; igualmente, puede ser compatible con los otros sistemas de gestión de la empresa y estar integrado en ellos.

PARÁGRAFO 2. Dentro de los parámetros de selección y evaluación de proveedores y contratistas, el contratante podrá incluir criterios que le permitan conocer que la empresa a contratar cuenta con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).

3.4.1.3.4 ARTÍCULO 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores.

- 4. Definición de Recursos: Debe definir y asignar los recursos financieros, técnicos y el personal necesario para el diseño, implementación, revisión evaluación y mejora de las medidas de prevención y control, para la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo y también, para que los responsables de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa, el Comité Paritario o Vigía de seguridad y Salud en el Trabajo según corresponda, puedan cumplir de manera satisfactoria con sus funciones.
- 8. Prevención y Promoción de Riesgos Laborales: El empleador debe implementar y desarrollar actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como de promoción de la salud en el Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el Trabajo (SG-SST), de conformidad con la normatividad vigente.

3.4.1.3.5 ARTÍCULO 2.2.4.6.10. Responsabilidades de los trabajadores.

- Procurar el cuidado integral de su salud.
- Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud.

3.4.1.3.6 ARTICULO 2.2.4.6.16. Evaluación inicial del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST

- 7. La descripción sociodemográfica de los trabajadores y la caracterización de sus condiciones de salud, así como la evaluación y análisis de las estadísticas sobre la enfermedad y la accidentalidad.
- PARAGRAFO 3: El empleador o contratante debe facilitar mecanismos para el auto-reporte de condiciones de trabajo y de salud por parte de los trabajadores o contratistas; esta información la debe utilizar como insumo para la actualización de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

3.4.2 RESOLUCION 1016 / MAYO 31 DE 1981 Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.

3.4.2.1 ARTICULO 2: El programa de Salud Ocupacional consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrollados en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.

3.4.2.2 ARTICULO 5: El programa de Salud Ocupacional de las empresas y lugares de trabajo, será de funcionamiento permanente y estará constituido por:

- a. Subprograma de Medicina Preventiva.
- b. Subprograma de Medicina del Trabajo.
- C. Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.
- d. Funcionamiento del Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, de acuerdo con la reglamentación vigente.

3.4.2.3 ARTÍCULO 6: Los subprogramas de Medicina Preventiva, del Trabajo, de Higiene y Seguridad Industrial de las empresas y lugares de trabajo, contarán con los servicios de personal que garantice la eficiencia del Programa de Salud Ocupacional.

3.4.2.4 ARTÍCULO 10: Los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo, tienen como finalidad principal la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolo en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones psicofisiológicas y manteniéndolo en aptitud de producción de trabajo.

Las principales actividades de los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo son:

- Realizar exámenes médicos, clínicos y paraclínicos para admisión, ubicación según aptitudes, periódicos ocupacionales, cambios de ocupación, reingreso al trabajo, retiro y otras situaciones que alteren o puedan traducirse en riesgos para la salud de los trabajadores.
- Desarrollar actividades de vigilancia epidemiológica, conjuntamente con el subprograma de higiene y seguridad industrial, que incluirán como mínimo:
  - Accidentes de trabajo.
  - Enfermedades profesionales.
  - Panorama de riesgos.

- Desarrollar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud a empresarios y trabajadores, en coordinación con el subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.
- Investigar y analizar las enfermedades ocurridas, determinar sus causas y establecer las medidas preventivas y correctivas necesarias.
- Informar a la gerencia sobre los problemas de salud de los trabajadores y las medidas aconsejadas para la prevención de las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.
- Estudiar y conceptuar sobre la toxicidad de materia prima y sustancias en proceso, indicando las medidas para evitar sus efectos nocivos en los trabajadores.
- Organizar e implantar un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios.
- Promover y participar en actividades encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Colaborar con el Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial de la empresa.
- Realizar visitas a los puestos de trabajo para conocer los riesgos, relacionados con la patología laboral, emitiendo informes a la gerencia, con el objeto de establecer los correctivos necesarios.
- Diseñar y ejecutar programas para la prevención, detección y control de enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo.
- Diseñar y ejecutar programas para la prevención y control de enfermedades generadas por los riesgos psicosociales. Ver la Resolución del Min. Protección 2646 de 2008.
- Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas de morbilidad y mortalidad de los trabajadores e investigar las posibles relaciones con sus actividades.
- Coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidad temporal y permanente parcial.

- Elaborar y presentar a las directivas de la empresa, para su aprobación, los subprogramas de Medicina Preventiva y del Trabajo y ejecutar el plan aprobado.
- Promover actividades de recreación y deporte.

3.4.3 LEY No. 1562 / 11 DE JULIO DE 2012 "por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional".

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

3.4.3.2 ARTÍCULO 8°. Reporte de información de actividades y resultados de promoción y prevención. La Entidad Administradora de Riesgos Laborales deberá presentar al Ministerio de Trabajo un reporte de actividades que se desarrollen en sus empresas afiliadas durante el año y de los resultados logrados en términos del control de los riesgos más prevalentes en promoción y de las reducciones logradas en las tasas de accidentes y enfermedades laborales como resultado de sus medidas de prevención. Dichos resultados serán el referente esencial para efectos de la variación del monto de la cotización, el seguimiento y cumplimiento se realizará conforme a las directrices establecidas por parte del Ministerio de Trabajo.

Este reporte deberá ser presentado semestralmente a las Direcciones Territoriales del Ministerio de Trabajo para seguimiento y verificación del cumplimiento. El incumplimiento de los programas de promoción de la salud y prevención de accidentes y enfermedades, definidas en la tabla establecida por el Ministerio de la Salud y Protección Social y el Ministerio de Trabajo, acarreará multa de hasta quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes a la fecha en que se imponga la misma. Las multas serán graduales de acuerdo a la gravedad de la infracción y siguiendo siempre el debido proceso, las cuales irán al Fondo de Riesgos Laborales, conforme a lo establecido en el sistema de garantía de calidad en riesgos laborales.

Parágrafo 1°. En caso de incumplimiento de Administradoras de Riesgos Laborales de los servicios de promoción y prevención establecidos en la normatividad vigente, el empleador o contratante informará a la Dirección Territorial del Ministerio del Trabajo para la verificación y decisión correspondiente, cuya segunda instancia será la Dirección de Riesgos Laborales del Ministerio del Trabajo.

3.4.3.3 ARTÍCULO 11. Servicios de Promoción y Prevención. Del total de la cotización las actividades mínimas de promoción y prevención en el Sistema General de Riesgos Laborales por parte de las Entidades Administradoras de Riesgos Laborales serán las siguientes:

1. Actividades básicas programadas y evaluadas conforme a los indicadores de Riesgos Laborales para las empresas correspondiente al cinco por ciento (5%) del total de la cotización, como mínimo serán las siguientes:

- f) Fomento de estilos de trabajo y de vida saludables, de acuerdo con los perfiles epidemiológicos de las empresas
- g) Investigación de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales que presenten los trabajadores de sus empresas afiliadas.

2. Del noventa y dos por ciento (92%) del total de la cotización, la Entidad Administradora de Riesgos Laborales destinará como mínimo el diez por ciento (10%) para lo siguiente:

- d) Diseño y asesoría en la implementación de áreas, puestos de trabajo, maquinarias, equipos y herramientas para los procesos de reinserción laboral, con el objeto de intervenir y evitar los accidentes de trabajo y enfermedades Laborales;
- e) Suministrar asesoría técnica para la realización de estudios evaluativos de higiene ocupacional o industrial, diseño e instalación de métodos de control de ingeniería, según el grado de riesgo, para reducir la exposición de los trabajadores a niveles permisibles.

Parágrafo 1°. Las administradoras de riesgos laborales no pueden desplazar el recurso humano ni financiar las actividades que por ley le corresponden al empleador, y deben otorgar todos los servicios de promoción y prevención sin ninguna discriminación, bajo el principio de la solidaridad, sin tener en cuenta el monto de la cotización o el número de trabajadores afiliados.

Parágrafo 2°. En todas las ciudades o municipios donde existan trabajadores afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales las administradoras de riesgos Laborales deben desarrollar las actividades de promoción y prevención con un grupo interdisciplinario capacitado y con licencia de salud ocupacional propio o contratado bajo su responsabilidad. Para ampliar la cobertura, la ejecución de dichas actividades podrá realizarse a través de esquemas de acompañamiento virtual y de tecnologías informáticas y de la comunicación, sin perjuicio del seguimiento personal que obligatoriamente respalde dicha gestión.

Parágrafo 3°. La Entidad Administradora de Riesgos Laborales deberá presentar un plan con programas, metas y monto de los recursos que se vayan a desarrollar durante el año en promoción y prevención, al Ministerio de Trabajo para efectos de su seguimiento y cumplimiento conforme a las directrices establecidas por la Dirección de Riesgos Profesionales de ahora en adelante I Dirección de Riesgos Laborales.

### 3.5 MARCO INSTITUCIONAL

#### 3.5.1 Reseña Histórica

En 1955 la idea de crear una empresa de Transportes nació de los señores: LUCIANO GIRALDO, JUAN PEREZ CASTRO, GILBERTO SALDARRIAGA QUIRÒZ Y ROBERTO GARCÍA, los cuales constituyeron la empresa denominada TRANSPORTES GIRALDO, la cual fue registrada en la Cámara de Comercio de Pereira el 28 de Octubre de 1955 con un capital de \$ 6.000,00 empezando a prestar el servicio con tres carrioles (Buses pequeños cerrados) y siete Automóviles modelo 50 , los tres carrioles eran conducidos por : JAVIER ARBELAEZ, BERNARDO ARBELAEZ (Negativo) y LUIS CASTAÑO, los automóviles eran de propiedad del señor: LUCIANO GIRALDO cubriendo las rutas Pereira- Marsella, Pereira- Dosquebradas, que era aún Corregimiento de Santa Rosa de Cabal, es así como viendo las necesidades del Municipio de Santa Rosa también se creó allí un servicio veredal, el cual comenzó a prestarse con vehículos tipo Camperos y más adelante por los años 80 se creó el Servicio de Bus Urbano en el Municipio de Santa Rosa de Cabal.

De esta manera comenzó a consolidarse la empresa bajo la Dirección del Señor: LUCIANO GIRALDO, quien comenzó a Gerenciar dicha Institución y en los años



67-68 llegó a la empresa un transportador de camiones llamado JUAN MUÑOZ quien viendo la competencia de la época ya que las empresas transportes Pereira y transportes Giraldo tenían casi los mismos recorridos y eran despachados desde la Calle 15 con Cra 7ª y Calle 16 con Cra 7ª, los conductores por su falta de cultura no se podían encontrar en la vía porque se atravesaban los carros y cada rato se formaban las peleas de la época con machete.

Cuando en una de estas peleas hubo un conductor muerto llamado Manuel Antonio Rojas “El Pastuso”, se reunieron los dueños de las empresas y tránsito bajo la dirección de EDMUNDO DELGADO y acordaron unificarlas compartiendo las rutas lo cual se hace hasta el día de hoy.

De esta manera, con el Señor JUAN MUÑOZ en la Gerencia comenzó a consolidarse una empresa organizada y empezó a generar una dinámica de progreso ingresando a la empresa nuevos vehículos y desarrollando nuevas rutas en la prestación del servicio.

En el año de 1992 cambió su razón social y empezó a llamarse: TRANSPORTE METROPOLITANO PERLA DEL OTUN S.A. TRANSPERLA DEL OTUN S.A., nombre que fue propuesto por el Señor Ananias Bejarano en Junta Directiva de ese año.

La empresa hasta la fecha ha tenido como representantes legales a los siguientes Señores en su orden:

\*Luciano Giraldo

\*Juan Muñoz

\*Jesús María Alfonso

- \*Bernardo Patiño Rojas
- \*Alonso Camacho Restrepo
- \*Javier Quiceno Ruiz
- \*Germán Vega Duque
- \*Rodrigo Osorio Cardona
- \*Luis Fernando Arango Carvajal

Actualmente, la empresa cuenta con oficinas en los Municipios de Santa Rosa y Dosquebradas.

Transperla del Otún S.A tiene Terminales de Despacho completamente adecuados, de igual manera sus oficinas principales y Sucursales cuentan con la más completa organización y adecuación tecnológica y una estación de Abastecimiento de Combustible, cambio de aceites y engrase, buscando con ello el desarrollo y el buen servicio para la comunidad.

La meta de la empresa es llegar a ser los mejores prestadores del servicio en el Área Metropolitana, generando nuevas condiciones de trabajo con capacitaciones y cultura, con un equipo de Profesionales en su parte Administrativa y Operativa y un Parque Automotor totalmente renovado para brindarle al usuario un servicio con calidad y eficiencia.

3.5.2 Misión. Ser una empresa operadora de Transporte Urbano colectivo de pasajeros en el AMCO y en el municipio de Santa Rosa de Cabal, su función es garantizar plenamente la satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente, cumpliendo con frecuencias, horarios, respeto al usuario y un óptimo parque automotor.

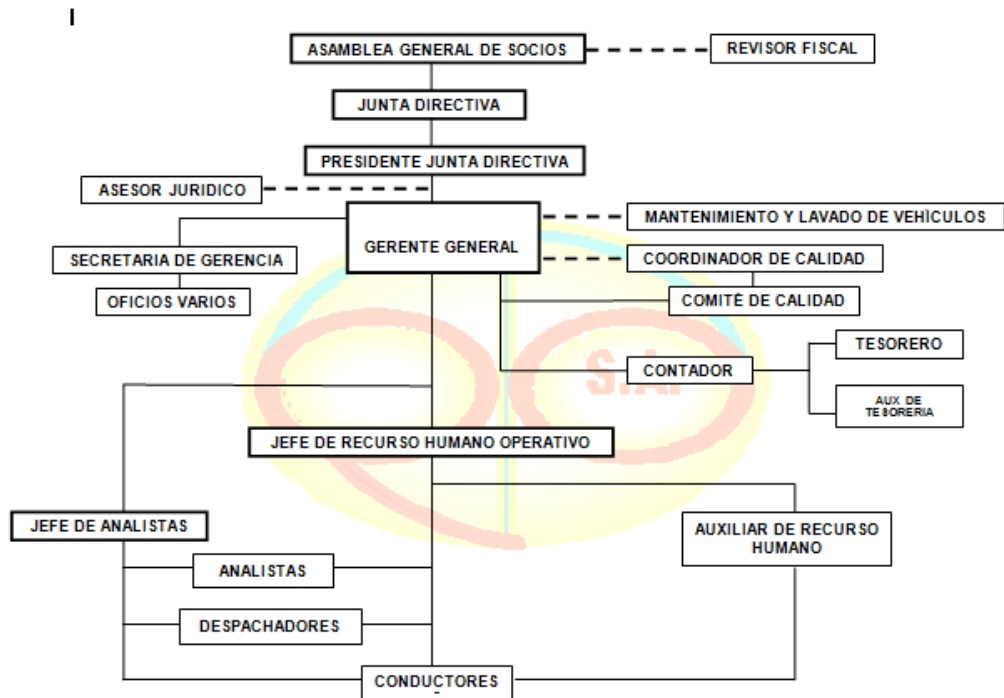
Su filosofía es ir a la par con la tecnología para mejorar sus procesos, apoyados de un talento humano eficaz que trabajan día a día para brindar lo mejor de sí a los usuarios e inversionistas, y todo aquel personal vinculado con la empresa.

3.5.3 Visión. Para el año 2015 TRANSPERLA DEL OTÚN S.A., espera seguir posicionada y consolidada como empresa líder en el servicio de transporte urbano de pasajeros en el AMCO y en el municipio de Santa Rosa de Cabal; así como hacer parte del esquema de integración de servicio público de pasajeros en el AMCO, de manera directa, o a través de uno o varios de los operadores de transporte que han de conformarse y constituirse para la implementación de nuevos esquemas de administración operativa y empresarial, conforme a las disposiciones actuales que regulan los sistemas de transporte integrado de pasajeros por carretera.

3.5.4 Política de calidad. En TRANSPERLA DEL OTÚN S.A. se dedican a la prestación del servicio de Transporte Urbano de la más alta calidad en el AMCO y el municipio de Santa Rosa de Cabal, buscando la satisfacción de sus clientes mediante el cumplimiento de horarios, frecuencias de rutas, un óptimo parque automotor y personal competente, garantizando la excelencia de sus servicios basados en los requisitos que regulan el Transporte Urbano en Colombia, en los requisitos de la Norma ISO 9001:2008 y en el cumplimiento de los objetivos de calidad mediante la mejora continua en todos los procesos de la empresa.

3.5.5 Certificaciones. La empresa se encuentra actualmente certificada en la norma ISO 9001-2008

### 3.5.6 Organigrama



### 3.5.7 Información básica

- Actividad económica: Transporte público de pasajeros
- Nombre: TRANSPERLA DEL OTÚN S.A
- NIT: 891.400.356-6
- Representante legal: Luis Fernando Arango Carvajal
- Dirección: Cra 10 No. 69-73 Nuevo Bosque – Dosquebradas
- Teléfono: PBX: +57 (6) 3283727-29
- ARL: Seguros Bolívar
- Clasificación de Riesgo Laboral de la empresa: Riesgo 4
- Funcionarios administrativos: 30
- Funcionarios operativos (conductores): 182

- Jornada laboral:

Personal administrativo: Lunes a viernes de 8: 00 am a 6:00 pm y sábados de 8:00 am a 12:00 m.

Se manejan 3 programaciones opcionales para los empleados conductores:

- 6 días de trabajo x 2 días de descanso
- 8 días de trabajo x 2 días de descanso
- 9 días de trabajo x 3 días de descanso

El horario laboral es de 12 horas diarias, con intervalos de descanso en promedio de 20 minutos por ruta, cada ruta tiene una duración aproximada de 2 horas. Sin embargo, los horarios varían de acuerdo a la ruta (frecuencia de salida) y semanalmente rotan de ruta. En total son 129 vehículos diarios en funcionalidad.

La empresa cuenta con 4 despachos ubicados en:

- Los Pinos / Dosquebradas
- Lote Samán / Dosquebradas
- Parque Industrial / Pereira
- La Hermosa / Santa Rosa de Cabal

- Sistema de Gestión en Salud y Seguridad en el Trabajo:

La empresa se encuentra actualmente en proceso de actualización en Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

En el momento cuentan con actualización en:

- Reglamento interno de trabajo
- Reglamento de higiene y seguridad industrial
- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

La matriz de riesgos se está actualizando, de igual manera, las demás disposiciones establecidas en el Reglamento Único de Trabajo.

- Actividades de promoción de la salud que realiza la empresa:
  - Por medio de la EPS la empresa realiza jornadas de salud para la toma de peso, talla, presión arterial, higiene oral, capacitaciones en estilos de vida saludable, consumo de alcohol, consumo de tabaco y pausas activas.
  - El COPASST realiza actividades de difusión a través de la cartelera informativa ubicada a la entrada de la oficina principal, en temas de estilos de vida saludable y prevención de adicciones.

#### 4. ASPECTOS ETICOS

Esta investigación de acuerdo a la resolución 8430 de 1993 presenta un riesgo mínimo para la población objeto de estudio, dado que en este estudio se emplean registros de datos a través de un examen físico que incluye pesar los sujetos, ejercicio moderado en voluntarios sanos y la aplicación de un cuestionario.

Para la aplicación de los instrumentos se tuvo en cuenta el capítulo II de la resolución 8430 de 1993, que hace referencia a las investigaciones en comunidades. Adicionalmente, por medio del artículo 14 y 15, se construyó el consentimiento informado para cada una de las personas objeto de investigación.

El consentimiento informado cumple con los siguientes requisitos, aprobados por el comité de bioética:

- a)** La justificación y los objetivos de la investigación.
- b)** Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito incluyendo la identificación de aquellos que son experimentales.
- c)** Las molestias o los riesgos esperados.
- d)** Los beneficios que puedan obtenerse.
- e)** La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto.
- f)** La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio sin que por ello se creen perjuicios para continuar su cuidado y tratamiento.
- g)** La seguridad que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.

- h)** El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando.
- i)** En caso de que existan gastos adicionales, éstos serán cubiertos por el presupuesto de la investigación o de la institución responsable de la misma.



## 5. METODOLOGIA

### 5.1 DISEÑO

La presente investigación es un estudio cuantitativo descriptivo de corte transversal, que tiene como finalidad conocer, de una manera concreta, los riesgos laborales, las condiciones físicas y las condiciones de salud de los conductores de la empresa Transperla del Otún S.A en el año 2016.

### 5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población objeto de estudio fueron los conductores de la empresa Transperla del Otún S.A.

A continuación se relaciona el número total de conductores de la empresa:

Tabla 1. Conductores participantes

ORGANIZACIÓN	No. EMPLEADOS	TIPO DE CONTRATACIÓN
Transperla del Otún S.A	182	Término fijo inferior a un año

### MUESTREO

La investigación se realizó con un universo de 182 conductores de Transperla del Otún S.A, para la muestra se tomó el 20% del total de la población que hacen ruta entre Pereira y Dosquebradas. Para la selección de los participantes se realizó un listado y la enumeración de los conductores y se tomó al azar una unidad de análisis cada 5 participantes.

$$182 \text{ (universo)} \times 20\% \text{ (muestreo)} / 100 = 36 \text{ conductores}$$

Tabla 2. Porcentaje de muestreo de los conductores participantes

	ORGANIZACIÓN	Tipo de contratación	No. Empleados	20 % empleados
1	Transperla del Otún S.A	Término fijo inferior a un año	182	36

### 5.3 VARIABLES Y CATEGORÍAS PROPUESTAS

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN	ITEMS
AUTO-REPORTE DE LAS CONDICIONES DE SALUD	Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.	Enfermedad diagnosticada	Alteración leve o grave del funcionamiento normal de un organismo o de alguna de sus partes debida a una causa interna o externa.	Preguntas de la encuesta de autoreporte de condiciones de salud y de trabajo
		Hábitos de vida saludable.	Patrón de comportamientos que implican un riesgo para la salud como aquellos otros que la protegen.	Preguntas de la encuesta de autoreporte de condiciones de salud y de trabajo

\* Ver anexo A. Autorreporte de las condiciones de salud y de trabajo

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN	ITEMS
CONDICIONES FISICAS	Es una parte de la condición total del ser humano y comprende muchos componentes, cada uno de los cuales es específico en su naturaleza.	Caminata de los 6 minutos	Busca establecer la máxima distancia recorrida por un paciente en terreno plano durante un período de tiempo continuo de seis minutos.	1
		Test de Wells	Mide la elasticidad de la musculatura isquiotibial (capacidad de estiramiento).	2
		Test flexiones de brazos	Busca realizar la mayor cantidad de flexiones de pecho durante 30 segundos.	3

\* Ver anexo C. Test de flexibilidad, resistencia y fuerza

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN	ITEMS
RIESGOS LABORALES	Son los accidentes y enfermedades que puedan ocurrir con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan las personas.	Enfermedad laboral	Enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el cual se ha visto obligado a trabajar.	Preguntas de la encuesta de autoreporte de condiciones de salud y de trabajo

		Accidente laboral	Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte	Preguntas de la encuesta de autoreporte de condiciones de salud y de trabajo
		Ambiente de trabajo	Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.	Preguntas de la encuesta de autoreporte de condiciones de salud y de trabajo

\* Ver anexo A. Autorreporte de las condiciones de salud y de trabajo

#### 5.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para desarrollar la metodología se dividió en dos pasos la aplicación del instrumento. Inicialmente se entregó un formato de consentimiento informado para poder proceder a la realización de la encuesta de autoreporte de las condiciones de salud, con la aplicación de un procedimiento estandarizado por medio de preguntas realizadas a la población objeto de estudio, con el fin de generar

detalles descriptivos de los aspectos determinados y, posteriormente, se aplicaron los tres test de flexibilidad, fuerza y resistencia.

Una vez elaborado el cuestionario, se realizó el trabajo de campo y se recogieron los datos para su posterior procesamiento y análisis.

## 5.5 RECURSOS MATERIALES Y PRESUPUESTO

El presupuesto para la ejecución del proyecto en la empresa Transperla del Otún S.A se dividió en dos partes:

CUADRO 1. Materiales y suministros

Identificación del Artículo	Especificaciones	Cantidad	Valor en miles de \$
Papelería	Fotocopias	288	28.800
	Impresiones	7	3.200
TOTAL			32000

CUADRO 2. Descripción de los viáticos y refrigerios

LUGAR	CONCEPTO	
	Cantidad	Valor en miles de \$
Transporte	10	50000
Refrigerios	36	60000
TOTAL		110000

CUADRO 3. Presupuesto Global del Proyecto

CONCEPTO	
Materiales y suministros	32000
Viáticos y refrigerios	110000
TOTAL	142000

5.6 TALENTO HUMANO: El presente proyecto de investigación está desarrollado por dos estudiantes de la especialización en Seguridad y Salud en el trabajo, Gerencia y Control de Riesgos, y está orientado por dos asesores, un temático y un metodológico.

INVESTIGADORAS:

Ángela María Ramírez Garcés: Profesional en Ciencias del Deporte y la Recreación.

Nathalie Castaño Valencia: Profesional en Ciencias del Deporte y la Recreación.

ASESORES:

Mercy Soto Chaquir: Máster en Enfermería

Néstor Javier Velásquez: Médico Especialista en Salud Ocupacional

## 5.7 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

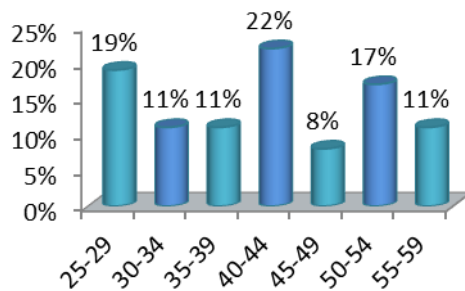
ACTIVIDADES	MESES						
	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Delimitación de la población objeto de estudio	X	X					
Modificación del Instrumento			X				
Comité de bioética			X				
Aplicación del Instrumento sobre el objeto de estudio					X	X	
Análisis de la Información							X
Discusión de los Datos							X
Elaboración del Informe Final y Presentación							X

## 6. RESULTADOS

### Caracterización de la población

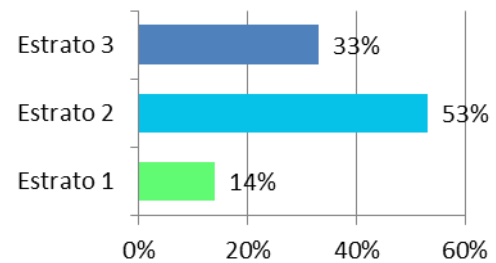
El 100% de la población evaluada son de género masculino y son residentes del área metropolitana de Risaralda (Santa Rosa, Dosquebradas y Pereira).

**Figura 1. Rango de edad**



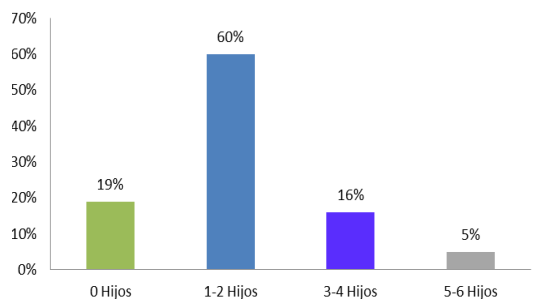
El 58% de los conductores evaluados tienen entre 40 y 59 años y el 42% entre 25 y 39 años.

**Figura 2. Estrato Socioeconómico**



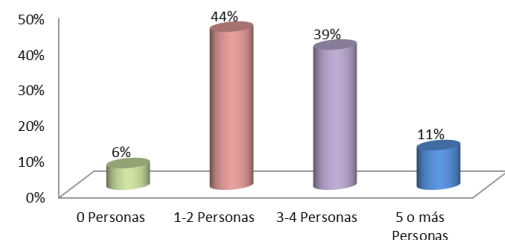
El 53% viven en estrato socioeconómico 2 y solo un 14% en estrato 1.

**Figura 3. Número de hijos**



El 60% de los conductores evaluados tienen entre 1 y 2 hijos y el 21% tienen entre 3 y 6 hijos.

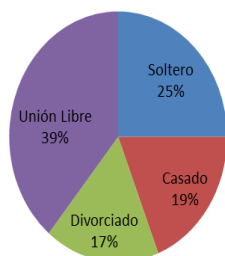
**Figura 4. Personas a cargo**



El 44% tienen a su cargo entre 1-2 personas y el 50% tienen entre 3 o más de 5 personas a cargo.

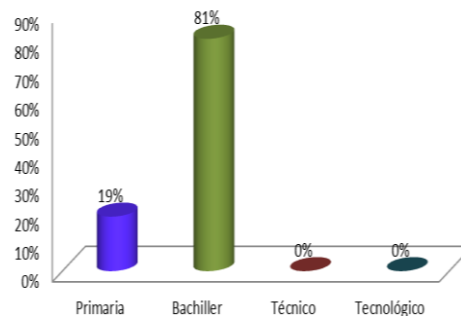


**Figura 5. Estado Civil**



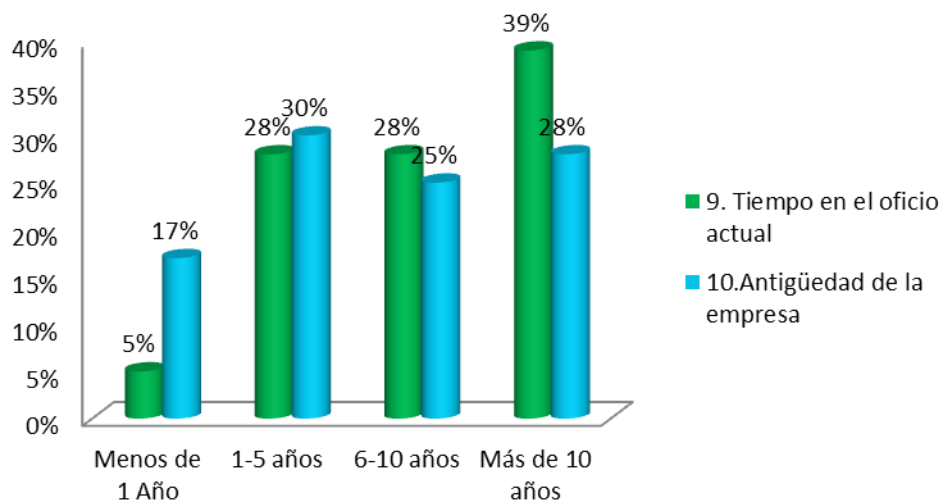
De los conductores evaluados el 39% conviven en unión libre, el 19% son casados y el 25% solteros.

**Figura 6. Nivel de Escolaridad**



El 81% tienen formación académica bachiller y el 19% primaria.

**Figura 7. Tiempo en oficio actual y Antigüedad en la empresa**



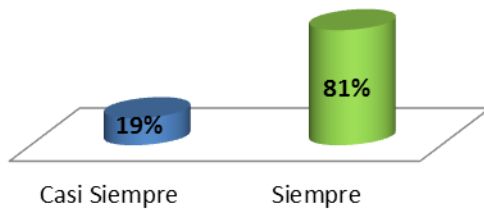
El 67% llevan más de 6 años como conductores y el 56% llevan trabajando en la empresa Transperla del Otún entre 1 y 10 años.

## RIESGOS LABORALES

El 100% están contratados directamente por la empresa Transperla del Otún S.A y cuentan con todas las prestaciones, bajo un contrato de modalidad de término fijo inferior a un año. En promedio trabajan 7 días por 2 de descanso y las jornadas tienen una duración de 12 horas de trabajo según las rutas programadas, siendo a las 5:30 de la mañana la primera ruta y finalizando a las 10:30 pm.

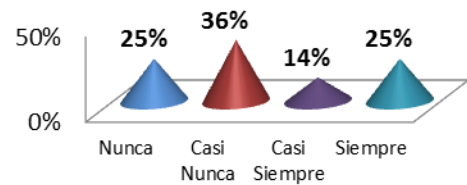
Con respecto a los riesgos físicos encontramos los siguientes resultados:

**Figura 8. Frecuencia de exposición al ruido**



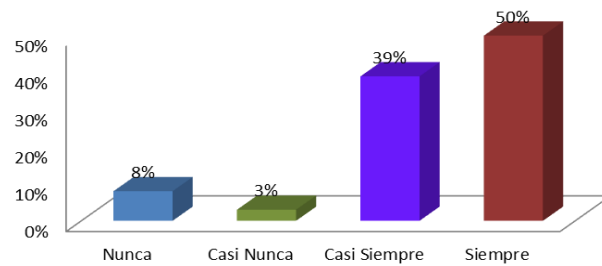
El 81% de los conductores evaluados manifiestan estar siempre expuestos al ruido en su puesto de trabajo.

**Figura 9. Frecuencia de exposición a la iluminación deficiente**



El 39% opinan estar expuestos a iluminación deficiente en su lugar de trabajo.

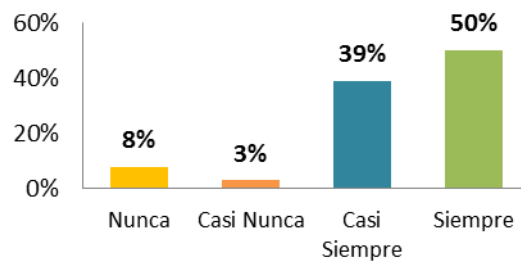
**Figura 10. Frecuencia exposición a vibraciones**



El 89% de los encuestados manifiestan estar expuestos a vibraciones en su puesto de trabajo.

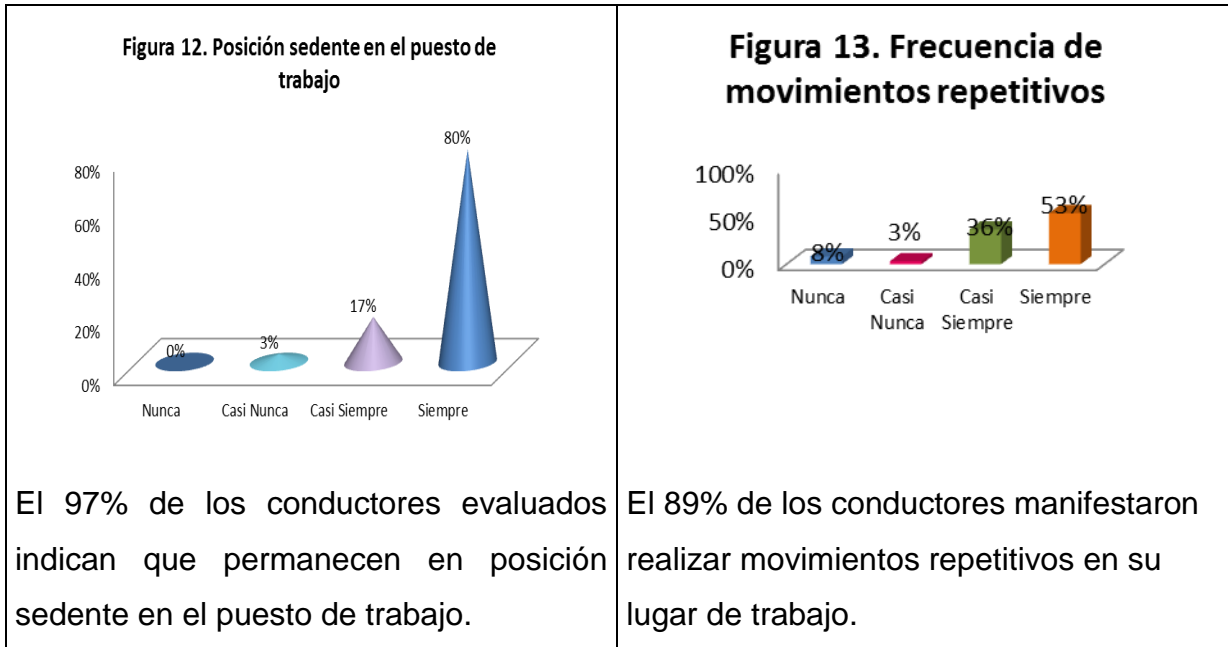
En riesgo químico los resultados encontrados son:

**Figura 11. Exposición a sustancias químicas**

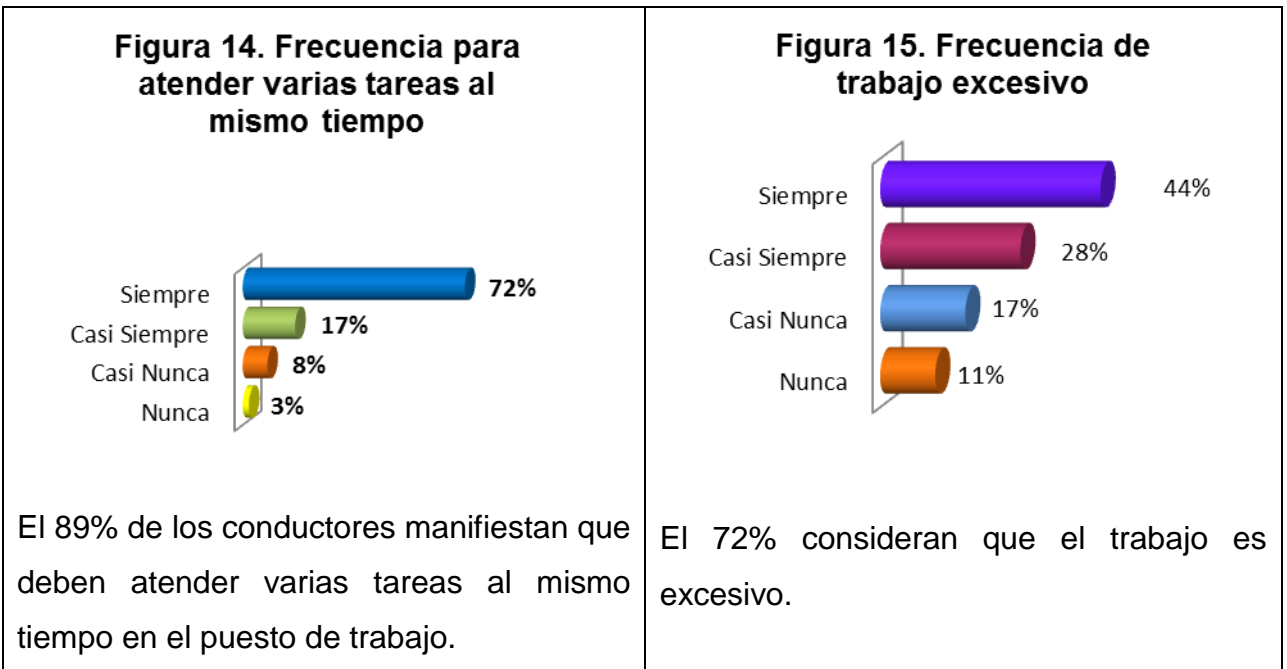


El 89% opinan estar expuestos a respirar sustancias químicas en forma de polvos, humos, aerosoles, vapores y gases.

Los riesgos biomecánicos identificados son:



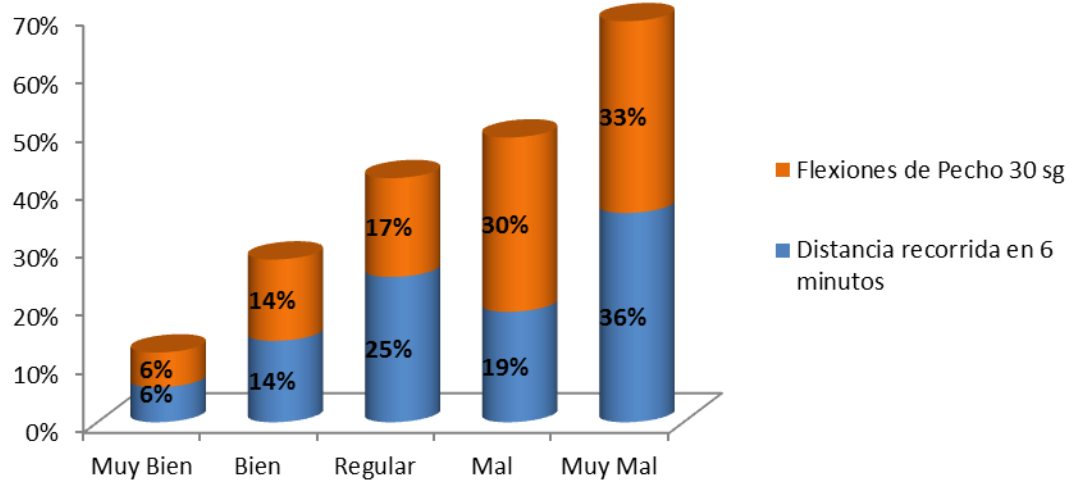
En riesgo psicosocial los resultados obtenidos son:



## APTITUD FISICA

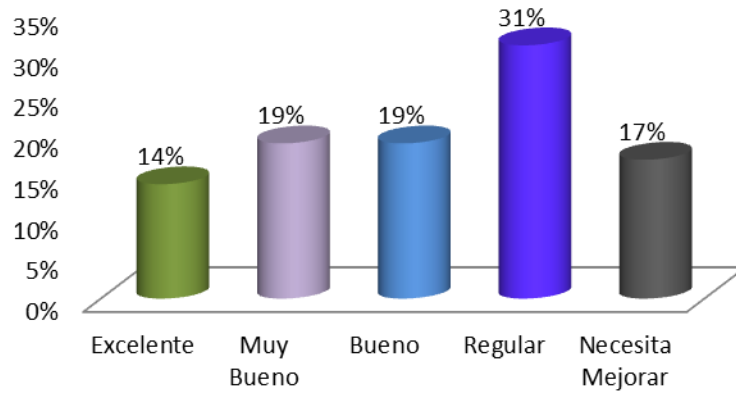
Los resultados de las flexiones de pecho se vieron afectados debido a que muchos de los conductores manifestaron tener lesión a nivel de hombro o muñeca.

**Figura 16. Test de flexiones de pecho y caminata de 6 minutos**



El 63% de los conductores evaluadores se encuentran en mal estado con respecto a la fuerza muscular, con respecto a la resistencia el 55% se encuentran en igual condición.

**Figura 17. Capacidad de Flexibilidad (Test de Wells)**

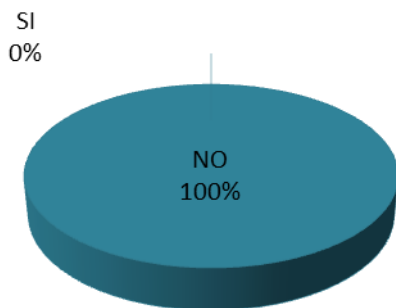


Con respecto a la flexibilidad el 48% tienen problemas en la amplitud del movimiento y el 52% no tienen limitación articular.

## AUTORREPORTE DE LAS CONDICIONES DE SALUD

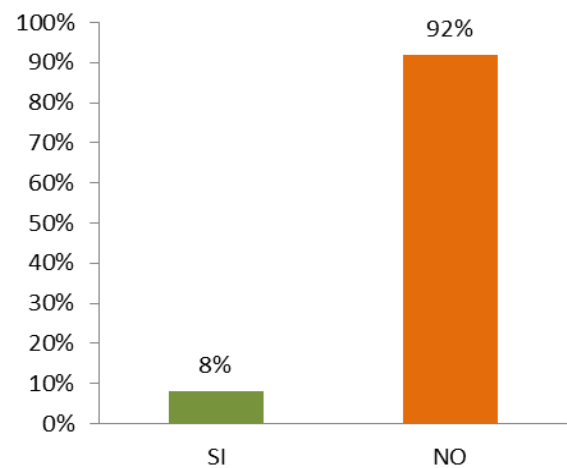
Según los resultados obtenidos, los conductores son personas aparentemente sanos y el porcentaje de ECnT es mínimo.

**Figura 18. Diabetes**



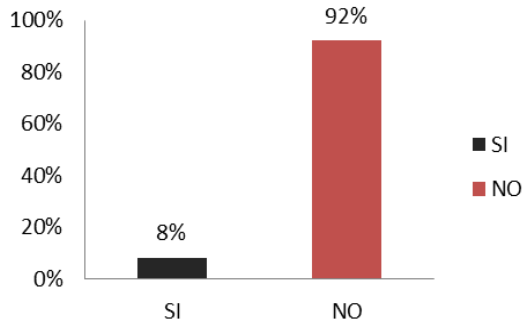
El 100 % de los conductores evaluados manifiestan que no el médico no les ha diagnosticado en los últimos 12 meses Diabetes.

**Figura 19. Enfermedades osteomusculares**



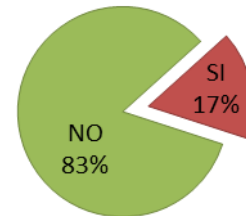
El 8% indican que en los últimos 12 meses han sido diagnosticados por el medico con enfermedades como artritis, gota, lupus, reumatismo ni osteoporosis.

**Figura 20. Enfermedad de columna**



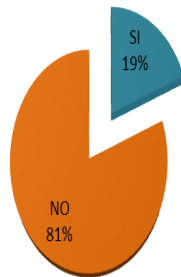
El 8% de los evaluados indican que han sido diagnosticados por el médico en los últimos 12 meses con enfermedades como hernia discal, compresión de raíces nerviosas, nervio ciático, escoliosis o fractura.

**Figura 21. Hipertensión Arterial**



El 17% han sido diagnosticado en los últimos 12 meses por el medico con hipertensión arterial.

**Figura 22. En los últimos 12 meses el médico le ha diagnosticado Colesterol o Triglicéridos elevados?**

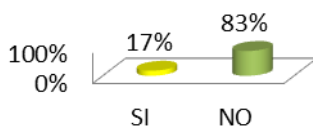


El 19% manifiestan haber sido diagnosticados por el médico con colesterol o triglicéridos altos en los últimos 12 meses.



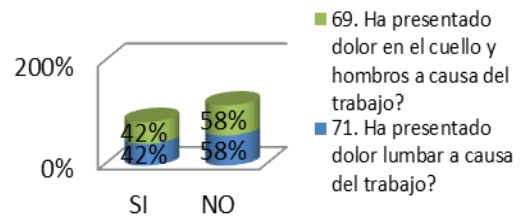
Las largas jornadas de trabajo y la posición sedente que deben mantener los conductores en su puesto de trabajo inciden en la aparición de

**Figura 23. Adormecimiento u hormigueo en los últimos 6 meses**



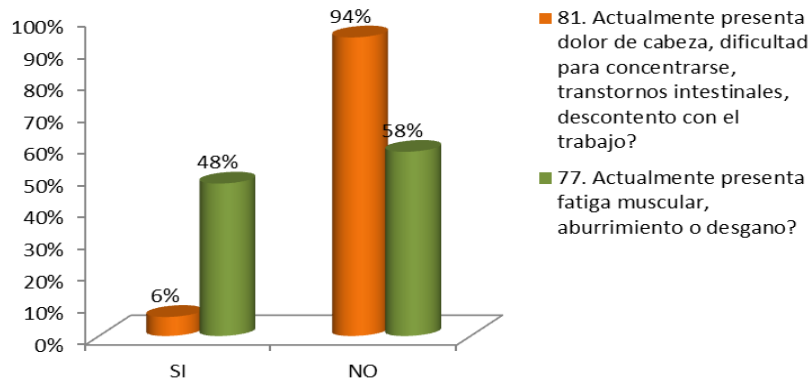
El 17% de los conductores han sentido adormecimiento u hormigueo debido al trabajo

**Figura 24. Dolor tren superior en los últimos 6 meses**



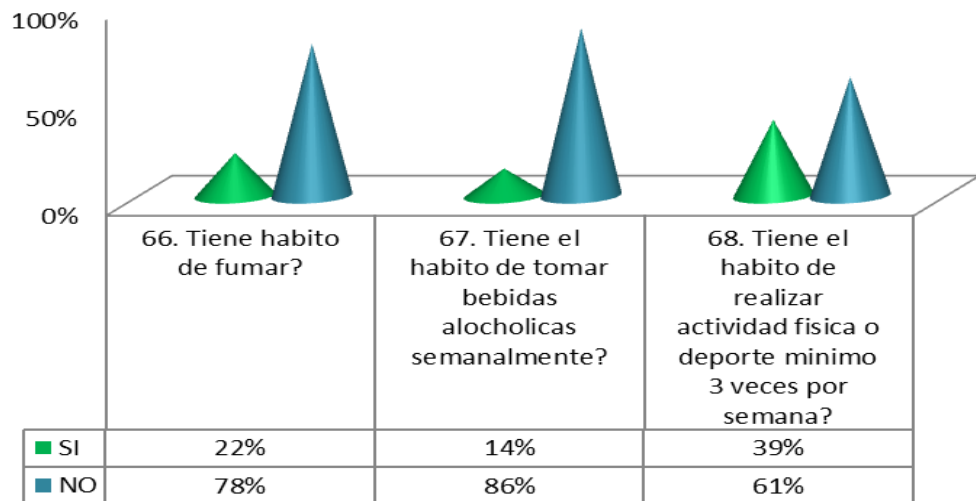
El 58% de los conductores han presentado alguna afectación de cuello, hombros o dolor lumbar a causa del trabajo

**Figura 25. Presencia de fatiga muscular, desgano o síntomas asociados al estrés**



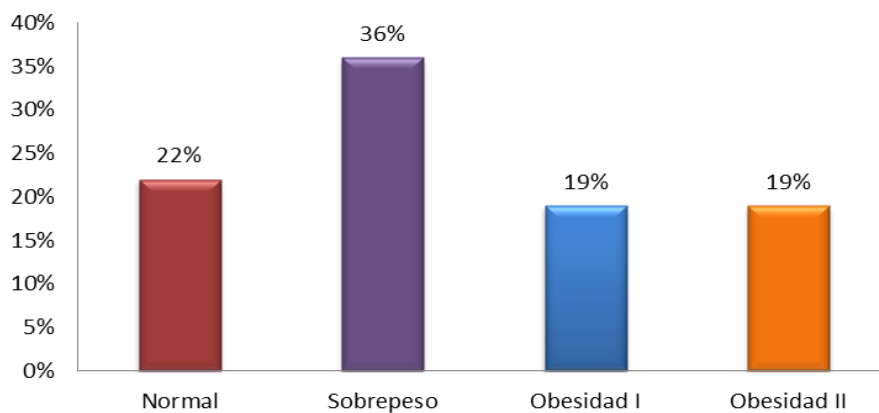
El 42% de los conductores evaluados ha presentado fatiga muscular, aburrimiento y desgano a causa del trabajo y el 6% ha presentado ningún síntoma como dolor de cabeza, dificultad para concentrarse, trastornos intestinales o descontento con el trabajo.

## HABITOS DE VIDA SALUDABLE



El 22% de los conductores manifiestan tener el hábito de fumar, el 14% dice tomar bebidas alcohólicas semanalmente y el 61% no realiza actividad física mínimo 3 veces por semana.

### Clasificación IMC



El 38% de los conductores evaluados presentan obesidad y el 36% sobrepeso.

## 7. DISCUSIÓN

A partir de los datos analizados acerca de la percepción de los riesgos laborales, aptitud física y condiciones de salud en conductores de la empresa Transperla del Otún S.A, se encontraron resultados que pueden ser comparables con estudios realizados en poblaciones similares.

En cuanto a las características sociodemográficas, los resultados se comportan en forma similar a estudios realizados en la población de conductores, donde predominan el género masculino, con edades comprendidas entre 25 y 59 años; grado de escolaridad hasta secundaria, que residen en estratos 1 y 2. La edad con mayor prevalencia fue de 40 a 44 años; lo que implica que es una población joven en etapa productiva (15). El estado civil con mayor porcentaje encontrado fue unión libre y tienen a cargo entre 1 y 2 personas, lo que resalta la prioridad de implementar estrategias de gestión del riesgo para asegurar la calidad de vida de estos trabajadores y de las personas a su cargo.

Existen unas condiciones laborales que hacen especial esta población, tales como:

Las extensas jornadas laborales y la posición sedente que deben asumir los conductores, así mismo los altos índices encontrados en los riesgos psicosociales y físicos; resultado de una inapropiada relación descanso-trabajo y del poco tiempo de recuperación, derivados de las demandas de la labor y el largo tiempo de exposición en el oficio, que para el 39 % de esta población ha sido de más de 10 años, dato comparable con otros estudios encontrados (16). Pero el hecho de tener más de 10 años en el oficio no significa estabilidad laboral, ya que también se encontró un alto índice de deserción de los empleados donde solo la tercera parte de la población lleva vinculado a la empresa estudiada entre 1 y 5 años;

siendo las causas más significativas, las extensas jornadas de trabajo y el incumplimiento a las normas establecidas por la empresa.

Con respecto a los riesgos laborales, la exposición prolongada al ruido genera efectos secundarios tales como interferencias en la comunicación, perturbación del sueño, afecciones psicofisiológicas (estrés y efectos cardiovasculares), efectos en la salud mental, en el desempeño de tareas (17). El 100% de los conductores están expuestos de forma prolongada al ruido lo que puede ocasionar cambios cardiovasculares representados en el aumento de la frecuencia cardíaca, la presión arterial, efectos que son críticos en los conductores de bus urbano (16) y que se encontró presente en nuestra población objeto.

Al explorar las condiciones de los puestos de trabajo, existe al igual que lo reportado en la literatura una alta exposición a las vibraciones mecánicas en un 80% por un periodo de más de 8 horas diarias (18).

En este mismo sentido, los conductores manifiestan estar expuestos a iluminación externa insuficiente, exposición a gases y humos, esfuerzo físico ligero o moderado, estos riesgos han sido considerados nocivos para el puesto de trabajo y coinciden con los autores Tovalin y Lazcano.

La posición sedente mantenida por periodos prolongados, sumado a la postura estática incomoda y restringida durante la conducción de vehículos de transporte público, se puede ver asociada a dolor lumbar, de cuello y hombros; y al adormecimiento u hormigueo en extremidades (síntomatología referida por los conductores en este estudio ligadas a los peligros en el puesto de trabajo. La mayor ocurrencia se encontró en el tren superior con un 42% para cuello, hombro y dolor lumbar. Según Walker-Bone, una posible explicación a este tipo de

afectaciones puede ser que los conductores a menudo mantienen posturas incómodas por extensos períodos de tiempo, hundidos en el asiento, apoyados hacia un lado, con el torso doblado y torcido y el excesivo estiramiento que causa estrés mecánico sobre la columna y tejidos blandos que la rodean, lo que conduce a la producción de posibles dolores encontrados para esta investigación.

También se ha encontrado en la literatura que, conducir vehículo de transporte público lleva a experimentar fatiga muscular, desgano o aburrimiento que puede traducirse en sobrecarga mental (19) de estos aspectos coincidimos en un el 42% manifiestan haber presentado alguna de estas sintomatologías. Adicionalmente, una pequeña parte de la población estudio indicó haber sentido dolor de cabeza, dificultad para concentrarse, trastornos intestinales y descontento con el trabajo. Otro factor que también puede generar sobrecarga mental es la ejecución de movimientos repetitivos la cual para esta investigación superó el 80%.

Göbel M, Springer J y Scherff J indican que los conductores de transporte público urbano están expuestos a altos niveles de vigilancia, extrema presión del tiempo, alta exposición a accidentes como consecuencias de un error o falta de atención, exposición a daño social es decir exposición a secuestros, atracos y delincuencia, el trabajo en horarios nocturnos, falta de sitio de descanso, movimientos obligatorios del cuerpo, ejecución de acciones, adquisición y procesamiento de información y condiciones ambientales de trabajo deficientes que actúan como factores de riesgo psicosocial que inciden en la prevalencia e incidencia del estrés

Con respecto a las condiciones de salud y al estado general de los conductores se pueden calificar como aparentemente sanos. Esta calificación se puede explicar por medio del término “trabajador sano” que consiste en una percepción de la

adaptación progresiva al alto esfuerzo del trabajo por parte del conductor, en cuanto más tiempo acumule en el oficio.

Los factores modificables de riesgo cardiovascular como diabetes, hipertensión arterial y colesterol no tuvieron resultados relevantes; ninguno de los conductores evaluados reporto diabetes y pero, si se encontró un 18% que están diagnosticados con hipertensión arterial y colesterol alto (20).

Por otro lado, las conductas nocivas para la salud como el sedentarismo, el tabaquismo y el consumo de bebidas alcohólicas presentes en este estudio, revelan que más del 60% no realizan un mínimo de actividad física tres veces a la semana, el 14% consumen bebidas alcohólicas semanalmente y el 22% tiene el hábito de fumar lo que también es compatible con otros estudios realizados (21).

## 8. CONCLUSIONES

En cuanto a Las características sociodemográficas, es una población joven, menor de 44 años, de género masculino, que se encuentra en la etapa productiva de sus vidas que además tienen personas a cargo, lo que hace evidente la necesidad de fortalecer el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en los conductores.

Se evidencia que la permanencia de los conductores en sus cargos es reciente, es decir entre 1 y 5 años de vinculación a la empresa, lo que indica que, hay alta rotación de personal.

El 100% de los conductores evaluados presentan al menos un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, a causa del sedentarismo, hábitos nocivos para la salud como el consumo habitual de bebidas alcohólicas y el cigarrillo, adicionalmente, factores de riesgo psicosocial por factores intralaborales como la percepción del trabajo excesivo, el desarrollo de tareas al mismo tiempo y extralaborales como asuntos familiares y económicos que influyen de manera negativa en la salud física y mental de los trabajadores.

Los trabajadores se encuentran expuestos a peligros físicos como la iluminación deficiente, el ruido y las vibraciones, y peligros químicos como la exposición a sustancias químicas en forma de polvos, humos, aerosoles, vapores y gases; los cuales tienen sus orígenes o fuentes predominantes en las condiciones ambientales urbanas propias de los recorridos de las rutas en las que trabajan, que son difícilmente modificables o susceptibles de intervención.

El riesgo biomecánico tiene su origen en la posición sedente en la que se conducen los vehículos y los movimientos repetitivos que se deben efectuar para maniobrarlos, por lo cual la intervención en la fuente de este tipo de peligros es limitado, dado que es necesario hacer una intervención en los individuos y un seguimiento epidemiológico que permita conocer la incidencia y prevalencia de sintomatologías, y establecer medidas de intervención de los conductores.

Las evaluaciones sobre aptitud física, evidencian un mal estado con respecto a la fuerza muscular y a la flexibilidad, lo que puede representar un deterioro progresivo de la calidad de vida y del desempeño laboral de los conductores ya que la falta de actividad física genera mayor fatiga muscular y aparición de dolencias que generan ausentismo laboral.

Se encontró que la percepción de los empleados con respecto a sus condiciones de salud se relaciona con la ausencia de enfermedad, sin embargo, la mayoría de trabajadores llevan más de un año sin un diagnóstico o chequeo médico ejecutado; por lo cual no es posible inferir que las condiciones de salud de los trabajadores sean óptimas.

Se evidencia una baja percepción en los trabajadores sobre el interés de la empresa en realizar programas de bienestar que involucren promoción de la salud o espacios y tiempos para la realización de actividades deportivas, recreativas y/o culturales.



## 9. RECOMENDACIONES

Es urgente la implementación del El Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que dentro de la empresa Transperla del Otún S.A, este se encuentra en un proceso de transición desde el anterior modelo del Programa de Salud Ocupacional, existiendo un desconocimiento dentro de sus empleados, ya que las estrategias de comunicación del SG-SST, también se encuentran en proceso de definición.

Implementar un programa de bienestar laboral, de promoción y prevención, detección temprana de enfermedades, fomento de estilos de vida y trabajo saludable, programas de educación en salud, valoración y seguimiento de los trabajadores en riesgo cardiovascular, además, de estímulos y escolarización de trabajadores que no han culminado la educación media.

Se recomienda que la empresa haga seguimiento a las causas de la deserción de trabajadores y la alta rotación del personal lo cual amerita una mejora en la forma de contratación y de las condiciones del empleo, ya que este dato no es coherente con la trayectoria de la empresa que lleva más de seis décadas de funcionamiento en la región.

Generar estrategias de divulgación que permitan dar a conocer a todos los empleados de la empresa la política del SG-SST, sus objetivos, los avances, además, a través de inducción y re inducción, para dar a conocer a los conductores los riesgos a los cuales están expuestos.

Se recomienda implementar un programa de intervención del riesgo psicosocial, teniendo como centro el control y mitigación de los factores de riesgo ya detectados en este trabajo

Analizar los factores que inciden en las condiciones de los vehículos (puestos de trabajo, exposición al humo, ruido) y en la susceptibilidad individual de los trabajadores frente a los peligros físicos y químicos a los que están expuestos en sus labores, con el fin de realizar intervenciones específicas en vehículos o personas.

Dados los bajos resultados en capacidad física y flexibilidad, como condiciones necesarias para el buen desempeño del trabajador, la empresa debe implementar un programa de Prevención de enfermedades enfocadas al riesgo biomecánico, tomando como base la vigilancia epidemiológica osteomuscular en los trabajadores y la detección e intervención temprana de sintomatologías.

Realizar inspecciones y seguimiento periódico de los vehículos para analizar las condiciones biomecánicas de los puestos de trabajo de los conductores.

Ejecutar un programa de vigilancia epidemiológica para riesgo cardiovascular con diferentes estrategias de abordaje, tales como la implementación de la ruta de atención cardiovascular.

Con respecto a la dieta saludable es importante generar conciencia por medio de capacitaciones a los trabajadores y su núcleo familiar, para que la alimentación sea acorde a los horarios y a la jornada laboral. Las minutas deben estar relacionadas con las necesidades individuales de cada conductor.

Gestionar y hacer seguimiento de remisiones a la EPS por medico laboral para hacer intervención de Índice de Masa Corporal, como factor de riesgo cardiovascular y metabólico.

Diseñar un sistema de indicadores que permitan verificar la eficacia de las recomendaciones en cuanto al cumplimiento de las variables partiendo de los datos tomados en el presente estudio.

La salud de esta población, merece especial atención, no solo porque afecta la calidad de vida de ellos y de sus familias, sino que también puede afectar la salud y seguridad de los usuarios, peatones y otros conductores que a diario están en contacto con ellos y que pueden estar expuestos a los riesgos inherentes del conductor, lo cual hace indispensable implementar todas las medidas de Gestión del Riesgo.

## 10. ANEXOS

### ANEXO A

**RIESGOS LABORALES, CONDICIONES FISICAS Y AUTOREPORTE DE SALUD**  
**OBJETIVO: Determinar los riesgos laborales, condiciones físicas y autoreporte de salud de los conductores de la empresa de transporte Transperla del Otún S.A del municipio de Dosquebradas en el año 2015"**



Encuesta numero: \_\_\_\_\_  
 Dia/mes/año

Fecha \_\_\_\_\_

#### I. DATOS GENERALES

1. Lugar de vivienda \_\_\_\_\_

2. Edad \_\_\_\_\_

3. Estrato Socioeconomico \_\_\_\_\_

4. No de hijos \_\_\_\_\_

5. Ciudad de nacimiento \_\_\_\_\_

6. Personas a Cargo \_\_\_\_\_

7. Estado civil

a) Soltero

b) Casado

c) Divorciado

d) Unión libre

e) Viudo

8. Ultimo año de estudios aprobado

Primaria \_\_\_\_\_

Formación Tecnológica \_\_\_\_\_

Formación técnica \_\_\_\_\_

Bachiller académico \_\_\_\_\_

Bachiller Básico \_\_\_\_\_

Bachiller académico \_\_\_\_\_

#### II. CONDICIONES DE EMPLEO

9. Tiempo en el oficio actual

Menos de 1 año	1-5 años	6-10 años	Mas de 10 años

10. Tiempo de antigüedad en la empresa

Menos de 1 año	1-5 años	6-10 años	Mas de 10 años

Marque con una X la respuesta

#### III. RIESGOS LABORALES

CONDICIÓN	SI	NO
11. Participa de las actividades programadas por la empresa en seguridad y salud en el trabajo?		
12. Realizan actividades de recreación en la empresa?		
13. Sabe usted si la empresa tiene COPASST?		
14. Hace parte del COPASST?		
15. Sabe usted si la empresa tiene comité de convivencia?		
16. Ha recibido capacitación en primeros auxilios?		

#### ACCIDENTE O ENFERMEDAD LABORAL

17. Ha estado incapacitado este ultimo año SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

18. El motivo de la incapacidad fue: a) Enfermedad Laboral \_\_\_\_\_ b) Accidente Laboral \_\_\_\_\_  
 c) Enfermedad Común \_\_\_\_\_

19. Cuantas veces ha estado incapacitado este año:  
 1-2 veces \_\_\_\_\_ 3-5 veces \_\_\_\_\_ Mas de 6 veces \_\_\_\_\_

Marque con una X la respuesta

**NUNCA** (0 hrs de exposición)  
**CASI SIEMPRE** (De 1 hr a 6hrs)

**CASI NUNCA** (De 0 hrs a ½ hr)  
**SIEMPRE** (Toda la jornada laboral 8 hrs o más)

En el ambiente de su puesto de trabajo, tomando como referencia un día habitual de trabajo principal

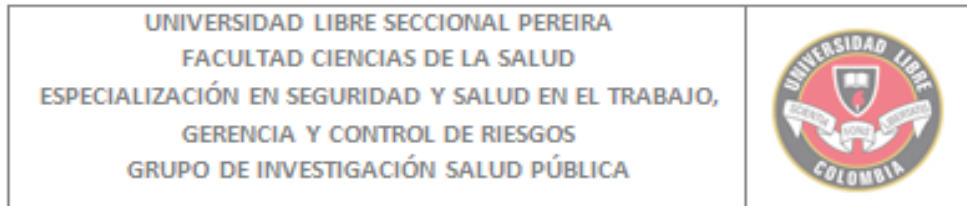
CONDICION DE TRABAJO	NUNCA	CASI NUNCA	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
<b>Riesgo físico</b>				
20. ¿Con que frecuencia está expuesto a ruido?				
21. ¿Con qué frecuencia está expuesto a iluminación deficiente?				
22. ¿Existen fuentes de calor/frío importantes?				
23. ¿Los trabajadores visten ropa inadecuada para las condiciones ambientales?				
24. ¿Existen cambios bruscos de temperatura durante el trabajo?				
25. ¿Obliga a elevar la voz cuando habla a corta distancia?				
26. ¿Con que frecuencia está expuesto a vibraciones?				
<b>Riesgo Químico</b>				
27. ¿Con que frecuencia está expuesto a respiración de sustancias químicas en el aire en forma de polvos, humos, aerosoles, vapores y gases?				
<b>Riesgo Biomecánico</b>				
28. ¿Mantiene la posición sentada?				
29. ¿Con qué frecuencia realiza movimientos repetitivos?				
30. ¿Con qué frecuencia el espacio del que dispone le permite cambiar de posturas?				
31. ¿Con qué frecuencia usted tiene que forzar la vista?				
<b>Condiciones de Seguridad</b>				
32. ¿Con qué frecuencia su área de trabajo se mantiene limpia y ordenada?				
33. ¿Tiene disponible equipos de protección personal?				
34. ¿Se hace mantenimiento preventivo y periodico a su vehículo?				
<b>Riesgo Psicosocial</b>				
CONDICION DE TRABAJO	NUNCA	CASI NUNCA	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
35. ¿Con qué frecuencia usted tiene que mantener un nivel de atención muy alto?				
36. ¿Con qué frecuencia debe atender a varias tareas al mismo tiempo?				
37. ¿Con qué frecuencia considera su trabajo excesivo?				
38. ¿Con qué frecuencia es necesario trabajar con plazos muy estrictos y muy cortos?				
39. ¿Con qué frecuencia tiene tiempo suficiente para realizar su trabajo?				
40. ¿Con qué frecuencia dispone de informaciones claras y suficientes para realizar correctamente su trabajo?				
41. ¿Con qué frecuencia puede obtener ayuda de compañeros y superiores si la pide?				

HABITOS DE VIDA SALUDABLE	SI	NO
¿TIENE ALGUNO DE LOS SIGUIENTES HABITOS O COSTUMBRES?		
66. Fuma? (No importa la cantidad ni la frecuencia)		
67. Toma bebidas alcohólicas semanal (no importa la cantidad)		
68. Realiza actividad física o deporte menos de 3 veces por semana?		
ENFERMEDAD	SI	NO
AFECTACIONES DE SALUD DEBIDO AL TRABAJO		
69. Dolor en el cuello y hombros		
70. Dolor en los codos, muñecas o manos		
71. Dolor en la espalda o cintura		
72. Dolor en las rodillas, tobillos o pies		
73. El dolor aumenta con la actividad		
74. El dolor aumenta con el reposo		
75. El dolor es permanente		
¿ACTUALMENTE PRESENTA ALGUNA DE LAS SIGUIENTES MANIFESTACIONES O		
76. Dificultades para dormirse (insomnio)?		
77. Cansancio, aburrimiento o desgano?		
78. Irritabilidad (mal genio), actitudes y pensamientos negativos?		
79. Consumo de algún medicamento para los nervios o para dormir?		
80. Siente que no puede manejar los problemas de su vida?		
81. Dolor de cabeza, dificultad para concentrarse, trastornos intestinales, baja moral, descontento con el trabajo?		
82. Ha tenido problemas de salud a causa de su trabajo?		
83. Tiene problemas con sus familiares?		

**MUCHAS GRACIAS!!!!**

Investigadoras:  
Nathalie Castaño Valencia  
Angela María Ramírez Garcés

## ANEXO B



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación es conducida por el Grupo de Investigación Salud Pública, de la Universidad Libre Seccional Pereira. El objetivo de la presente investigación es determinar los riesgos laborales, condiciones físicas y autoreporte de salud de los conductores de la empresa de transporte Transperla del Otún S.A del municipio de Dosquebradas en el año 2016 para identificar los factores de riesgo que prevalecen frente al riesgo cardiovascular y su estrecha relación con los malos hábitos y estilos de vida.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder una encuesta de autoreporte y realizar un circuito físico. Esto tomará aproximadamente 40 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas a la encuesta serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.


Desde ya le agradecemos su participación.

Yo, \_\_\_\_\_ acepto voluntariamente participar de esta investigación, habiendo entendido su objetivo y mi participación en ella.

Investigadoras

Nathalie Castaño Valencia. Celular 311 3144553  
Angela María Ramírez Garcés. Celular 310 77104666

## ANEXO C

UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, GERENCIA Y CONTROL DE RIESGOS GRUPO DE INVESTIGACIÓN SALUD PÚBLICA	
--	---

Fecha:		Hora:		Lugar:		
Nombre completo:						
Peso:		Talla:				
IMC:		Circunferencia de la muñeca:				
F.C. máx.:						
<b>Ítem 1. TEST DE LA MARCHA DE 6 MINUTOS</b>						
	FC 1 min	FC 2min	FC 3min	FC 4 min	FC 5min	FC 6min
No. Detenciones en la marcha						
Distancia total recorrida						
¿Existió algún síntoma durante el desarrollo de la prueba?						
<b>Ítem 2. TEST DE WELLS</b>						
	1 intento	2 intento		3 intento		
<b>Ítem 3. TEST DE LAS FLEXIONES DE PECHO</b>						
No. Repeticiones en 30 segundos:						



## 11.BIBLIOGRAFIA

1. Agencia europea para la seguridad y la salud en el trabajo, E F.A.C.T.S. Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores con discapacidad Agencia europea Promoción de la salud en el sector del transporte por carretera [Internet]. [Cited September, 2015]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/tools-and-publications/publications/e-facts/efact47>.
2. Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo república del ecuador. 1. DECISIÓN 584 Sustitución de la Decisión 547 de 2004 [Internet]. Disponible en: <http://www.sice.oas.org/trade/junac/decisiones/DEC584s.asp> [Cited September 03, 2015].
3. Efdedeportes.1. Flexibilidad: conceptos y generalidades. [Internet] [Cited September, 20 2015]. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd116/flexibilidad-conceptos-y-generalidades.htm> [Cited September, 20 2015].
4. Monografías. Conceptos, evaluación y periodización de la resistencia. [Internet] [Cited September, 20 2015] Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos5/resist/resist.shtml>
5. Ministerio del trabajo. Cartilla de riesgos laborales para trabajadores. [Internet]. Disponible en: <http://www.mintrabajo.gov.co/medios-febrero-2014/3090-cartilla-de-riesgos-laborales-para-trabajadores.html> [Cited September, 20 2015].

6. Ministerio del trabajo de Colombia. . Decreto 1072 de 2015. [Internet] [Cited September, 21 2015]. Disponible en: <http://wp.presidencia.gov.co/sitios/normativa/decretos/2015/Paginas/mayo.aspx>
7. Ministerio de la Protección Social. Resolucion 2346 de 2007. de la Protección Social. . [Internet] [Cited September, 21 2015]. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=2581>
8. Organización mundial de la salud, O.M.S. 1. Carta de Ottawa para la promoción de la salud Disponible en: [Online]. Available from: <http://www.fmed.uba.ar/depto/toxico1/carta.pdf> [Cited September, 21 2015].
9. Agencia europea para la seguridad y la salud en el trabajo, F.A.C.T.S. 1. Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores con discapacidad. [Internet] [Cited September, 21 2015]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/tools-and-publications/publications/e-facts/efact47>
10. Chupa Cordia. De una promoción hacia la gestión integradora en el lugar de trabajo de la salud en el lugar de trabajo. Rev. red mundial de salud ocupacional [Internet]. 2003 June [Cited September, 20 2015].; 3( 2 ): 2-3. Available from: [http://www.who.int/occupational\\_health/publications/newsletter/en/gohnet6s.pdf](http://www.who.int/occupational_health/publications/newsletter/en/gohnet6s.pdf)
11. Ministerio del trabajo y seguridad social y de salud. Resolución 1016 DE 1989 Secretaria General de la Alcaldía Mayor de Bogotá DC. [Internet] [Cited

- September 02, 2015]. Disponible en :  
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5412>
12. Efdeportes. 1. Flexibilidad: conceptos y generalidades. [Internet] [Cited September, 21 2015] Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd116/flexibilidad-conceptos-y-generalidades.htm> ].
  13. SpainFitness. Ejercicios para pecho [Internet] [Cited September, 21 2015] Disponible en:<http://www.spainfitness.com/ejercicios/articulo/flexiones-pecho.html>.
  14. IES Padre Moret. Protocolo tests de flexibilidad Internet] [Cited September, 21 2015] Disponible en: [http://iespadremoretirubide.educacion.navarra.es/departamentos/educacion\\_fisica/06pruebasfisicas/6.2flexibilidad/6.2.2pruebas/0029.pdf](http://iespadremoretirubide.educacion.navarra.es/departamentos/educacion_fisica/06pruebasfisicas/6.2flexibilidad/6.2.2pruebas/0029.pdf).
  15. Cardona Doris, Agudelo Héctor Byron. Tendencias de mortalidad en población adulta, Medellín, 1994-2003. Biomédica [Internet]. 2007 [Cited February, 13 2016]; ; 27( 3 ): 352-363. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-41572007000300005&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572007000300005&lng=en).
  16. Chaparro Narvárez Pablo E, Guerrero Juan. Condiciones de Trabajo y Salud en Conductores de una Empresa de Transporte Público Urbano. Rev. salud pública [Internet]. 2001 June [Cited September, 20 2015].; 3( 2 ): 171-187. Available from:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642001000200005&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642001000200005&lng=en).

17. Berglund, B., Lindvall, T., & Schwela, D. H. Guías para el ruido urbano. *Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, OPS/CEPIS* [Internet]. 2012 July [cited Apr 13, 2016] v. 3, n. 3, p. 18-22, jun. 2015. ISSN 2322-634X. Disponible en: <https://editorial.cda.ulpgc.es/ftp/Instalaciones2/ACUSTICA/ANEXO/1-Comodidad/OMSalud-Guias%20para%20el%20Ruido%20Urbano.pdf>
18. Cortés, J. M., & Díaz, J. M. C. *Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo*. [Internet]. 2007 July [cited Apr 13, 2016]. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=pjoYI7cYVVUC&oi=fnd&pg=PA19&dq=xposici%C3%B3n+a+vibraciones+mec%C3%A1nicas.+Evaluaci%C3%B3n+del+riesgo&ots=fKFAC6lLjn&sig=nIXuW7lfrs5-JP1EBDCV8kGQL7g>
19. Sluiter, J. K., van der Beek, A. J., & Frings-Dresen, M. H.. Work stress and recovery measured by urinary catecholamines and cortisol excretion in long distance coach drivers. *Occupational and Environmental Medicine* [Internet]. 1998 November [cited Apr 15, 2016] 55(6), 407-413. Disponible en: <http://oem.bmj.com/content/55/6/407>.short Word health organization.
20. Camargo Escobar, Flor L, Gómez herrera Olga. Riesgo Cardiovascular en Conductores de Buses de Transporte Público Urbano en Santiago de Cali, Colombia. *Rev. Colombiana de Salud Ocupacional* [Internet]. 2015 June [cited

April, 13 2016] v. 3, n. 3, p. 18-22, jun. 2015. ISSN 2322-634X. Disponible en:  
<http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso/article/view/94>

21. Romero, T. Factores modificables de riesgo cardiovascular: ¿Cuáles estamos realmente modificando?. Rev. méd. Chile [Internet]. 2009 Nov [citado 2016 Abr 23]; 137(11): 1498-1501. Disponible en:  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872009001100014&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009001100014&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-872009001100014>.