UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Sueño y condiciones de trabajo y salud en conductores de transporte especial. Un enfoque psicosocial, ciudad de Bogotá, 2012–2013.

FT. Estefanía Torres Sánchez

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Enfermería

Maestría en Salud y Seguridad en el Trabajo

Bogotá, Colombia

2015

Sueño y condiciones de trabajo y salud en conductores de transporte especial. Un enfoque psicosocial, ciudad de Bogotá, 2012–2013

Ft. Estefanía Torres Sánchez

Tesis de investigación presentada como requisito para optar al título de:

Magister en Salud y Seguridad en el Trabajo

Director:

Ps. Juan Guerrero Guerrero, MSc.

Línea de Investigación:
Enfoque Psicosocial de la Relación Salud y Trabajo

Grupo de Investigación:
Macro-proyecto condiciones de Salud y Trabajo en Conductores de Transporte Especial en la Ciudad de Bogotá.

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Enfermería
Maestría en Salud y Seguridad en el Trabajo
Bogotá, Colombia
2015

A Dios, por hacer posible el desarrollo de este gran proyecto en mi vida, a mis padres, mis hermanos y mi esposo por su continuo apoyo.

"El hombre nunca sabe de lo que es capaz hasta que lo intenta".
Charles Dickens

Agradecimientos

Un especial agradecimiento a mi director de tesis Ps. Juan Guerrero, MSc. por su orientación durante la realización de este macro-proyecto.

Agradezco al sector de Transporte Especial por abrirnos las puertas al análisis de sus problemáticas en busca de un bien común, igualmente a la Asociación Colombiana del Transporte Terrestre Automotor Especial (Acoltés) por su apoyo logístico durante la presente investigación.

RESUMEN

El sueño es importante para un adecuado funcionamiento del cerebro como generador de señales eléctricas y actividades motrices del cuerpo, así como del correcto desempeño del ser humano y en el caso que nos ocupa, de una persona mientras conduce. La privación del sueño puede generar fatiga crónica y desencadenar en el individuo problemas como desconcentración, pérdida de memoria y baja capacidad de reacción, cuyos efectos durante la conducción pueden traer consecuencias fatales. Por eso se consideró importante realizar el presente estudio tipo descriptivo de corte transversal, desarrollado en conductores del transporte especial de la ciudad de Bogotá. La presente investigación plantea como principal objetivo, el de Identificar la relación entre el sueño y las condiciones de salud y trabajo dentro de esta población durante el periodo 2011 – 2013. Finalmente se encontró que el 72% de los conductores de la muestra presentan mala calidad del sueño de acuerdo a los resultados de la Escala Pittsburg; asimismo este estudio refleja que la población presenta somnolencia diurna de severidad moderada en un 42% y patológica en un 11% de acuerdo a la escala de Epworth, contando con patrones de sueño corto en un 55,9%, intermedio de 35,2% y sueño largo un 8,9% en la muestra de la población estudiada.

Palabras claves: *Vehículos automotores, conductor, condiciones de trabajo, condiciones de salud, sueño, fatiga, micro-sueño, calidad del sueño, somnolencia y transporte público.*

Sleep is important for the proper performance of a person while driving, deprivation of it can cause chronic fatigue and trigger the individual problems such as concentration, memory loss and decrease the ability to react, whose effects while driving can bring fatal consequences. Therefore this is a descriptive cross-sectional study developed on special transport drivers in Bogotá, the main objective is to identify the relationship between sleep, health and working conditions in drivers during 2011 - 2013 period. Finding that 72

% of drivers exhibit poor sleep quality according to the results of the Pittsburg Scale ; also reflects that the population has moderately severe daytime sleepiness (42%) and pathological (11%) according to the Epworth scale, with short sleep patterns (55%), intermediate (35.2%) and long (8.9%) .

Key words: Motor Vehicles, driver, working conditions, health conditions, sleep, fatigue, micro-sleep, sleep quality, sleepiness and public transport.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN V

INTRODUCCIÓN 1

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3

2. OBJETIVOS 15

2.1. OBJETIVO GENERAL 15

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 15

3. MARCO REFERENCIAL 17

3.1. HISTORIA DEL TRANSPORTE ESPECIAL 17

3.2. CONCEPTOS BÁSICOS DEL DECRETO 174/2001 19

3.3. CONDICIONES DE LA ORGANIZACIÓN 20

4. MARCO CONCEPTUAL 24

4.1. ENFOQUE PSICOSOCIAL DE LA RELACIÓN SALUD Y TRABAJO DEFINICIÓN DEL SUEÑO 24

4.2. SITUACIÓN DE TRABAJO 26

4.3. RELACIÓN TRABAJO VIDA EXTRALABORAL 27

4.4. DEFINICIÓN DEL SUEÑO 28

4.4.1. ABORDAJE PSICOSOCIAL DEL SUEÑO 29

4.4.2. SUEÑO Y ADOLECENCA 30

4.4.3. SUEÑO Y TRABAJO 31

4.5. DEFINICIÓN DEL SUEÑO DESDE LA NEUROLOGÍA 32

4.5.1. PRIVACIÓN DEL SUEÑO SEGÚN LA NEUROLOGÍA 33

4.6. ETAPAS DEL SUEÑO 34

4.6.1. FASE 1 34

4.6.2. FASE II 34

4.6.3. FASES III Y IV 35

4.6.4. SUEÑO REM 35

4.7. REGULACIÓN DEL SUEÑO 36

4.8. RELACIÓN SUEÑO-FATIGA 37

4.8.1. FATIGA EN CONDUCTORES 38

4.9. TIEMPO NECESARIO DE SUEÑO 40

4.10. CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO 41
4.10.1. INSOMNIO 41
4.10.2. SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (SAOS) 43
4.10.3. HIPERSOMNIAS 43
4.10.4. PARASOMNIAS 45
4.10.5. MOVIMIENTOS KINESTÉSICOS DURANTE EL SUEÑO 45
4.10.6. SÍNTOMAS AISLADOS DEL SUEÑO 46
4.11. ALTERACIONES DEL RITMO CIRCADIANO 46
4.12. MICROSUEÑOS 48
4.13. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y EVALUACIÓN 48
4.14. CAMBIO TECNOLÓGICO Y FATIGA 54
5. MÉTODO 55
5.1. FASE DE PRE-DIAGNÓSTICO 56
5.1.1. PRE-DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES DE SALUD Y TRABAJO EN EL SECTOR 56
5.1.2. PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE LAS ENTREVISTAS EN PROFUNDIDAD DURANTE EL PRE-DIAGNÓSTICO 60
5.1.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LA ENTREVISTA A PROFUNDIDAD A CONDUCTORES Y GERENTES EN LA FASE DE PRE-DIAGNÓSTICO 61
5.1.4. PREPARACIÓN POR PARTE DEL GRUPO INVESTIGADOR 62
5.1.5. PILOTAJE DEL CUESTIONARIO DE AUTOREPORTE 64
5.1.6. ÍNDICE DE SOMNOLENCIA DIURNA DE EPWORTH 67
5.2. FASE DE DIAGNÓSTICO 68
5.2.1. POBLACIÓN PARA LA FASE DE DIAGNÓSTICO 68
5.2.2. MUESTREO 69
5.2.3. CUESTIONARIO APLICADO Y LIMITACIONES 70
5.2.4. ÍNDICE DE SOMNOLENCIA DIURNA DE EPWORTH 73
5.2.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA CONDUCTORES 73
5.2.6. CAPTURA DE INFORMACIÓN EN BASE DE DATOS 74
5.2.7. DEPURACIÓN DE INFORMACIÓN Y CREACIÓN DE FAMILIAS DE VARIABLES 75
5.2.8. ANÁLISIS DE RESULTADOS DESCRIPTIVOS 75
5.2.9. VARIABLES MAESTRAS 75
5.2.10. CHI CUADRADO DE PEARSON, Q JULES Y ODD RATIO 76

5.3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS 76

6. ASPECTOS ÉTICOS 78

6.1. NIVEL DE RIESGO DE LA INVESTIGACIÓN 78

6.2. INICIO DE LA INVESTIGACIÓN 78

6.3. CONSENTIMIENTO INFORMADO 78

6.4. TIEMPOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN 79

6.5. PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN 79

6.6. SOCIALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN 81

6.7. CONTROL DE SESGOS EN LA INVESTIGACIÓN 81

6.8. DERECHOS DE AUTOR 82

7. RESULTADOS 84

7.1. PERFILES SOCIODEMOGRÁFICOS 84

7.1.1. TRANSPORTE ESPECIAL Y EDAD 85

7.2. PERFIL LABORAL 86

7.2.1. TIPO DE CONTRATO 86

7.2.2. ANTIGÜEDAD DE LOS CONDUCTORES EN LA EMPRESA 87

7.2.3. TIPO DE SALARIO 89

7.2.4. EXPERIENCIA COMO CONDUCTOR 89

7.2.5. EXPERIENCIA DENTRO DEL SECTOR DE TRANSPORTE ESPECIAL 90

7.2.6. PROPIEDAD DEL VEHÍCULO QUE CONDUCE 91

7.3. CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD 92

7.3.1. CONDICIONES INTRALABORALES 92

7.3.2. FACTORES EXTRALABORALES 95

7.3.3. CONDICIONES DE SALUD 97

7.4. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE SUEÑO INDIVIDUALES EN LOS CONDUCTORES 98

7.4.1. HÁBITOS PARA CONCILIAR EL SUEÑO 100

7.4.2. FACTORES EXTERNO QUE ALTERAN EL SUEÑO NOCTURNO 100

7.4.3. HÁBITOS DE SUEÑO DE LOS CONDUCTORES EN LA MADRUGADA Y EN LA MAÑANA 102

7.4.4. RELACIÓN ENTRE CALIDAD DEL SUEÑO Y VIDA INTRALABORAL 103

7.4.5. EVALUACIÓN DE LA SOMNOLENCIA DIURNA 105

7.4.6. CALIFICACIÓN DE LA ESCALA DE EPWORTH POR EMPRESA 110

7.5. EXIGENCIA MENTAL DEL TRABAJO 113
7.6. PATRONES DE SUEÑO 113
8. DISCUSIÓN 115
8.1. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO 115
8.1.1. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR 115
8.1.2. EDAD DE LA POBLACIÓN 117
8.2. PERFIL LABORAL 118
8.2.1. TIPO DE CONTRATO 118
8.2.2. EXPERIENCIA GENERAL COMO CONDUCTOR 121
8.2.3. EXPERIENCIA EN EL TRANSPORTE ESPECIAL 123
8.3. COMPORTAMIENTO DEL SUEÑO DENTRO DEL SECTOR Y RELACIÓN DE LA SOMNOLENCIA CON FACTORES DEL TRABAJO 124
8.3.1. SUEÑO NOCTURNO 124
8.3.2. PATRONES DEL SUEÑO DE LOS CONDUCTORES 125
8.3.3. CALIDAD DEL SUEÑO 128
8.3.4. RITMOS CIRCADIANOS Y TURNOS NOCTURNOS 130
8.4. ASPECTOS DIURNOS RELACIONADOS CON EL SUEÑO 131
8.4.1. RITMOS CIRCADIANOS Y TURNOS DIURNOS 131
8.5. LA FATIGA Y SU IMPACTO EN LA POBLACIÓN 132
8.6. SOMNOLENCIA DIURNA 135
8.7. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN 138
9. CONCLUSIONES 142
9.1. CONCLUSIONES GENERALES 142
9.2. CONCLUSIONES DE SUEÑO Y TRABAJO 143
10. RECOMENDACIONES 147
11. GLOSARIO 150
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 153
13. ANEXOS 164
13.1. LISTA DE GRÁFICOS 164
13.1.1. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS 153
13.1.2. TABLAS RESUMEN 180

LISTA DE TABLAS

Tabla TE-ST-001	Cantidad de pasajeros por tipo de vehículo.	14
Tabla TE-ST-002	Listado de empresas participantes en el pre-diagnóstico.	38
Tabla TE-ST-003	Valores porcentuales y determinación de la muestra para cada tipo de vehículo	39
Tabla TE-ST-004	Número de conductores clasificados por tipo de vehículo y la muestra correspondiente tomada para la investigación.	44
Tabla TE-ST-005	Conceptos relativos al índice de la calidad de sueño de Pittsburg	50

INTRODUCCIÓN

La presente investigación hace parte del **Macro proyecto "*Condiciones de Salud y Trabajo en conductores del Transporte Especial en la ciudad de Bogotá, 2012-2013*"** realizado dentro de la línea Enfoque Psicosocial de la Relación Salud-Trabajo. El proyecto está compuesto por cinco ejes temáticos: (1) Factores de riesgo cardiovascular, (2) Evaluación de patrones de conducta tipo A y tipo C (3) Carga mental y función neuropsicológica, (4) Accidentalidad laboral y percepción, (5) **Sueño y condiciones de salud y trabajo con un enfoque psicosocial**, siendo este último tema, analizado a profundidad en la presente tesis.

Dentro de los antecedentes correspondientes a esta población del transporte especial, se encuentra que el sector está conformado por 3 modalidades de transporte (escolar, empresarial y turismo), con una evolución notoria en la organización tanto logística como normativa, dejando de lado la prestación de servicios irregulares e improvisados con los cuales se dio origen al sector.Inicialmente este tipo de servicios lo realizaban las madres que prestaban el transporte para llevar a sus hijos y los de otras personas, careciendo de un control a los vehículos y desconociendo si las conductoras estaban en la capacidad de conducir y encargarse de niños ajenos a los suyos. A través de los años, los diferentes entes reguladores han buscado generar una normatividad que respalde la adecuada ejecución de este servicio y evitar los posibles accidentes generados por falta de preparación o control.

En la actualidad, se observa que el sector a pesar de presentar una normatividad específica, ésta es ambigua. Los estudios desarrollados directamente sobre este sector son escasos y llama la atención el mínimo conocimiento que hay sobre las condiciones de sueño de este grupo de trabajadores y la mentalidad que ellos tienen sobre este tema en particular.

Esta investigación analiza al transporte especial y da cuenta de factores intralaborales, extralaborales e individuales de la población vinculada a este sector y pretende ser un insumo para futuras políticas empresariales que mejoren las condiciones de salud y trabajo de los conductores desde el punto de vista de las condiciones del sueño. Para el efecto, fue relevante la participación de la Asociación Colombiana del Transporte Terrestre Automotor (Acoltés) ampliamente conocedora de las condiciones de informalidad y precariedad contractual por la que atraviesa el sector.

De esta manera el estudio inicia con una fase de **pre-diagnóstico** donde el conocimiento inicial de las condiciones de trabajo y salud de los conductores, permitió llevar a cabo la adaptación y ajustes determinantes en el cuestionario de entrevista, ajustándolo a las condiciones reales de la población.

Finalmente se realizó el **diagnóstico** de las condiciones de trabajo y salud de este grupo de trabajadores, con la expectativa de que los resultados y recomendaciones derivadas permitan la prevención de la morbilidad, mortalidad y accidentalidad dentro del sector.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el mundo actual, los factores psicosociales tienen una connotación distinta a la de años atrás dentro del ámbito laboral. De ahí que en la Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo (Ministerio de la Protección Social, s.f), se identifica que los factores de riesgo en los trabajadores en general se deben en un 60% a situaciones de atención directa al público, seguido por aspectos de orden ergonómico. Esto refleja cómo los factores psicosociales impactan las condiciones de salud y trabajo por encima de otras circunstancias, teniendo en cuenta que la interacción de los individuos con su entorno puede generar consecuencias positivas o negativas afectando la vida intralaboral, extralaboral e individual de los trabajadores.

Para comenzar, *los factores psicosociales* son definidos por Llanesa (2008) como "*aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido de trabajo y la realización de la tarea y que tienen capacidad de afectar el bienestar del trabajador como al desarrollo de su trabajo*" (Llanesa, 2008, p.264).

De otra parte, dentro de la encuesta mencionada anteriormente se encuentra que el cansancio, la fatiga, el ritmo de trabajo acelerado y la falta de formación, son referidos por los trabajadores como precursores para los accidentes de trabajo, seguidos por aspectos como el mal estado de las herramientas y los lugares de trabajo (Ministerio de Protección Social, s.f). De acuerdo con Juárez (2007), se identifican dimensiones generales para los factores psicosociales dentro de la población trabajadora, hallando *que la carga de trabajo, el trato con otras personas, la falta de recursos, la falta de apoyo, el ambiente físico, entre otros, son factores que afectan también las condiciones de trabajo* (Juárez, 2007). Por lo expuesto, es preciso que los empleadores incluyan dentro de su área laborar los factores psicosociales, comprendiendo al individuo de una forma holística donde se incluyan los factores intralaborales, extralaborales e individuales de cada trabajador.

En particular en el sector de transporte especial, las características individuales (por ejemplo el estado de salud del conductor) junto a los factores extralaborales (tal como el tiempo de desplazamiento trabajo-hogar), pueden generan cargas sobre el individuo que afectan de manera negativa su desarrollo laboral. Este tipo de transporte se caracteriza por abarcar tres categorías, ***escolar, turismo*** **y empresarial**. Dentro del Ministerio de Transporte (2002) se logró inquirir que la realización simultanea de los tres tipos de modalidad no es permitida, pero es posible que esto no se esté controlando y se facilite con ello que los conductores realicen trabajo extra o dupliquen sus jornadas laborales, que sin ningún descanso reparador puede generar altos índices de accidentalidad.

Es relevante llevar a cabo una investigación en conductores y más aún dentro del sector de transporte especial, debido a que las estadísticas de accidentalidad y causalidad, no se encuentran direccionadas específicamente hacia este sector, ya que tienden a conglomerar los resultados estadísticos del transporte en general y no arrojan datos puntuales para el sector estudiado dentro de esta investigación. Concretamente los trabajadores de este sector no cuentan con estudios de condiciones de trabajo, salud y sueño, estando igualmente expuestos a lesiones o muertes por accidentes de tránsito pero con diferentes causalidades y sin información puntal que sea útil para la prevención de morbilidad o accidentalidad.

Con respecto a las condiciones laborales, se evidenció que los transportadores pertenecientes a este sector cuentan con diferentes formas de contratación que los hacen difícilmente comparables con un conductor de otro campo, toda vez que cuentan con horarios interrumpidos, elevadas horas de manejo continuo, siestas tomadas dentro de su vehículo hasta el inicio de un próximo servicio, múltiples turnos en una misma jornada con la finalidad de generar horas de trabajo adicional y que a su vez representen el aumento de su salario (información detectada durante el prediagnósitco al inicio de esta investigación). Adicionalmente, se ve el crecimiento acelerado de vehículos de servicio especial en Bogotá,

debido a la preferencia actual de la población por vehículos de placa blanca especialmente diseñados para el transporte de personas que sean más seguros y que presten un mejor servicio, este aumento de vehículos podría tener un posible impacto sobre las formas de contratación improvisadas dada la gran demanda de estos servicios que repercuten en el aumento de las empresas y de su flota vehicular sin la inversión en las condiciones de seguridad y salud apropiadas para sus conductores, siendo así de suma importancia que el sector y específicamente este tipo de empresas cuenten con condiciones de contratación y supervisión cuidadosamente reguladas.

Así mismo la informalidad en la que se encuentra el sector de transporte especial, se asocia a condiciones de trabajo variables y poco predecibles tales como: cambios climatológicos, inadecuada infraestructura vial, falta de formación profesional y la posibilidad existente que tienen los conductores de contar con múltiples contratos donde se podrían generar situaciones de interferencia del descanso y la falta de recuperación completa del sueño. Con situaciones como estas, se hace necesaria la formalización del sector de transporte especial en la que los conductores cuenten con trabajos estables y donde no sea necesaria la lucha por el servicio (Ruiz, 1987). De acuerdo con Ruiz (1987), los conductores deben ser contemplados como individuos interactuantes con su medio veinticuatro horas al día y siete días a la semana, por lo que es impreciso analizar exclusivamente las actividades típicas de la organización y las condiciones del trabajo, sin incluir cuestiones externas de la vida del individuo puesto que el trabajador no puede dejar de lado todas sus experiencias al iniciar la jornada laboral" (Ruiz, 1987).

Esta población presenta situaciones variables que se producen como consecuencia de su forma de contratación, la informalidad de su trabajo, la falta de autonomía, la poca influencia sobre su tiempo libre, el trabajo bajo presión y otros factores psicosociales que median sobre su trabajo (pre-diagnóstico). Además, los conductores en algunas circunstancias deben realizar actividades de mantenimiento y limpieza de sus vehículos, estando obligados a cumplir tareas de ajuste, arreglo, comunicación, carga, descarga y

presentación de informes, que aunque son pequeños roles, contribuyen al aumento de la carga laboral, llegando a producir fatiga o desconcentración a la hora de desarrollar su trabajo y en muchas ocasiones micro-sueños que pueden ser fatales al momento de conducir (Donagi *et al*, 2001).

Se considera relevante indagar acerca de los factores psicosociales presentes en la actividad propia del sector de transporte especial en Bogotá (sector abordado dentro de esta investigación), definido por el Ministerio de Transporte (2001) como "a*quel que se presta bajo la responsabilidad de una empresa de transporte legalmente constituida y debidamente habilitada en esta modalidad, prestando el servicio a grupos de personas ya sean estudiantes, asalariados, turistas o particulares*" (Ministerio de Transporte, 2001).

En el sector transporte, se evidencian los intentos que se han dado por mejorar las condiciones de seguridad de los conductores; de ahí que en la resolución 7171 del 31 de mayo de 2002 se observa que todos los cambios son dirigidos hacia el vehículo y sus especificaciones técnicas, como la carrocería, los pasamanos, entre otros. Sin embargo, hay muy pocas acciones en relación con el puesto de trabajo del individuo que podrían hacer gran diferencia a la hora de prevenir.

Conviene subrayar que los empresarios se percatan que deben realizar cambios o adecuaciones exclusivamente a las condiciones del ambiente físico del trabajo generando con esto un impacto parcial sobre las condiciones de salud y trabajo, es entonces cuando surge el interés dentro de las empresas por abordar simultáneamente los factores externos a la jornada laboral, pues dentro de este periodo el trabajador añade a su trayectoria laboral experiencias y diversas situaciones que pueden ser reflejadas durante la actividad, causando instantes de desconcentración o fatiga que en dado momento pueden atentar contra la vida del mismo individuo y/o de sus compañeros.

Los factores psicosociales deben contemplarse para cualquier trabajador y aún más en profesiones cuya labor representa exigencias sobre el individuo que dificultan la actividad diaria, como es el caso de los conductores, dado que su trabajo esta mediado por factores propios del individuo, así como del ambiente que abarcan manejo de personal, condiciones climatológicas, inadecuada infraestructura vial, entre otras.

De igual manera, los transportadores se encuentran interactuando dentro de un medio cambiante que se ve impactado por el desarrollo de la economía del país que genera mayores exigencias en la prestación del servicio que incluyen diferentes aspectos tales como: mejor calidad, eficiencia, jornadas laborales extensas y menos costos (Ministerio de Transporte, 2005).

Según la Asociación Colombiana de Transporte Terrestre Automotor Especial (Acoltés), nacionalmente se cuenta con 1.086 empresas destinadas al transporte especial, aglutinando un gran número de personas que trabajan bajo esta modalidad en las áreas de transporte escolar, empresarial y de turismo. Es por esta población transportada que surge la necesidad de contar con conductores de un perfil más profesionalizado y de excelentes condiciones laborales dado el impacto social que esta actividad tiene (Acoltés, 2011).

Entendiendo lo anterior, al contar con una normatividad clara y viable se evitan los abusos laborales, las formas inadecuadas de contratación y las enfermedades laborales. Esto podrá parecer una utopía, debido a que actualmente se encuentran muchos transportadores trabajando por cuenta propia y con el agravante de realizar tareas en los diferentes tipos de transporte (turismo, transporte empresarial y escolar) sin permanecer en un área específica (Acoltés, 2011).

Al incluir los factores externos al trabajo, se puede intuir cuán apta se encuentra una persona para realizar una tarea dentro de su jornada laboral, pudiendo indagar por ejemplo: cuánto tiempo toma su traslado del hogar hasta el trabajo y viceversa, cómo son las

condiciones de transporte con las cuales tiene que lidiar el trabajador antes de llegar a su trabajo o cómo es la calidad del sueño durante la noche y qué tan competente es una persona para realizar un actividad de atención, como es conducir, después de pasar una noche privada del sueño. También se lograrían visualizar situaciones especiales que afectarían la ejecución normal de su labor como la vinculación a un trabajo secundario, estar estudiando, presencia de problemas en su hogar, entre otras, que con redes de apoyo facilitadas por las empresas logren prevenir condiciones que causen cansancio y fatiga, mal humor, problemas en sus relaciones sociales, familiares y laborales a la hora de realizar el trabajo y que en algunas ocasiones pueden ser la causa de accidentes.

Avanzando en nuestro razonamiento, es necesario contar con una normatividad en Colombia que involucre aspectos no sólo relacionados con las características del vehículo o viales, sino también que limiten la conducción por periodos prolongados, la informalidad, los turnos que acentúen la fatiga y la somnolencia durante la conducción. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2008) estableció en el Convenio 153:

> *"Duración del trabajo y períodos de descanso en los transportes por carretera, son aspectos que deben ser observados para proteger la salud y disminuir la accidentalidad, como la no autorización a conducir por más de cuatro horas ininterrumpidamente y las horas de conducción estimadas en nueve horas por día y cuarenta y ocho por semana".* Sin embargo, a pesar de que la OIT gracias a diversos estudios logra establecer este convenio, sigue estando la libertad por parte de cada país de acogerse a él, por lo que Colombia según la OIT aún no hace parte del mismo, no estando el país obligado a regularizar estos tiempo máximos de conducción y de descanso lo cual pone en riesgo la salud y la seguridad de conductores y pasajeros (Organización Internacional del Trabajo, 2008b).

Por otra parte, situaciones como la somnolencia y la fatiga durante la conducción son algunas de las causas del elevado número de accidentes anuales. Por lo cual, la OIT, los Ministerios de Transporte y demás entes interesados ratifican convenios para prevenir una problemática relacionada con los accidentes de tránsito ocasionados por micro-sueños al volante.

Con base en lo expuesto, se hace latente la necesidad de estudiar rigurosamente la fatiga y el sueño en esta profesión, sumado a que los conductores presentan trabajos con condiciones especiales como el trabajo por turnos (ya sea diurno o nocturno), privación del sueño por largas jornadas de conducción, interacción constante y a veces no afortunada con otras personas, interacción con la máquina y el ambiente (carreteras, señales de tránsito, etc.) que sumadas contribuyen al rápido agotamiento del individuo. En un estudio realizado en Estados Unidos, "*la fatiga fue una de las causas del 30% de los choques mortales de vehículos comerciales pesados y del 52% de todos los choques de camiones sin implicación de otros vehículos*" (Slater, 1999).

Adicionalmente, según Hamelin (1987) es importante la hora del día durante la cual se conduce y la rotación de los turnos de trabajo, debido a que estos podrían aumentar el déficit de sueño, generando dificultad para adaptación de los ritmos circadianos y así mismo dificultad de los trabajadores para mantener el estado de vigilia durante el día, ocasionando accidentes.

Así mismo, la Fundación Nacional del Sueño (2005) describe que "*el 60% de los estadounidenses han manejado mientras están somnolientos y el 37% admite en realidad haberse dormido en el volante"*. Sin embargo, este dato podría ser mayor, toda vez que lamentablemente no en todas las ocasiones se logra percibir cuando se presenta un microsueño (National Sleep Foundation, 2005). Así las cosas, es importante estudiar a fondo la relación sueño-trabajo, debido a que el sueño puede presentarse en episodios hasta de 3 segundos, éste es el llamado micro-sueño, el cual presenta alta probabilidad de generar

accidentes por la disminución de la atención (se evidencia accidentalidad por micro-sueños en carreteras de 40 metros de ancho con una velocidad de 60 kilómetros/hora al presentarse una curva en el trayecto, debido a que la persona disminuye su capacidad de reacción ante cambios en las vías). (Kaplan *et al*, 2007).

Lo anterior es preocupante, debido a que dentro de los factores que aportan a la accidentalidad en países como México, se ha determinado que un 20% de los siniestros ocurren por somnolencia excesiva, seguida por patologías del sueño en un 10% (insomnio, hiper-insomnio y apnea del sueño), alteración del ritmo circadiano en un 5% (hábitos inadecuados del sueño) y narcolepsia ocupando un 0.1% (Philip, et al, 2010).

Internacionalmente se han descrito los problemas del sueño en los conductores y se ha encontrado que la National HighWay Traffic Safety Administration (NHTSA) se ha preocupado por calcular los accidentes de tránsito en países como Estados Unidos que han sido ocasionados por somnolencia durante la conducción, "*estableciendo que aproximadamente 100.000 personas que han sido lesionadas o han fallecido, lo han hecho bajo circunstancias de somnolencia severa durante la conducción"* (NHTSA, 2011)

En el contexto Colombiano, el Instituto de Medicina Legal de Colombia presenta en sus estadísticas (Forensis) que durante el año 2010 se reportaron 5.704 personas que perdieron la vida en accidentes de tránsito; este mismo estudio presenta una suma de 39.318 accidentes de tránsito que causaron lesiones no fatales, siendo la mayoría de las víctimas ciudadanos entre los 20 y 34 años de edad (Forero y Valbuena, 2009).

En la actualidad, "*Según cifras preliminares del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, al cierre de 2012 hubo 5.693 muertes en siniestros de tránsito en Colombia, 165 casos más que el año inmediatamente anterior"* (Fondo de prevención vial, 2013).

Igualmente, según el estudio sobre las principales causas de muertes violentas realizado por la Cámara de Comercio de Bogotá y la Universidad de los Andes, muestra que la primera causa corresponde a homicidios, ocupando el 65%, seguida por accidentes de tránsito en un 21% y el restante 14% relacionado con otro tipo de muertes como los suicidios (Cámara de Comercio de Bogotá y Universidad de los Andes, 2007). El porcentaje que ocupan los casos de muertes ocasionadas por accidentes de tránsito es excesivamente alto, debido a que en la mayoría de ocasiones este tipo de accidentalidad no se previno por ausencia de acciones que mejoren las condiciones de trabajo, como la regulación de los turnos con adecuados tiempos de descanso, facilitación de un transporte casa-trabajo o viceversa, entre otros; cuando estos aspectos se omiten, generan fatiga crónica en los individuos y por ende la no aptitud para el desarrollo de su labor (Cámara de Comercio de Bogotá y Universidad de los Andes, 2007). Como es evidente en estos estudios y estadísticas en Colombia, se presenta una limitación pues no se contemplan el origen real de lo que ocasiona un accidente, pudiendo no sólo ser un problema de tránsito sino de salud (trastorno del sueño) que influya en la limitación de alguna persona a conducir. Además, las estadísticas no refieren exactamente a qué sector se cataloga el accidente y no se especifica cuáles ocurren en el transporte escolar, turismo o empresarial.

En cuanto a Bogotá, los accidentes causados por fatiga durante la conducción están presentes en el SITP (Sistema Integrado de Transporte Publico de la Ciudad de Bogotá) pues se evidencia la alta probabilidad de accidentes ocasionados por los horarios de trabajo extremos que llevan a la fatiga crónica de los conductores. Asegura Hoyos, presidente del sindicato del SITP, que: “contamos con horarios desde las 3:00 de la mañana hasta las 10:00 de la noche, la gente no puede descansar bien, hay microsueños que ocasionan estrelladas” (Hoyos, 2016).

Asimismo, se evidencian situaciones lamentables en las que el cansancio y la conducción cobran vidas humanas, como el siniestro ocurrido en noviembre de 2015 en el que la actriz Adriana Campos junto a su esposo (QEPD) perdieron el control de su vehículo, saliendo de la vía y cayendo al río cauca (Seccional de Tránsito y Transporte de Antioquia), “La primera

hipótesis es que la causa del accidente se debió a un microsueño que sufrió el conductor. Cuando despertó no pudo ya controlar el carro", (Gómez, A. 2015, Citado por: Medellín, cultura y entretenimiento, 2015).

Acoltes, posterior al accidente presentado en fundación en la que un bus escolar alquilado se incendió dejando un total de 33 niños muertos, gestiono el "Decreto 348 expedido el 25 de febrero pasado en su artículo 44 que prohíbe expresamente el ingreso de vehículos de otra modalidad a prestar servicios de transporte escolar, turístico y empresarial" (Acoltes, 2015). Todo esto, debido a que en este accidente se encontró malos manejos, falta de documentación tanto del vehículo como del conductor, entre otros. (Justicia, 2015). Con este decreto se evita que se compren vehículos antiguos para presentar los servicios de transporte especial.

En la problemática existente entre sueño y su relación con las condiciones de salud y trabajo, se encuentra que estos momentos de somnolencia durante la conducción se podrían dar por múltiples motivos; entre estos, la imposibilidad de conciliar el sueño durante la noche, dormir periodos cortos e insuficientes, el trabajo por turnos sin haber tenido previamente un sueño reparador, una patología de base relacionada con el sueño y la realización de una tarea monótona que fatigue rápidamente al individuo, ya sean actividades de mecánica de su propio vehículo o preparación del mismo antes de un viaje (Hamelin, 1987).

Los desórdenes del sueño deben ser tenidos en cuenta en los trabajadores, debido a que un trabajador somnoliento no tiene la misma pericia que una persona que ha descansado adecuadamente, considerando que un trabajador bajo estas circunstancias disminuye su capacidad de reacción, concentración y su agilidad mental tiende a disminuir (Cámara de Comercio de Bogotá y Uni-andes, 2007).

De este modo, la **calidad del sueño** juega un papel importante en los conductores, puesto que tienen la responsabilidad de llevar pasajeros, y en un instante de microsueño

pondrían en riesgo no sólo la vida de ellos, sino la de muchas personas. Específicamente los conductores del sector especial quienes tienen la función de llevar pasajeros de turismo en diversos horarios, turnos, etc., pueden presentar una privación del sueño que es una de las principales razones por las que los conductores se quedan dormidos al volante. De acuerdo con Dawson & Reid (1997) se encuentra similitud entre, privación del sueño y la somnolencia de los conductores por fatiga, con la que produce el alcohol en las personas que manejan, demostrando que una vigilia mantenida por 17 horas aproximadamente, genera la misma dificultad para realizar ciertas tareas que la que genera el consumo de alcohol máximo permitido para conducir (Dawson & Reid, 1997).

Finalmente, es indispensable que el análisis sobre los conductores y su entorno sean abordados de una manera integral, incluyendo las condiciones de trabajo de orden intralaboral, extralaboral e individual, debido a la presencia de múltiples factores que pueden afectar la adecuada relación entre el sueño y el trabajo. Esto facilitaría visualizar posibles trastornos del sueño (insomnio, hipersomnias, parasomnias, etc.), además de aspectos inherentes a la organización del trabajo como la conducción por jornadas prolongadas que generen privación del sueño y alteración del ritmo circadiano; aspectos del medio ambiente y las características propias del conductor que puedan afectar directamente el trabajo (Eoh, Chung, y Kim, 2005).

En conclusión, es relevante tener en cuenta como el sueño impacta en las diferentes esferas de los trabajadores, debido a que un inadecuado descanso puede afectar no sólo las tareas que se realicen dentro de la jornada laboral, sino que podría llegar a tener influencia sobre la calidad de vida, la salud y afectar el establecimiento o el mantenimiento de las relaciones personales. Es necesario entender que un trabajador no está en condiciones de dejar sus problemas en casa y por el contrario todo ser humano mantiene su equipaje de vivencias junto a él o dentro y fuera de su jornada de trabajo (Eoh, Chung y Kim, 2005).

Con base en lo expuesto, la pregunta de investigación a la que se busca dar respuesta es la siguiente: ***¿Cuáles son las condiciones de sueño y cómo se relacionan con las condiciones de salud y trabajo en conductores del transporte especial en la ciudad de Bogotá?***

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Identificar la relación entre el sueño y las condiciones de salud y trabajo en conductores del transporte especial en la ciudad de Bogotá, 2012−2013.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Describir las condiciones de trabajo de los conductores del transporte especial en la ciudad de Bogotá, 2012−2013.

2. Describir las condiciones de salud de los conductores del transporte especial en la ciudad de Bogotá, 2012−2013.

3. Identificar las condiciones de sueño de los conductores del transporte especial en la ciudad de Bogotá, 2012−2013.

4. Determinar el grado de asociación entre las condiciones de salud y trabajo, y las condiciones de sueño en conductores del sector especial en la ciudad de Bogotá, 2012−2013.

5. Identificar nivel de somnolencia en los conductores del sector especial en la ciudad de Bogotá, 2012−2013.

6. Calificar calidad del sueño en los conductores del sector especial en la ciudad de Bogotá, 2012-2013.

7. Definir recomendaciones para la intervención de las condiciones de trabajo asociadas al sueño de conductores de transporte especial.

3. MARCO REFERENCIAL

3.1. HISTORIA DEL TRANSPORTE ESPECIAL

La categoría de ***Transporte especial*** fue creada por el Decreto 1556 del 4 de agosto de 1998, que reglamentó en su momento la prestación del Servicio Público de Transporte Especial y Turismo y fue derogada por el decreto 174 del 5 de febrero de 2001, modificándola como prestación del Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Especial.

El transporte especial se define como:

> Aquel que se presta bajo la responsabilidad de un empresa de transporte legalmente constituida y debidamente habilitada en esta modalidad, a un grupo específico de personas ya sean estudiantes, asalariados, turistas (prestadores de servicios turísticos) o particulares, que requieren de un servicio expreso y que para todo evento se hará con base en un contrato escrito celebrado entre la empresa de transporte y ese grupo específico de usuarios (Decreto 174 de 2001. Artículo 6).
>
> El radio de acción de las empresas y por ende de los vehículos será "de carácter Nacional, incluyendo los perímetros Departamental, Metropolitano, Distrital y/o Municipal" (Ministerio de Transporte, 2001).

La reglamentación del transporte en Colombia se remonta al año de 1959, fecha en la que se crea el Fondo de Transporte Urbano y con éste se expiden normas sobre transporte sin necesidad de someterse a las decisiones del Congreso. En 1983, el Ministerio de Transporte con el acuerdo 006 permitió a las empresas de transporte urbano ya constituidas, crear departamentos de transporte escolar y asalariados.

En 1989, el Ministerio de Obras Públicas y Transporte llegó a la conclusión de que el transporte escolar y de asalariados no contaba con una autorización legal para su desarrollo, por lo cual se expide el Decreto 1170 que direcciona a partir de ese momento el transporte escolar en vehículos particulares, esta norma fue derogada por el Decreto 1449 de 1990 (Ministerio de Transporte, 2001). En la actualidad, el Decreto 174 de 2001 es el que está vigente y deroga todas las normas anteriores (Ministerio de Transporte, 2001).

El Decreto 174 del 5 de febrero de 2001 en su artículo 13, reglamenta la prestación del Servicio Público de *Transporte Terrestre Automotor Especial*, y establece la clasificación de los vehículos que pueden ser utilizados para prestación de transporte especial (Ministerio de transporte, 2001).

adicionalmente, se emite la Resolución 7171 del 31 de mayo de 2002 "*Por la cual se establecen las características y especificaciones técnicas y de seguridad para los vehículos con capacidad inferior a veinte (20) pasajeros, destinados al Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Especial"* (Ministerio de Transporte, 2002). Esta resolución impacta al vehículo (carrocería, ventanas, pasamanos, etc.), pero no hace énfasis en el puesto de trabajo lo cual genera una situación de vulnerabilidad del conductor.

Posterior a esto surge el proyecto de Ley 074 de 2007 de la Cámara de Representantes, "*Por el cual se establecen medidas especiales y se adoptan elementos de prevención y seguridad industrial para el transporte escolar*".

En el año de 2010, se emitió la Resolución 479 del 28 de febrero, *"Por la cual se expide el reglamento técnico para vehículos de servicio público colectivo y especial de pasajeros con capacidad entre 10 y 79 pasajeros, no incluido el conductor, y se dictan otras disposiciones"* (Ministerio de Transporte, 2001).

Tabla TE-ST-001. Cantidad de pasajeros por tipo de vehículo.

GRUPO	CANTIDAD DE PASAJEROS	TIPO DE VEHÍCULO
A	4 a 9 pasajeros	Campero, automóvil, camioneta
B	10 a 19 pasajeros	Microbús
C	Más de 19 pasajeros	Bus, Buseta

Dentro de este mismo Decreto 174 del 5 de febrero de 2001 se establece en el artículo 45 que no se podrán vincular vehículos con más de diez años de antigüedad provenientes de otra modalidad de servicio.

Con el fin de mejorar la seguridad de los niños ocupantes, se establece como medida adicional en el Artículo 28 que "…*durante todo el recorrido en la prestación del servicio de transporte, los vehículos dedicados a este servicio deberán llevar un adulto en representación de la entidad docente*" (Ministerio de Transporte, 2001).

3.2. CONCEPTOS BÁSICOS DEL DECRETO 174/2001:

- **Edad del equipo automotor:** "*Es el cálculo resultante de la diferencia entre el año que sirve de base para la evaluación o estudio y el año del modelo del vehículo"* (Ministerio de Transporte, 2001).

- **Plan de Rodamiento:** "*Es la programación para la utilización plena de los vehículos vinculados a una empresa para que de manera racional y equitativa cubran la totalidad de los servicios, contemplando el mantenimiento de los mismos"* (Ministerio de Transporte, 2001).

- **Control y Vigilancia:** Según el artículo 9 "*La inspección, vigilancia y control de la prestación del Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Especial, estará a cargo de la Superintendencia de Puertos y Transporte"* (Ministerio de Transporte, 2001).

- **Habilitación:** "*Empresas legalmente constituidas que deseen operar alguna modalidad, deben especificar cual van a desarrollar y podrá ejecutar específicamente la autorizada*" (Ministerio de Transporte, 2001).

- **Clase de vehículo**: Se divide en las siguientes categorías de acuerdo al tamaño del vehículo (Ministerio de Transporte, 2001).

- **Vinculación**: "*Incorporación de un vehículo al parque automotor de una empresa"* (López, 2003).

3.3. CONDICIONES DE LA ORGANIZACIÓN

La OIT estableció en el Convenio 153:

La duración del trabajo y los períodos de descanso en los transportes por carretera, con unas condiciones temporales que deben ser observadas para proteger la salud de los conductores y disminuir la posibilidad de accidentes.

Se establece en el Artículo 5 que "no deberá autorizarse a ningún conductor a conducir ininterrumpidamente durante más de cuatro horas como máximo sin hacer una pausa (OIT, 1979) y que "la duración total máxima de conducción, comprendidas las horas extraordinarias, no deberá exceder de nueve horas por día, ni de cuarenta y ocho horas por semana" (Artículo 6).

En relación con los tiempos de descanso el Artículo 8 establece que "el descanso diario de los conductores deberá ser por lo menos de diez horas consecutivas por cada período de

24 horas, contando a partir del comienzo de la jornada de trabajo" y que durante las horas de descanso diario "no deberá obligarse al conductor a permanecer en el vehículo o a proximidad de éste, siempre que haya tomado las precauciones necesarias para garantizar la seguridad del vehículo y de su carga" (OIT, 1979).

Es importante mencionar que en este caso, el tiempo de trabajo debe incluir no solamente la conducción como tal, sino todas las demás actividades realizadas, como procesos de mantenimiento del vehículo y labores administrativas (Organización del Trabajo, 1979). De acuerdo con la página web de la OIT, Colombia no se encuentra suscrita a este convenio.

Las condiciones temporales a las que están sujetos los conductores en el país son un reflejo de la poca regulación del trabajo existente en el sector del transporte. En la investigación desarrollada por COLFECAR y el ISS (Velásquez *et al*., 1997), de 400 conductores encuestados, solamente el 11,25% manifestó que trabajaba 9 horas o menos en el día, mientras que el 29,5% señalaron trabajar más de 16 horas al día. En este mismo sentido, el 34,75% de los encuestados refirió periodos de descanso entre 2 y 4 horas al día. En relación con los días de trabajo por semana, el promedio de trabajo fue de 6,24 días a la semana, y el 44,22% refieren trabajar todos los días de la semana.

De acuerdo con L. Sánchez, Presidente de ACOLTÉS, se pueden distinguir dos tipos de conductores dados por la relación de propiedad existente con el vehículo (Comunicación Personal, noviembre 2 de 2010):

a. ***Conductores asalariados:*** Son aquellos que se dedican a conducir vehículos de propiedad de una empresa de transporte, o de una persona natural.
b. ***Conductores propietarios***: Son aquellos dueños de los vehículos que conducen.

La historia ocupacional de estos conductores, puede tener dos orígenes: (a) conductores que previamente a la creación del transporte especial, se desempeñaban como

conductores de otros vehículos de transporte público de pasajeros o de carga, y (b) personas con ocupaciones diferentes al transporte, que a raíz de la crisis económica de la década de 1990, buscaron en la prestación del servicio de transporte especial, principalmente en la modalidad de escolar, una fuente de trabajo y de ingresos para su familia.

Con respecto a la afiliación al Sistema de Seguridad Social, la Ley 336 del 20 de diciembre de 1996, *Estatuto Nacional de Transporte*, establece en su Artículo 34, que:

> Las empresas de transporte público están obligadas a vigilar y constatar que los conductores de sus equipos cuenten con la Licencia de Conducción vigente y apropiada para el servicio, así como su afiliación al sistema de seguridad social según lo prevean las disposiciones legales vigentes sobre la materia (Ministerio de Transporte, 1996).

El Artículo 36 de la misma ley, estipula que *"los conductores de los equipos destinados al servicio público de transporte serán contratados directamente por la empresa operadora de transporte, quien para todos los efectos será solidariamente responsable junto con el propietario del equipo*". De la misma forma, se determina que "*la jornada de trabajo de quienes tengan a su cargo la conducción u operación de los equipos destinados al servicio público de transporte será la establecida en las normas laborales y especiales correspondientes".* Sin embargo, en la práctica existe poca regulación por parte de las empresas en este aspecto, con la consecuente evasión de la afiliación por parte de los conductores, principalmente cuando son propietarios de los vehículos (Ministerio de Transporte, 1996).

En el Artículo 4 del Proyecto de Ley 074 del 2007, se establecieron unos requisitos para los conductores de los vehículos de transporte escolar, definiendo que sólo podrán ser conductores de transporte escolar las personas mayores de edad, que carezcan de antecedentes penales, que acrediten capacitación en primeros auxilios, posean título en formación técnica que lo acredite como "*Técnico en conducción de vehículos de transporte*

público de pasajeros", otorgado por una entidad de educación formal, reconocida por el Estado Colombiano y que cuente con la autorización otorgada por la autoridad de tránsito correspondiente (Ministerio de Transporte, 2007). Adicionalmente, establecía que "mientras se encuentren en servicio, los conductores de transporte escolar deberán ser sometidos a pruebas de alcoholemia ante la autoridad de tránsito correspondiente, una vez cada 30 días sin previo aviso, y el examen deberá ser debidamente certificado" (Ministerio de Transporte, 2007). Este proyecto de ley fue archivado en mayo de 2008, por la Comisión Sexta de la Cámara de Representantes.

Proyectos de ley como el mencionado deberían contar con un mayor respaldo para su surgimiento, pues garantizan a la población la idoneidad del personal que está conduciendo, incluyendo dentro de estas políticas la formación para la tarea de conducción, las condiciones y el control respectivo de los conductores. Este proyecto de ley mostró interés en delimitar los requisitos para los prestadores del servicio, para acompañantes, horarios de trabajo entre otros que juegan un papel primordial en la condiciones de salud y seguridad en el trabajo.

4. MARCO CONCEPTUAL

4.1. ENFOQUE PSICOSOCIAL DE LA RELACIÓN SALUD Y TRABAJO:

El trabajo juego un papel importante en el desarrollo del ser humano por comprender gran parte de su tiempo de estado de vigilia semanal, lo que conlleva a la incorporación de experiencias en el individuo (Guerrero, 1995, p. 100). Es de este modo, que las condiciones de trabajo deben ser analizadas teniendo en cuenta los siguientes aspectos y nunca de manera aislada o fragmentada:

a. Aspectos intralaborales: se componen por cuestiones netamente del trabajo, constituidos por las condiciones del ambiente de trabajo (factores físicos, químicos, biológicos y de diseño del puesto de trabajo), por las condiciones de la tarea (carga de trabajo física y mental) y por las condiciones de la organización (forma de contratación, rotación y estructuración de turnos, etc).

b. Aspectos extralaborales: son aquellas cuestiones fuera de los espacios de trabajo (tiempo y forma de traslado hogar-trabajo, uso del tiempo libre, calidad de sueño, etc).

c. Aspectos Individuales (aspectos sociodemográficos, personalidad y condiciones de salud).

De esta manera las condiciones de trabajo se definen como el “conjunto total de las variables presentes durante la realización de una tarea” y que mantiene una relación directamente proporcional con las condiciones del medio ambiente de trabajo, factores individuales extralaborales y psicosociales (Guerrero & puerto, 2007, p. 206).

Estas condiciones de trabajo, se ven también impactadas por la necesidad de aumentar la productividad con la finalidad de incrementar la cantidad y la calidad de la producción y por ende de consumo (Robín, 1995, citado por Ruiz 1987, p.46), resultando en modificación y exigencias sobre el mismo trabajador (aumento de horas extra, mayor rotación de turnos y el llevar trabajo a su hogar); Asimismo, puede verse el impacto directamente sobre el tiempo laboral (aumentar el personal, el pago de horas adicionales, modificación en las formas de contratación, etc).

Velásquez *et al* (1997) describen que las condiciones de salud y trabajo de los conductores deben ser claramente identificadas, encontrando principalmente los siguientes factores de riesgo dentro los conductores:

1. **Contaminantes Físicos del Ambiente**: Como el ruido mayor a 85dB ocasionado por los pitos de los otros automóviles y/o el ocasionado por los pasajeros; temperaturas no confortables en los trayectos nocturnos o de madrugada y la vibración de cuerpo completo ocasionada por el mal estado de las carreteras o por el vehículo mismo.

2. **Contaminantes químicos**: Exposición a gases de escape incluyendo la exposición a monóxido de carbono, hollines y humos producidos por el vehículo y otros.

3. **Contaminantes biológicos**: Exposición a virus, bacterias, hongos, entre otros, y la misma exposición a pasajeros con episodios gripales u otras enfermedades.

4. **Condiciones de la tarea**: la carga física (carros ergonómicamente mal diseñados, posturas en sedente prolongadas y movimientos repetitivos) y la carga mental (numerosas tareas dentro de la jornada laboral).

5. **Condiciones de la organización**: Turnos prolongados, falta de normatividad que establezca tiempos máximos de conducción, descanso y recuperación que ocasionen sueño y fatiga.

6. **Condiciones de seguridad**: Incluye las condiciones de la malla vial y las normas o prácticas de la seguridad en carretera.

7. **Condiciones extralaborales**: Se incluye la calidad de sueño, el tipo de vivienda, las relaciones familiares, el trayecto trabajo-hogar y viceversa. (Velásquez *et al,* 1997).

4.2. SITUACIÓN DE TRABAJO

Se define como todos aquellos componentes sociales, económicos, técnicos y organizacionales que utiliza el ser humano para conseguir un objetivo determinado (Fialho y Dos Santos, 1997, Leplat, 1985). Estas acciones pueden repercutir en el trabajador generando accidentes, enfermedades, carga de trabajo; así como en la empresa defectos en la producción, pérdidas o incidentes técnicos. Sin embargo las situaciones de trabajo pueden ser variables debido a que están relacionadas y son organizadas por grupos sociales que de acuerdo a los factores internos de cada trabajador derivan una respuesta distinta (Dos santos, p. 95).

La situación de trabajo presenta *variabilidad,* término que se define como conjunto de inestabilidades manifiestas de carácter endógeno que llevan a que una situación de trabajo pueda presentar variaciones a las cuales el trabajador deba dar respuestas (Rocha, 1996). La variabilidad de la situación de trabajo puede darse ya sea por las condiciones propias del sujeto (interindividuales) como lo son diferencias entre una persona y otra, edad, genero, características físicas y anatómicas. Por las intraindividuales, aquellos aspectos que se generan en una persona como lo son las alteraciones del ciclo vigilia-sueño, fatiga y el envejecimiento. Adicional a estas variaciones, se encuentran las relacionadas con el proceso

productivo, es decir la materia prima utilizada, medios de trabajo, instalaciones, entre otras (Rocha, 1996).

los conductores del transporte especial están expuestos a niveles altos de variabilidad dentro de su jornada laboral, pues deben conducir vehículos de distintos modelos y años, además, la tecnología se viene incorporando día a día para facilitar la comunicación entre el trabajador y su empresa. Por otra parte, en ciertos momentos se pueden presentar situaciones de tráfico, cambios de ruta, accidentes de tránsito, manejo de usuarios que ponen al trabajador en una situación de trabajo variable en su totalidad.

4.3. RELACIÓN TRABAJO VIDA EXTRALABORAL

Para estudiar la vida extralaboral de los trabajadores se debe tener en cuenta la utilización del tiempo libre, las actividades domésticas, recreativas y deportivas. También se incluyen las redes de apoyo con las que cuente el individuo y la forma como se desplaza de su hogar al trabajo y viceversa (Ministerio de la protección social, 2008).

La alteración del sueño hace parte de la vida extralaboral, relacionándose fuertemente con las condiciones de la vivienda, como el ruido ocasionado por vehículos (63,2%), por el teléfono (54,5%), los menores (77,9%) y las actividades familiares (40,9%) (Evensenen, citado por Razminas, 1991, p. 31). De igual forma, la presencia de turnos nocturnos genera que los conductores deban cambiar sus horarios de vigilia-sueño, pasando a tener menos horas de sueño y con menor calidad, esto a su vez desencadene en el trabajador sueño acumulado y fatiga crónica (Razminas, 1991. p. 30).

4.4. DEFINICIÓN DEL SUEÑO

El sueño es un proceso activo en el cual el cerebro está en constante funcionamiento, afectando la vida diaria de los seres vivos tanto en su salud física como mental y su privación absoluta en los mamíferos puede llegar a causar la muerte (Santamaría, 2007).

> De acuerdo con lo que propone la Asociación Americana del Sueño (2007), en el período de sueño surgen una serie de estímulos a nivel cerebral que median el estado sueño–vigilia, el cual es controlado por células nerviosas llamadas neurotransmisores encargadas de controlar este proceso al actuar en diferentes grupos de células nerviosas o neuronas en el cerebro. Estas neuronas conectan el cerebro con la medula espinal, produciendo neurotransmisores como la serotonina y la norepinefrina que mantienen algunas partes del cerebro en actividad mientras se está en vigilia (American Sleep Association, 2011).

Otras neuronas en la base del cerebro empiezan a señalar cuando la persona se está quedando dormida, estas neuronas al parecer apagan las señales que mantienen a la persona despierta. Por otra parte, “en algunas investigaciones refieren que una sustancia química llamada adenosina se presenta en la sangre mientras se está en estado de vigilia y causa la somnolencia, esta sustancia disminuye cuando la persona se está durmiendo” (American Sleep Association, 2011).

En este sentido, es claro que el sueño juega un papel importante en los trabajadores, debido a que forma una gran parte de la vida de los seres vivos, encontrando que es necesario para el rendimiento dentro de la jornada laboral y que se deben respetar las horas mínimas de descanso para los trabajadores, toda vez que un inadecuado tiempo para descansar puede causar disminución en la atención y los reflejos generando micro-sueños que lleven a un posible accidente.

4.4.1. ABORDAJE PSICOSOCIAL DEL SUEÑO

De acuerdo con Stutts *et al* (2003), “el sueño es parte fundamental para el desarrollo de una jornada laboral sin accidentes, debido a que un descanso reparador garantiza los niveles de atención y reacción necesarios para actividades laborales como la conducción”. Es tal su importancia, que algunos conductores con antecedentes de accidente de tránsito refieren problemas para conciliar el sueño o mantenerse despiertos durante el día, siendo esto un factor predictor a tener en cuenta dentro de esta investigación.

Así mismo, “las alteraciones del sueño o la misma privación del sueño pueden ocasionar fatiga y somnolencia durante el día y la jornada de trabajo, afectando a la persona en su estado de alerta mental y disminuyendo la habilidad para operar un vehículo de forma segura”. (Hanowski *et al*, 2007, p1140). Los expertos en el oficio (los conductores) cuentan con estrategias que permiten prevenir un ataque de sueño. “Dentro de las más utilizadas están: detener el vehículo y caminar un trayecto corto, prender el radio, abrir la ventana, tomar café y hasta pedirle a alguien establecer una conversación” (Anund, Kecklund, Peters, Torbjorn, 2008). Autores como Kaplan, Itoi y Dement, (2007) describen que la habilidad para descubrir un microsueño se ve reducida después de la primera percepción del mismo y además que esta se disminuye al tratar de identificar un segundo o un tercer ataque de sueño, aunque esto varía de acuerdo a las características individuales de cada persona.

De acuerdo con lo anterior, se destaca la importancia de mantener condiciones de trabajo adecuadas que eviten la aparición de estados de fatiga y sueño, eliminando aquellos aspectos inherentes a la organización que lleven a estados extremos de cansancio a los trabajadores y que modifiquen el ciclo vigilia – sueño. Siguiendo a Eoh, Chung, Kim (2005) se observa que es un ritmo endógeno que gradualmente se encadena con el ciclo de día - noche en los primeros años de vida y es el término comúnmente llamado ritmo circadiano.

Marquéz (2004) afirma que el ritmo circadiano es fundamental a la hora de estudiar el sueño debido a que es la regulación del sueño-vigilia en el ser humano. Este ritmo se encuentra genéticamente programado con una longitud de 24 horas siendo esta capaz de modificarse o desviarse en sus horarios de sueño-vigilia dado a la exposición de luz y oscuridad, pero siempre manteniendo una periodicidad de 24 horas. "El reloj biológico se encuentra localizado en el hipotálamo ventral, en el núcleo supraquiasmático y cuando existe alteración en este órgano se da como resultado una pérdida de los ritmos circadianos del comportamiento, actividad motora, sueño-vigilia, ingesta de bebida y comida, entre otros" (Marquéz, 2004, p4.) Aunque se encuentra un factor ambiental capaz de modificar el ciclo circadiano: La luz. Por medio de los cambios de fotosensibilidad se permite tener momento de sueño cuando hay oscuridad y vigilia cuando hay presencia de luz.

La mayor parte de las investigaciones sobre el sueño en conductores se han enfocado en reforzar cuestiones inherentes al ambiente, como la eliminación de los defectos de las carreteras, leyes y regulaciones, enfocándose en menor medida en los aspectos relativos al conductor quien es el que realmente podría llegar a prevenir un accidente de tránsito cuando cuenta con factores protectores.

4.4.2. SUEÑO Y ADOLENCENCIA

Los conductores generalmente empiezan la realización de su trabajo desde edades tempranas, es decir, desde la adolescencia, este grupo poblacional según la national sleep foundation requiere entre 8 a 10 horas en promedio para su adecuado funcionamiento y sin embargo la mayor parte de los jóvenes no alcanzan este promedio de horas de sueño nocturno debido a cambios sociales, psicológicos y físicos (Lang, 2016, p. 28). Algunos de los cambios en el sueño que se presentan durante la juventud, están presentes en la modificación del ritmo circadiano y en cambios homeostáticos del sueño que perturban la relación entre sueño y vigilia, así como los tiempos y la duración del mismo (Colrain, 2011, p. 5 citado en Lang, 2016)

4.4.3. SUEÑO Y TRABAJO

El sueño presenta estructuras definidas por los diferentes mecanismos biológicos que hacen que la somnolencia predomine durante la noche, sin embargo, este ciclo normal se ve alterado cuando en el mundo del trabajo prima la productividad sobre el bienestar de los trabajadores, imponiendo ritmos de sueño no naturales con la finalidad de adaptarse a nuevos turnos laborales. De esta manera, se percibe como un trabajador nocturno padece de somnolencia diurna excesiva la cual "*es un estado patológico que afecta entre el 2 al 5 % de la población general de las sociedades occidentales y se caracteriza por la incapacidad o dificultad para mantener el rendimiento psicológico, intelectual y físico, tanto en las actividades laborales, como de ocio*" (Domich, Fernández, Gallego y cols. s.f).

Domich *et al* (s.f) afirman que se puede encontrar somnolencia dentro de los trabajadores que pertenecen al horario diurno, algunas veces es dada por problemas para conciliar el sueño durante la noche y esto genera un gran impacto en el trabajador, ya que al no estar completamente despierto puede ocasionar accidentes en el trabajo, arriesgando no sólo su vida sino la de terceros. Adicionalmente, se encuentra que estos trabajadores privados de sueño utilizan diferentes métodos para evitar el sueño, entre estos se encuentra la cafeína, el alcohol y los medicamentos, cuyo efecto podría perdurar no sólo en la noche sino en el día afectando así sus capacidades para realizar su actividad laboral.

La calidad del sueño de la noche inmediatamente anterior es clave para el adecuado desempeño durante el trabajo, tanto así que se relacionan el número de horas que pasa una persona dormida con la probabilidad de tener algún accidente de tránsito, calculando que aquellos conductores que duermen entre 6 y 7 horas tienen una doble probabilidad de estrellarse que una persona que duerme 8 horas o más. Así mismo, se encuentra que los conductores que duermen menos de 5 horas aumentan esta probabilidad 5 veces más (Sttuts, 1991, citado por Engle, 2014, p. 214).

No obstante, aquellos conductores que han tenido algún tipo de accidente de tránsito manifiestan solo tener consciencia de la acumulación de la fatiga justo antes de accidentarse y no se toman el tiempo para tomar siestas o pausas antes de llegar a su destino (Engle, 2014, p. 214).

Adicionalmente, es importante que los conductores tengan un alto nivel de rendimiento en su trabajo y para esto el sueño hace parte significativa de la prevención de la fatiga crónica, de los accidentes y los errores durante la jornada laboral. La fatiga se relacionada con un sueño inadecuado y con múltiples despertares nocturnos, y la vez se ve ampliamente afectada dentro del trabajo con la carga excesiva, es decir, con altas demandas o largas jornadas (Goel, 2014, p. 1745).

Por otra parte, el trabajo nocturno es causante de la presencia de somnolencia durante la conducción formando parte del porcentaje de accidentes automovilísticos, especialmente finalizando el turno de trabajo cuando el conductor se dirige a casa (Akerstedt, 1990 citado por Lee, 2015, p. 1). Siendo evidente la modificación del tiempo de reacción, modificación en la agilidad de alineación de la rueda con relación a las marcaciones, la rapidez en el parpadeo, entre otras (Lee, 2015, p. 1).

4.5. DEFINICIÓN DEL SUEÑO DESDE LA NEUROLOGÍA

El sueño se define como “un estado de quietud conductual de los organismos, que se acompaña de una postura de inmovilidad o reposo, disminuyendo la capacidad de respuesta ante estímulos externos. Durante este estado, el ser humano entra en un periodo de inconsciencia donde la interacción ambiente-cerebro ocurre, pero de manera disminuida” (Montes, Rueda, Urteaga y cols, 2006, p.409).

El sueño se divide en dos grandes fases:

> La primera, compuesta por movimientos oculares rápidos (ROM o REM en inglés), y la segunda llamada fase no MOR. El sueño MOR se caracteriza por una actividad cerebral rápida y de bajo voltaje, lo cual genera que los estímulos auditivos externos no interrumpan esta fase, también se encuentra ausencia de tono muscular y presencia de movimientos oculares rápidos. Dentro de esta fase suelen presentarse los ensueños y si la persona se despierta dentro de este periodo logrará recuperar rápidamente el estado de alerta (Reyes y Mercedes, s.f, p.3).

Por otra parte, el sueño no MOR, "*se caracteriza por una disminución en la velocidad eléctrica cerebral, llegando a ser lenta y de gran amplitud, por lo que se conoce como sueño de ondas lentas"*, dentro de esta fase el tono muscular se ve disminuido y los movimientos oculares son lentos y asincrónicos (Montes y cols, 2006, p.410). El sueño no MOR, es aquel comúnmente llamado "sueño profundo" dentro del cual la persona no se logra despertar fácilmente, sin embargo cuando la persona despierta de esta fase con bradipsiquia, confusa y desorientada. "Este periodo se caracteriza por el predominio del sistema parasimpático con atenuación de la frecuencia cardiaca y respiratoria, de la tensión arterial y la temperatura corporal" (Reyes y Mercedes, s.f, p.3).

4.5.1. PRIVACIÓN DEL SUEÑO SEGÚN LA NEUROLOGÍA

Dentro de estudios neurológicos realizados en humanos privados de sueño, "se encuentra un déficit moderado en la ejecución de pruebas que evalúan tareas cognitivas como memoria, atención y aprendizaje, además de la disminución drástica del tiempo de reacción ante estímulos externos" (Montes y Cols, 2006, p.412).

Estos estudios también demostraron que los efectos que se producen por la privación del sueño se presentan en primer lugar en el cerebro, lo cual se correlaciona con una

disminución en la captación de oxígeno en la corteza anterior medial. Es así, como para Montes *et al* (2006) “la finalidad del sueño, es el funcionamiento óptimo del cerebro y si la persona no duerme, las habilidades cognitivas de esta se verán alteradas al día siguiente, siendo esto un mal funcionamiento del cerebro derivado de ausencia de descanso nocturno” (p.414).

4.6. ETAPAS DEL SUEÑO

4.6.1. **FASE 1:**

Llamada también sueño superficial o estado hipnagógico, se caracteriza por el paso de somnolencia al sueño propiamente dicho, esta fase no es reparadora. Se evidencian movimientos oculares lentos y ensoñaciones cortas muy vividas. En el electroencefalograma el ritmo alfa disminuye de voltaje y desaparece. Este estado dura de 1 a 7 minutos y comprende aproximadamente el 5% total del sueño. El inicio de esta fase son las ondas “vertex”, que son ondas lentas de distribución central (Lasso, 2004, p.56).

4.6.2. FASE II:

En esta fase se evidencia el bloqueo del sistema nervioso al acceso de información sensorial, la cual conlleva a la desconexión con el entorno. Esta fase es parcialmente reparadora la que no es suficiente para descansar. Son ondas en frecuencia alfa que duran unos 5 segundos, tres o cuatro veces por minuto, y los «Complejos K» que son ondas vertex más ondas de husos de sueño, que duran unos 5 segundos y se repiten cada 3 minutos (Lasso, 2004).

4.6.3. FASES III Y IV:

Estas fases inician a los 20 a 30 minutos aproximadamente de empezar a dormir. Aquí se inicia un sueño más profundo, el llamado sueño DELTA, el cual proviene de los núcleos reticulares talámicos que aislados de toda aferencia actúan como un marcapasos (Lasso, 2004).

En el electroencefalograma se pueden apreciar ondas de alto voltaje con frecuencia de uno a cuatro ciclos por segundo. Durante esta etapa no se presentan sueños. Se evidencia disminución del tono vascular periférico y de las funciones vegetativas. También en esta etapa se disminuye la tensión arterial en un 10 a 30% así mismo el ritmo respiratorio y el metabolismo basal (Lasso, 2004).

4.6.4. **SUEÑO MOR**: esta fase está compuesta por 3 mecanismos:

El primero llamado el mecanismo del *marcapaso* (ubicado en locus cerelous) el cual al activar este cada 90 minutos desencadena el sueño MOR, en esta zona las neuronas adrenérgicas y colinérgicas dan la orden para entrar en el sueño MOR.

En el electroencefalograma se pueden observar ondas de alto voltaje, aisladas o en grupos las cuales van desde la protuberancia al cortex visual occipital un minuto antes del sueño MOR (Lasso, 2004).

El segundo mecanismo es el de activación cortical, aquí se encuentran neuronas activadas en la protuberancia y en el bulbo durante el sueño MOR, siendo proyectadas hacia el tálamo, hipotálamo posterior y al hipocampo en su paso hacia la corteza cerebral "*este proceso produce la activación cortical del sueño MOR que es un*

excitación intensa de las neuronas, incluidas las motoras" esta excitación neuronal es la producción de los sueños.

Durante el sueño se consigue la primera etapa del MOR a los 80 a 100 minutos aproximadamente después de dormir, pero presenta alteración volviéndose más breve, cuando la persona presenta privación del sueño o se encuentra muy cansada. El electroencefalograma muestra ondas beta desincronizadas de alto voltaje.

Se presenta durante esta etapa (Lasso, 2004):

a. Frecuencia cardiaca y respiratoria irregular.
b. Erección en los hombres y vasodilatación vaginal en las mujeres
c. Atonía muscular generalizada
d. Movimientos oculares rápidos.

Y por último, el tercer mecanismo llamado bloqueo muscular, el cual produce durante esta etapa:

a. Dificultad para ser despertado por ser un sueño profundo
b. Movimiento musculares irregulares
c. Movimientos rápidos de los ojos (Lasso, 2004).

4.7. REGULACIÓN DEL SUEÑO

El sueño se regula mediante mecanismos de tipo homeostáticos, circadianos, madurativos e individuales. Los mecanismos homeostáticos "*tienden a mantener un equilibrio interno, de forma similar a la regulación del hambre o de la sed, de modo que a más horas sin dormir, más sueño. La ubicación de estos mecanismos está en la parte*

*anterobasal del cerebro y el hipotálamo" (*Santamaría, 2007, p.3). Los mecanismos circadianos son los encargados de regular el momento más adecuado para ir a dormir, lo cual depende del factor homeostático. El centro donde se ubica este sistema es en los núcleos supraquismáticos del hipotálamo los cuales son modulados por factores extrínsecos, como por ejemplo: la luz. Por último, se encuentran los mecanismos madurativos dentro de los cuales la edad juega un papel fundamental en la regulación del sueño, pues "*un recién nacido duerme alrededor de 18 horas al día, con alto porcentaje de sueño MOR, y lo hace además en múltiples fragmentos que se van consolidando durante la noche y desapareciendo durante el día a medida que va madurando*" (Santamaria, 2007, p.3). En un adulto, el sueño se concentra durante la noche y suple su necesidad con 7 a 8 horas de sueño, mientras que en la tercera edad este tiempo se disminuye cada vez más convirtiéndose en un sueño nocturno fragmentado con menos tiempo de sueño MOR. Por otra parte, "existen características individuales en las cuales la necesidad de sueño es diferente de una persona a otra" (Santamaria, 2007, p.3).

4.8. RELACIÓN SUEÑO-FATIGA

Los adultos en su mayoría necesitan dormir por lo menos ocho horas consecutivas para alcanzar el proceso reparador y sentirse realmente descansados, así que en los trabajadores donde se evidencia privación del sueño nocturno, se encuentra alteración del patrón normal de descanso perdiendo así su eficacia para reparar. Está claro que "para cada individuo existen condiciones diversas de descanso, debido a que este patrón puede ser cubierto a lo largo del día y la cantidad y la calidad de este patrón de descanso son puntos claves para garantizar la capacidad de resistencia de un organismo ante la fatiga" (Daza, 1999, p.2).

En el caso de los conductores que tras conducir por periodos prolongados y ganando una experticia única en su labor podrían caer en momentos de confianza excesiva, sobrecargar sus capacidades, aumentando así la fatiga y la posibilidad de un micro-sueño.

4.8.1. FATIGA EN CONDUCTORES

La fatiga en los conductores de vehículos está asociada directamente con la seguridad durante el manejo del vehículo. Los efectos encontrados se relacionan con la reducción en los tiempos de reacción, el decrecimiento de la atención y de los comportamientos seguros, la reducción de la exploración visual, las fluctuaciones en la velocidad de conducción, los fallos en mantener el vehículo en el carril y en casos extremos quedarse dormido en el volante (Fatigue Expert Group, 2001). En un estudio desarrollado por Biggs, Dingsdag y Stenson (2009) a partir del desarrollo de grupos de enfoque con conductores de buses urbanos en Australia, se estableció que los principales factores que determinan la fatiga en grupos de conductores son, en orden de importancia: el apoyo de la administración, el cobro el pasaje y sus actividades asociadas, la interacción con los pasajeros, la ergonomía de la cabina, los horarios de trabajo estrechos, los cambios de turno y alteraciones del sueño, los ciclos extendidos de días de trabajo frente a descanso, las interacciones con otros usuarios de las vías y el tiempo de trabajo diario. En este mismo estudio se presenta una asociación con la fatiga percibida y la antigüedad de los conductores, encontrando la condición más crítica para los menos experimentados.

Milosević (1997, p.383) a partir de estudios desarrollados con conductores en Yugoslavia, desde cuatro abordajes diferentes (pruebas bioquímicas y psicofisiológicas, pruebas cardiacas, cuestionarios de fatiga y registros de los propios conductores), presenta como principales conclusiones:

1. Después de siete horas de conducción de un bus en entornos urbanos, se observan cambios en la temperatura corporal, la presión diastólica, la acomodación visual y la fatiga percibida.

2. Durante la conducción prolongada en la ciudad, se presenta una disminución de la tasa cardiaca.

3. La privación del sueño en viajes largos, provoca fatiga crónica, la cual se expresa en periodos inusualmente largos de sueño y la necesidad de más días de recuperación después de terminar los viajes.

El estudio desarrollado por el Gobierno de Chile (Conaset, 2006) presenta la fatiga de conductores de buses y camiones como el resultado de una serie de interacciones complejas existentes en el sistema conformado por los factores organizacionales (sistemas de turno, sueldos, selección del personal, distribución horaria, controles de tiempo, entre otras); las condiciones ambientales (clima, temperatura, luz/oscuridad, condiciones del tránsito, entre otras); los componentes materiales (características del vehículo, cabinas, asiento, etc.); las características propias de los conductores (fisiológicas y psicosociales), y su entorno particular (país, marco legal, cultura, geografía, etc.). En este mismo estudio, se concluye que los factores que tienen un mayor impacto sobre las condiciones de fatiga y sobre los que se debería actuar prioritariamente son: la forma de tributación del sector, el sistema de remuneración a los trabajadores, el registro de asistencia, la organización de los sistemas de turnos y descansos y el sistema de otorgamiento de licencias.

En la investigación desarrollada por Rey de Castro, Gallo y Loureiro (2004), en la que se buscaba evaluar la relación entre el cansancio y la somnolencia de los conductores de buses con los accidentes de carretera en Perú, se encontró que en una muestra de 238 conductores, el 45% refirieron haber estado a punto de tener un accidente o haberlo sufrido durante la conducción, el 55% dormían menos de 6 horas al día, el 31% habían dormido menos de 6 horas en las últimas 24 horas, y el 80% acostumbraban conducir más de 5 horas sin descanso. El 32% reconoció que pestañeaban durante la conducción y el 81% dormían dentro del vehículo, ya sea en la terminal o en las rutas. Las condiciones laborales de esta población, referidas por los autores, guardan similitudes importantes con el entorno

colombiano, en relación con la irregularidad de los horarios, la poca organización y control de los turnos de trabajo y descanso (doblaje de turnos), las labores extras que debe desarrollar el conductor (entrega de equipaje, limpieza del vehículo y en ciertos casos trabajos de mantenimiento mecánico), la carencia de zonas de descanso en las terminales de buses, el trabajo a destajo y la irregularidad de los tiempos que comparten con su familia. Las medidas adoptadas por los mismos conductores para evitar dormirse eran mojarse la cara con agua (27%), comer frutas (18%), abrir la ventana de la cabina (14%), beber café (14%), escuchar música (6%), fumar (4%) y consumir sustancias estimulantes como hoja de coca (6%). Todas estas medidas fueron consideradas ineficaces desde el análisis científico realizado por los autores.

4.9. TIEMPO NECESARIO DE SUEÑO

De acuerdo con Guzmán (1999), la cantidad de sueño mínima que las personas necesitan diariamente depende de factores que incluyen aspectos como la edad, en la cual los niños requieren de 16 horas diarias de sueño, los adolescentes un promedio de 9 horas, y la mayor parte de los adultos necesitan de 7 a 8 horas de sueño, esto quiere decir que entre mayor sea la persona, menor cantidad de horas de sueño requiere para su recuperación, sin embargo, “esto no es un regla de oro para la población en general debido a que la situación puede variar si la persona se encuentra en estado de embarazo o simplemente presenta privación del sueño” (American Sleep Association, 2011).

Por otro lado, se deben contemplar aspectos como la calidad del sueño durante la noche, la presencia de infantes en el hogar, una pareja con malos hábitos de sueño que incomode al otro, entre otros aspectos.

4.10. CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO

En la Clasificación Internacional de Enfermedades versión 9 (CIE−9) no se contemplaban los trastornos del sueño como una dimensión, por lo cual eran establecidos en los diferentes apartados. Es por esto que la nueva Clasificación Internacional de Enfermedades versión 10 (CIE−10), dedica un capítulo propio a los trastornos del sueño, abordando las diferencias entre los insomnios, hipersomnias, alteración del ritmo sueño vigilia, apnea del sueño, narcolepsia y cataplejía, además de otros trastornos no especificados (alteraciones emocionales). (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007).

También la CIE−10, introduce los trastornos del sueño orgánicos en las que contempla el insomnio, hipersomnias, alteraciones del ritmo sueño – vigilia, sonambulismo, terrores nocturnos y pesadillas.

A continuación se describirán específicamente cada uno de los trastornos del sueño propuestos por la CIE−10:

4.10.1. INSOMNIO

"Es la dificultad para conciliar o mantener el sueño, además de presentar un despertar temprano o un sueño poco reparador" (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.21). Este trastorno es el más común dentro de la población en general.

a. **Insomnio agudo:** "Los síntomas del insomnio guardan relación con un factor estresante, ya sea de carácter psicológico, interpersonal o del entorno. Su duración máxima suele ser de 3 meses" (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.22).

b. **Insomnio psicofisiológico: "***Es la dificultad condicionada para dormirse y la facilidad para despertarse del sueño, durante un periodo de tiempo mayor a 1 mes. Se incluyen algunas condiciones como ansiedad, excesiva preocupación por el sueño, dificultad para quedarse dormido en la noche o durante siestas planificadas*" (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.22-23). En este tipo de insomnio se presenta la facilidad de quedarse dormido durante la realización de tareas monótonas.

c. **Insomnio debido a una inadecuada higiene del sueño:** Este insomnio se asocia a actividades diarias que necesariamente impiden una adecuada calidad del sueño, mantenerse despierto y alerta durante el día. "*Dentro de esta categoría se incluye a los sujetos que no logran conciliar el sueño debido a prácticas de consumo excesivo de cafeína o alcohol antes de acostarse, que toman numerosas siestas durante el día o que simplemente realizan actividades que requieren energía mental, física o emocional en el periodo previo de ir a dormir*" (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.23).

d. **Insomnio debido a fármacos o tóxicos:** "*Es la interrupción o supresión del sueño relacionado con el consumo de fármacos, drogas, cafeínas, alcohol, comida o con la exposición a un tóxico ambiental. Se puede presentar el trastorno del sueño por períodos de consumo, abstinencia o exposición*" (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.23).

e. **Insomnio debido a problemas médicos**: "Causado por la presencia de alguna enfermedad orgánica o por una alteración fisiológica" (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.24).

4.10.2. **SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO (SAOS):**

Presencia de periodos de obstrucción de la vía aérea alta durante el sueño, lo cual produce un baja en la saturación de oxígeno". Para ser catalogada un SAOS las apneas deben durar mínimo 10 segundos prolongándose hasta 1 minuto. Las apneas pueden producirse durante cualquier etapa del sueño aunque lo más común es las fases 1, 2 y en la MOR (fase en la que se dan las mayores desaturación de oxigeno) (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p25).

La apnea del sueño según la revista American Medical Association se presenta con los siguientes factores de riesgo (Janet, Torpy, 2011):

a. Obesidad
b. Anomalías en las vías respiratorias, como hipertrofia de las amígdalas o un cuello ancho
c. Hipertensión
d. Consumo de alcohol
e. Uso de medicamentos para dormir
f. Determinadas afecciones médicas como hipotiroidismo (baja actividad de la hormona tiroides.
g. Dormir boca arriba

4.10.3. HIPERSOMNIAS

Se caracteriza por la somnolencia diurna (incapacidad para mantenerse despierto durante las actividades del día), la cual no es derivada de la dificultad para dormir durante la noche ni a cambios del ritmo circadiano. Se recomienda para la medición subjetiva de la somnolencia diurna mediante la escala de ***Epworth Sleepiness Scale*** y objetivamente mediante los datos del test de Latencias Múltiples la cual consiste en la medición de la

"*latencia de entrada en sueño y número de entradas en MOR en cinco siestas consecutivas, separadas 2 horas, durante el día*" (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.26.). También, se puede utilizar el Test de Mantenimiento de la Vigilia "*en el cual se mide la latencia de sueño y entrada en MOR o no en cinco intentos consecutivos, separados 2 horas, a lo largo de un día de mantener la vigilia en condiciones favorecedoras del sueño (cama, silencio, obscuridad"* (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.26).

a. **Narcolepsia con cataplejía o síndrome de Gelineau:** Se caracteriza por excesiva somnolencia diurna y cataplejía. "*Consiste en el paso acelerado del estado alerta a la somnolencia, es decir se presentan numerosas siestas durante el día. Por otra parte, se encuentra la cataplejía caracterizada por la pérdida del tono muscular, provocada por emociones fuertes, su duración suele ser segundos o pocos minutos y su recuperación es completa*" (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.27).

b. **Hipersomnia idiopática con sueño prolongado:** "*Se caracteriza por somnolencia excesiva, constante y diaria durante un mínimo 3 meses, el sueño nocturno se prolonga durante 12 a 14 horas continuas, además, de sostener de 3 a 4 siestas en el día con un complicado despertar de cada una de ellas"* (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.27).

c. **Hipersomnias idiopática sin sueño prolongado**: "*Se diferencia de la anterior en que en este caso el sueño nocturno suele tener una duración de 6 a 10 horas como máximo con dificultad para despertar*" (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.27).

d. **Sueño insuficiente inducido por el comportamiento:** "*Consiste en la somnolencia secundaria a una privación crónica del sueño voluntaria, pero no buscada directamente, derivada de comportamientos que impiden alcanzar la cantidad de sueño necesario para mantener una adecuado nivel de vigilia y alerta (obligada por*

circunstancias como el trabajo, niños pequeños en casa)" (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.27).

e. **Otros tipos de hipersomnias: "***Desencadenados por una enfermedad médica, secundaria a fármacos o drogas o por un trastorno mental llamado también pseudohipersomnia*" (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.27).

4.10.4. PARASOMNIAS

"Se definen como un comportamiento indeseable que ocurre durante la noche o durante el periodo de sueño. En su mayor parte atribuido a una enfermedad psiquiátrica" (Mahowald, Bornemann, Schenchk, 2004, p.103).

Las parasomnias de clasifican en tres grupos, la primera cuya ocurrencia es al despertar, compuesta por el despertar confusional, el sonambulismo y los terrores nocturnos; la segunda asociada al sueño MOR, dentro de la que se incluyen los trastornos de la conducta del sueño MOR, la parálisis del sueño aislada y las pesadillas y la tercera catalogada como otras parasomnias por la CIE – 10 (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.28).

4.10.5. **MOVIMIENTOS KINESTESICOS DURANTE EL SUEÑO:** Dentro de esta categoría se incluyen (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.29):

a. Síndrome de piernas inquietas
b. Movimientos periódicos de las piernas
c. Calambres nocturnos
d. Bruxismo (contracción de los músculos maseteros, pterigoideos internos y temporales, ocasionado cierre enérgico de la mandíbula superior e inferior).

e. Movimientos rítmicos durante el sueño.

4.10.6. **SÍNTOMAS AISLADOS DEL SUEÑO**:

a. Ronquido: Es un sonido respiratorio que se genera durante el sueño por el paso del aire en la vía área alta, especialmente durante fase inspiratoria.

b. Somniloquios: Consiste en hablar, desde palabras hasta discursos completos durante el sueño.

c. Mioclonias del sueño: Contracciones simultaneas, cortas y súbitas del cuerpo al inicio del sueño.

4.11. ALTERACIONES DEL RITMO CIRCADIANO

Un sueño óptimo se caracteriza por ser reparador y de buena calidad, el cual debería coincidir con el ritmo circadiano biológico del sueño de cada individuo.

a. Síndrome de la fase del sueño retrasada: "*Caracterizado por un retraso mínimo de dos horas en la conciliación del sueño y en el despertar*" (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.27).

b. Síndrome de la fase del sueño adelantada: "Se presentan periodos de conciliación del sueño y despertar precoces, los cuales se ven representados en somnolencia durante el día" (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.27).

c. Ritmo sueño – vigilia irregular: "No se cuenta con un ritmo circadiano sueño – vigilia estructurado, por lo cual los periodos de sueño y vigilia varían durante las 24 horas del día" (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.28).

d. **Ritmo sueño – vigilia libre: "**El ritmo sueño – vigilia no coincide con un patrón de 24 horas, siendo lo más frecuente que sobrepase este periodo de tiempo. Frecuente en personas ciegas por la ausencia de estímulos luminosos" (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.28).

e. **Jet Lag o alteración del sueño por viajes con cambio de huso horario:** *"Producido por un desajuste entre el ritmo circadiano endógeno de sueño − vigilia y el patrón exógeno de sueño − vigilia de una zona geográfica determinada, derivado de un desplazamiento de gran distancia que conlleva al cruce de meridianos terrestres"* (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.28). En estos viajes cortos el ritmo circadiano permanece en el horario del lugar de origen y posteriormente se ajusta progresivamente al lugar de destino, adaptándose en un periodo aproximado de 6 días. Los síntomas que se pueden generar son: insomnio, somnolencia, astenia, bajo rendimiento intelectual, etc, (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007).

f. **Alteración del sueño del trabajador nocturno: "**Debido al trabajo en horarios nocturnos o por turnos en el cual el trabajador debe permanecer alerta en un momento inadecuado de su ciclo sueño vigilia, es aquí donde surge la alteración del ritmo circadiano, los síntomas de insomnio o hipersomnia" (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.28).

g. **Alteración del ritmo circadiano debida a un proceso médico:** "Trastorno del ritmo circadiano por un proceso medico (hospitalizaciones, ingresos, egresos, intervenciones quirúrgicas, entre otras)", (Gallego, Toledo, Urrestarazu, 2007, p.28).

4.12. MICROSUEÑOS

"Los microsueños son aquellos ataques de sueño que se presentan durante el estado de vigilia y que pueden durar hasta 3 segundos" (National Sleep Foundation, 2005, p.), son una defensa del organismo cuando este carece de sueño ocasionando la pérdida de conciencia durante un breve lapso, generando en la persona disminución de la atención y de su capacidad de reacción (Fernández, 2000).

4.13. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y EVALUACIÓN

Existen numerosas escalas y herramientas para evaluar el sueño, encontrando desde métodos subjetivos y objetivos que ayudarán a los investigadores a establecer la calidad del sueño de una persona, la distinción entre un trastorno del sueño y otro, y los estilos de vida incorrectos que pueden aportar negativamente al descanso de una persona.

A. MÉTODOS SUBJETIVOS

- **Entrevista clínica:** Es el método más eficaz de recogida de información preliminar sobre las quejas de sueño y los factores que contribuyen a este. Dentro de esta entrevista es necesario indagar acerca de la percepción del mismo individuo del origen de su problema de sueño y los tratamientos o fármacos previos, además de sus hábitos de higiene del sueño en el momento presente. Este tipo de entrevista se puede realizar mediante un formato abierto, estructurado o semiestructurado (Ruiz, 2007, p.111).

- **Registros de sueño:** Son métodos de auto-registro que permiten efectuar una recogida de información sobre la variabilidad de los parámetros del sueño. Dentro de este registro la persona deberá escribir el momento de acostarse, tiempo que tarda en conciliar el sueño, número de despertares nocturnos, último despertar por

la mañana, momento de levantarse, siestas, medicación y calidad del sueño (Ruiz, 2007). El objetivo de este registro de sueño es observar la severidad del problema, monitorizar el progreso que tiene el individuo con el tratamiento, facilitar la objetivación del patrón de sueño y modificar actitudes del individuo respecto a la problemática (Ruiz, 2007, p.111).

- **CUESTIONARIOS**

Son un complemento a la evaluación cualitativa que se realiza durante la entrevista anteriormente descrita. Estos facilitan la evaluación de la intensidad de los problemas de sueño (Ruiz, 2007, p.111).

1. **Escala de somnolencia de Stanford (Stanford Sleepiness Scale):** Escala desarrollada por Hoddes, Zarcone, Smythe y Cols, en el año de 1973, con la cual buscaban evaluar las percepciones subjetivas de somnolencia diurna en una escala que oscilaba entre 1 que representaba el individuo en estado vital, activo, alerta y muy despierto y 7 que correspondía al estado de somnolencia o a punto de quedarse dormido. Los individuos deberán escoger dentro de este rango el valor que mejor representa la sensación que está presente en el momento, si estos puntajes son altos significa que la persona padece de somnolencia de tipo patológico (Ruiz, 2007, p.111). Esta escala cuenta con dos formas de aplicación, la primera la cual consiste en registrar el puntaje de somnolencia durante cada hora por un periodo de 24 horas, y la segunda versión, que se realiza tomando el puntaje de somnolencia en 3 momentos durante el día por una semana (Ruiz, 2007, p.111).

2. **Cuestionario de Evaluación del sueño de Leeds (SEQ):** Este cuestionario fue desarrollado y validado en el Reino Unido. Su aplicación consiste en responder diez preguntas al despertar, relacionadas con temas como la calidad del sueño, tiempos de conciliación del sueño, comportamientos al despertar, entre otras. También este

cuestionario cuenta con validez y fiabilidad interna a la hora de evaluar la eficacia de los medicamentos en pacientes con insomnio (Ruiz, 2007, p.112).

3. **Cuestionarios de Calidad de Vida de individuos con insomnio (QOLI):** Este cuestionario es útil para la medición de la calidad de vida de aquellos pacientes que padecen de insomnio. Dentro de este cuestionario se incluyen 52 preguntas que abordan temas como: La calidad del sueño, la calidad del despertar, el bienestar físico, el estado de ánimo, el estado mental y las relaciones familiares, profesionales, académicas y sociales (Ruiz, 2007, p.112).

4. **Índice de la calidad del sueño en Pittsburgh (PSQI):** El objetivo de esta herramienta es la valoración de la mayor y menor calidad del sueño dentro del mes previo a la encuesta. La aplicación de esta herramienta se hace mediante la realización 24 preguntas las cuales 19 de estas, son respondidas por la persona misma y las 5 restantes por su compañero de habitación. Este índice, es un instrumento adecuado para la investigación epidemiológica y clínica de las alteraciones del sueño, ya que cuenta con una buena fiabilidad y validez (Ruiz, 2007, p.112).

5. **Escala de Somnolencia de Epworth (Epworth Sleepiness Scale, ESS):** Esta escala estima la somnolencia diurna de los individuos adultos y consiste en que el individuo escoge de un puntaje de 0 a 3 el grado de somnolencia en diferentes situaciones cotidianas. Esta herramienta consta de 8 ítems (Ruiz, 2007, p.113).

6. **Escala de Deterioro del Sueño:** Con esta escala es posible establecer un ítem de deterioro del sueño, debido a que el individuo selecciona un grado de severidad de interferencia del sueño en funcionamiento diario (Ruiz, 2007, p.113).

7. **Otras Escalas:** (Ruiz, 2007, p.114).

    a. Escala de creencias y actitudes sobre el sueño

b. Escala de insomnio de Atenas

c. Escala del sueño –SCOPA

d. Screening psicológico

B. MÉTODOS OBJETIVOS

La mayor parte de los estudios que se han realizado de manera objetiva sobre el sueño, son realizados con polisomnografías y Electroencefalograma en laboratorios de sueño.

- **POLISOMNOGRAFÍA NOCTURNA**

"Es una medida objetiva del sueño que consiste en el registro nocturno del electroencefalograma, el electro-oculograma y el electromiograma, además de la frecuencia cardiaca, la respiración, nivel de oxígeno en la sangre, movimientos de las extremidades, posición del cuerpo y la tensión arterial" (Ruiz, 2007, p.114).

Lamentablemente, el uso de la polisomnografia no es de uso común, debido a que se debe realizar bajo condiciones especiales incluyendo un laboratorio del sueño, sin embargo, el uso de esta prueba es considerada el "estándar de oro" para medir el sueño (Ruiz, 2007, p.114).

- **POLISOMNOGRAFÍA DIURNA**

a. Test de Latencia Múltiple del Sueño: El objetivo de este test es la medición de la somnolencia fisiológica diurna mediante un estudio electroencefalográfico. La prueba consiste en que el individuo tome de 4 a 5 siestas espaciadas a lo largo del día, midiendo la latencia del sueño en cada una de las siestas, si

llegado el caso el individuo no logra dormir, se interrumpe el registro a los veinte o treinta minutos (Ruiz, 2007, p.114).

b. Test recomendado en los siguientes casos:

- Complemento a otros instrumentos subjetivos de la somnolencia
- Pacientes con sospecha de narcolepsia o hipersomnia idiomática.

c. Test NO recomendado en los siguientes casos:

- Evaluación inicial del síndrome obstructivo del sueño.
- Trastornos médicos o neurológicos
- Insomnio
- Trastornos del ritmo circadiano.

d. Test de Mantenimiento de la Vigilia: Consiste en evaluar si el individuo es capaz de mantenerse despierto en una habitación tranquila y levemente iluminada. El paciente tendrá que estar monitorizado mediante electroencefalograma para observar la aparición del sueño. Esta prueba es indicada en trabajadores en los cuales la capacidad de permanecer despiertos constituye un asunto de seguridad (Ruiz, 2007, p.114).

e. Medidas de Evaluación Conductual: Este tipo de medición requiere que el individuo colabore en el proceso y que este motivado a seguir instrucciones (Ruiz, 2007, p.115).

- **Actiografia *de muñeca:*** Se coloca un aparato en la muñeca y registra movimientos durante toda la noche.

- ***Mecanismo de evaluación del sueño*:** Aparato que genera un tono breve a intervalos fijos a lo largo de la noche y activa una grabadora para que el conductor registre “estoy despierto”.

- ***Reloj interruptor:*** Es un interruptor conectado a un reloj que se activa con la presión del dedo pulgar a la palanca, cuando el individuo se duerme deja de oprimir y se apaga.

f. Mecanismo de Software (Ruiz, 2007, p.115):

- ***Internet Processing Softward:*** Permite al evaluador manejar los criterios del CPAP en pacientes con trastorno respiratorio desde otro lugar.

- ***MESAM-IV:*** Sistema portátil que permite registrar la saturación de oxígeno, frecuencia cardiaca, ronquidos y posición corporal, con el fin de diagnosticar apnea obstructiva del sueño.

4.14. CAMBIO TECNOLÓGICO Y FATIGA

El desarrollo tecnológico trae consigo cambios en el mundo del trabajo, dentro de los cuales las empresas entran en un proceso de modernización con la finalidad de afrontar los avances del mercado global. Este cambio tecnológico se define como “*cualquier modificación ocurrida en la tecnología de producto y de proceso y en forma de organización del trabajo”* (Montero, 1989, p.1).

Los cambios tecnológicos dentro de las empresas se generan en búsqueda de permanecer dentro de un mercado competitivo, globalizado y fluctuante, dentro de un sistema tecnológico que busca que las empresas se incorporen y adapten a él y por el contrario, si no logran su completa modernización quedan fuera de este.

Con este cambio tecnológico surgen para los trabajadores, exigencias físicas y/o cognitivas dadas a la manipulación de la tecnología y a pesar de que con estas innovaciones se buscaría disminuir el esfuerzo físico, se podría de forma no planeada desencadenar en los trabajadores el aumento de una mayor cantidad de recursos cognitivos que simultáneamente eleven la carga mental y por ende terminen agotando aceleradamente al individuo provocando en el caso de los conductores, mayor probabilidad de accidentes (Echeverría, 1987).

Estos cambios han tenido impactos en la actividad de la conducción, relacionados tanto con la aparición de nuevos componentes en la interfaz conductor-vehículo (por ejemplo dispositivos electrónicos de audio y video) como con la organización y control sobre el trabajo del conductor (seguimiento satelital de los vehículos). Estos avances aunque contribuyen con la seguridad y comodidad durante el transporte, pueden tener repercusiones hacia aspectos como la carga de trabajo y el estrés ocupacional (Recarte y Nunes 2003; Lansdown, Brook-Carter y Kersloot 2004; Ranney, Harbluk y Noy, 2005; Cummings, Kilgore, Wang, Tijerina y Kochhar, 2007).

5. MÉTODO

La presente investigación hace parte del **Macro proyecto "*Condiciones de Salud y Trabajo en conductores del Transporte Especial en la ciudad de Bogotá, 2011-2012"*** realizado dentro de la línea Enfoque Psicosocial de la Relación Salud-Trabajo. Este proyecto se compone de cinco ejes temáticos: (1) Factores de riesgo cardiovascular, (2) Evaluación de patrones de conducta tipo A y tipo C (3) carga mental y función neuropsicológica, (4) accidentalidad laboral y percepción, (5) **Sueño y condiciones de salud y trabajo con un enfoque psicosocial**. Este último puntualmente abordado dentro de esta tesis. Todos los énfasis de este macroproyecto corresponden a **estudios descriptivos de corte transversal** cuya información será objeto de análisis cuantitativo[1].

Esta investigación está compuesta por dos grandes fases dentro de su metodología, la primera, consiste en la realización de una fase de ***pre-diagnóstico*** con el fin de conocer e identificar las necesidades dentro del sector con la finalidad de escoger y adaptar los instrumentos a utilizar dentro de la siguiente etapa y obtener el instrumento final denominado a partir de ahora como "Cuestionario de autoreporte de condiciones de salud y trabajo". La segunda fase, el ***diagnóstico*** cuyo objeto es la aplicación del cuestionario de autoreporte de condiciones de salud y trabajo a la población. A continuación se describirán las fases:

---

[1] El macroporoyecto es una investigación multi-énfasis destinada a dar cuenta de las condiciones de salud y trabajo de un sector ocupacional dado.

Busca mediante el trabajo colaborativo de varios investigadores (además del mejor aprovechamiento de los recursos), responder a varias preguntas de investigación. Es decir, el macroproyecto reúne a la totalidad de los investigadores para realizar funciones de adaptación de instrumentos y pilotaje (PRE DIAGNÓSTICO), aplicación del cuestionario final, digitación en bases de datos y hacer cruces estadísticos generales (DIAGNÓSTICO). A partir de esta última fase, cada investigador asumirá el análisis y el laboreo estadístico de acuerdo a los objetivos de su tema de investigación.

5.1. FASE DE PRE-DIAGNÓSTICO

5.1.1. PRE-DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES DE SALUD Y TRABAJO EN EL SECTOR

El propósito de esta etapa fue recopilar y organizar la información necesaria para construir un perfil preliminar de las condiciones de salud y trabajo de los conductores de transporte especial.

Llevar a cabo este pre-diagnóstico antes de la aplicación del instrumento fue fundamental para los investigadores, teniendo en cuenta la carencia de estudios desarrollados particularmente sobre el transporte especial, por lo tanto se buscaba contar con argumentos reales que permitieran precisar la selección y ajustar los instrumentos de recopilación de información. Como ejemplo, era impreciso realizar preguntas relacionadas con transporte de alimentos, de animales, sustancias peligrosas, entre otras, debido a que el sector presenta características únicas que a pesar de ser conductor y transportador cuenta con condiciones propias que limitan la generalización de la actividad. De esta forma el pre-diagnóstico se constituye como una forma de controlar los posibles sesgos de información y para esto se seleccionaron las empresas para el desarrollo de entrevistas a profundidad con conductores y gerentes.

Según información proporcionada por el ministerio de transporte, se encuentran registradas en Bogotá y en los municipios aledaños 239 empresas de transporte especial. Con la asesoría de la Asociación Colombiana de Transporte Terrestre Automotor Especial (Acoltés) se escogieron 10 empresas realizando un muestreo por conveniencia, se tuvo en cuenta como criterios de inclusión: la cantidad de vehículos con que opera la empresa y las diferencias en la proporción de modalidades del servicio (escolar, empresarial y turismo).

a. APROXIMACIÓN AL SECTOR

Dentro de esta fase se contactó con Acoltés, la cual asocia a gran parte de las empresas de transporte especial en la ciudad de Bogotá. Los investigadores a cargo presentaron el macro-proyecto generando un gran interés en esta asociación, a partir de ese momento se contó con el apoyo logístico de la asociación (confirmaciones de asistencia, aulas, etc.), para poder reunir a las empresas que harían parte del pre-diagnóstico.

Se realizaron posterior a la convocatoria 5 reuniones entre noviembre y diciembre del 2011, teniendo en cuenta los siguientes criterios de inclusión para el prediagnóstico:

- Reconocimiento de la empresa entre el sector.
- Tradición y antigüedad.
- Número de vehículos y de trabajadores información corroborada a partir de la base de datos suministrada por el Ministerio de Transporte.

En estas reuniones se desarrolló una presentación general del proyecto, y se estableció el interés de las empresas para participar en el mismo. A la convocatoria atendieron 20 empresas, de las cuales 15 hacen parte de esta asociación ACOLTÉS. El listado completo de las empresas asistentes a informarse del proyecto se presenta en la **Tabla TE-ST-002.**

Tabla TE-ST-002. Listado de empresas participantes en el pre-diagnóstico

EMPRESA	MICROBUS	BUS	CAMIONETA	BUSETA	AUTOMOVIL - CAMPERO	TOTAL
GLOBAL EXPRESS TOUR SA	111	1	SD	4	SD	116
COLOMBIAN TRANSPORTATION	63	17	10	47	SD	137
COOPERATIVA SANTA LUISA	40	3	77	9	SD	129
TRANSLOYOLA LTDA	62	50	SD	14	SD	126
TRANSPORTES DON QUIJOTE	55	37	SD	32	SD	124
TRANSPORTES RINCÓN	42	61	SD	9	SD	112

EMPRESA	MICROBUS	BUS	CAMIONETA	BUSETA	AUTOMOVIL - CAMPERO	TOTAL
BUS PLUS SA	72	4	SD	10	SD	86
COLVIAJES	SD	SD	SD	SD	SD	SD
EXPRESOS SURAMERICANO	SD	SD	SD	SD	SD	SD
ARITUR LTDA.	74	5	96	34	SD	209
INTEGRATUR LTDA	121	15	6	23	SD	165
SERVITTUR SA	126	1	SD	13	SD	140
TECH SA	8	28	3	16	SD	55
ASOPTRANS LTDA	17	SD	30	SD	SD	47
COOTRANSPENSILVANIA	SD	SD	SD	SD	SD	SD
COOPTESE LTDA	SD	SD	SD	SD	SD	SD
TRANSPORTES EJECUTIVOS LTDA	8	SD	56	SD	74	138
RENETUR	33	125	11	13	4	186
TRANSPORTES ESMERALDA LTDA	SD	SD	SD	SD	SD	SD
VIAJES ESPECIALES SA	10	75	SD	32	SD	117

NOTA: Los valores señalados sin datos (SD) corresponden a aquellos casos en los que no aparece información sobre la cantidad de vehículos en la base de datos suministrada por el Ministerio de Transporte.

b. DISTRIBUCIÓN Y ELECCIÓN DEL PERSONAL ENTREVISTADO

Se determinó la cantidad de conductores que se entrevistarían por cada tipo de vehículo, para esto se calcularon los valores porcentuales que representa cada tipo de vehículo en el grupo de empresas, arrojando los resultados mostrados en la tabla 3. Excluyendo aquellas empresas sin datos en la base de datos del Ministerio de Transporte.

De esta forma, la distribución de los conductores según tipo de vehículo fue de **cinco conductores para microbuses**, **dos para buses**, **un conductor para buseta**, **uno para camioneta y uno para automóvil**, para un total de 10 conductores.

A continuación se presenta el listado de las empresas que fueron consideradas en esta selección:

Tabla TE-ST-003. Valores porcentuales y determinación de la muestra para cada tipo de vehículo

	EMPRESA	MICROBUS	BUS	CAMIONETA	BUSETA	AUTOMOVIL - CAMPERO	TOTAL
1	**GLOBAL EXPRESS TOUR**	111	1	NO	4	NO	116
2	**COLOMBIAN TRANSPORTATION**	63	17	10	47	NO	137
3	**COOPERATIVA SANTA LUISA**	40	3	77	9	NO	129
4	**TRANSLOYOLA LTDA**	62	50	NO	14	NO	126
5	**TRANSPORTES DON QUIJOTE**	55	37	NO	32	NO	124
6	**TRANSPORTES RINCÓN**	42	61	NO	9	NO	112
7	**BUS PLUS SA**	72	4	NO	10	NO	86
8	**ARITUR LTDA.**	74	5	96	34	NO	209
9	**INTEGRATUR LTDA**	121	15	6	23	NO	165
10	**SERVITTUR SA**	126	1	NO	13	NO	140
11	**TECH SA**	8	28	3	16	NO	55
12	**ASOPTRANS LTDA**	17	NO	30	NO	NO	47
13	**TRANSPORTES EJECUTIVOS**	8	NO	56	NO	74	138
14	**RENETUR**	33	125	11	13	4	186
15	**VIAJES ESPECIALES SA**	10	75	NO	32	NO	117
Total de vehículos		842	422	289	256	78	1887
Distribución porcentual		44.6%	22.4 %	15.3%	13.6%	4.1%	100%
Tamaño de la muestra Pre-Diagnóstico		5	2	1	1	1	10

NOTA: Los valores señalados con "NO" corresponden a empresas que no cuentan con el tipo de vehículo mencionado

Teniendo en cuenta las empresas asistentes a las reuniones informativas se efectuó un muestreo aleatorio estratificado entre las empresas para establecer aquellas en las que se iban a entrevistar los conductores (10) y los gerentes (3).

Este **muestreo** se efectuó por medio del cálculo consecutivo de números aleatorios hasta completar la cuota indicada para cada tipo de vehículo. Para llevar a cabo este cálculo aleatorio se otorgó a cada empresa un número y aleatoriamente se sacó cada empresa hasta completar las 10 personas requeridas.

Para la elección de los conductores se tuvo en cuenta como criterios de inclusión el

Género (Femenino-Masculino), tiempo de experiencia (10 años como mínimo, determinados por el tiempo que tiene de operación la modalidad de transporte especial en el país), relación de propiedad hacia el vehículo (propietario-asalariado), tipo de vehículo que conduce y zona de la ciudad donde opera. Con respecto al tamaño de la muestra, la experiencia acumulada por la línea de investigación en proyectos similares en su etapa de pre-diagnóstico, muestra que 10 sujetos es un número suficiente para recoger información en la modalidad de entrevista en profundidad (Mayer y Ovellet, 1991).

- **Selección de los gerentes**

Para establecer los gerentes a los que se aplicó las entrevistas en profundidad, se siguió el mismo procedimiento de selección mediante números aleatorios. En este caso, las empresas seleccionadas fueron **Tech S.A, Integratur Ltda y Servittur S.A.**

5.1.2. PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE LAS ENTREVISTAS EN PROFUNDIDAD DURANTE EL PRE-DIAGNÓSTICO

El desarrollo de las entrevistas en profundidad para los conductores se realizó a partir de 91 ítems, organizados en cinco apartados: **1)** ***Trayectoria en el trabajo como conductor***

de transporte especial*, 2) *Organización general del trabajo*, 3) *Condiciones de salud y trabajo*, 4) *Condiciones del vehículo* y 5) *Condiciones extralaborales.

Para el caso de los gerentes, se definieron 48 ítems, organizados en cinco apartados: **(1) *trayectoria del sector de transporte especial*, (2) *aspectos organizacionales de las empresas*, (3) *organización general del trabajo*, (4) *condiciones de salud y trabajo de los conductores* y (5) *condiciones extralaborales.***

Con apoyo de las empresas seleccionadas, se contó con una base de datos de los conductores discriminada por antigüedad en la empresa y tipo de vehículo que conducían. Utilizando método aleatorio se escogía el conductor por empresa, el cual fue contactado por la empresa y citado para la entrevista. Es importante aclarar que las entrevistas a profundidad se realizaron dentro de los vehículos y de manera individual para garantizar que la información pudiera ser manifestada por el conductor con la tranquilidad necesaria, sin poner en riesgo la estabilidad de los conductores por posibles respuestas a la investigación.

Estas entrevistas fueron registradas mediante equipos de grabación de voz previo consentimiento de cada entrevistado; luego se realizó la transcripción que fue insumo para el análisis correspondiente.

5.1.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LA ENTREVISTA A PROFUNDIDAD A CONDUCTORES Y GERENTES EN LA FASE DE PRE-DIAGNÓSTICO

Con el ánimo de obtener la información más cercana a la realidad del sector, se tuvo en cuenta como criterio de inclusión el tiempo de experiencia en transporte especial, este

tiempo seleccionado fue de 10 años como mínimo, determinado por el tiempo que tiene de operación la modalidad de transporte especial.

5.1.4. PREPARACIÓN POR PARTE DEL GRUPO INVESTIGADOR

a. **Información complementaria de las empresas**: Dentro de los acuerdos con las empresas se buscó garantizar acceso libre a la documentación relevante para adelantar el estudio. Con esta información se incluyeron diagnósticos de los últimos años de esta población, estadísticas de morbilidad, accidentalidad con efectos en la salud del conductor y tiempos de incapacidad. La disponibilidad de esta información fue variada de acuerdo a la calidad y organización de los registros con los que contaba cada una de las empresas al momento de las entrevistas.

b. **Análisis de información de las empresas seleccionadas**: Consistió en el reconocimiento por parte del grupo investigador de los elementos del puesto y de la organización que llegaran a afectar la relación entre sueño y trabajo en los conductores.

c. **Búsqueda abierta de información en bases de datos especializadas**: Se realizó la actualización de información mediante búsquedas en la web, a nivel nacional e internacional (organizaciones internacionales, gremios, instituciones gubernamentales) y búsquedas especializadas de información documental en revistas científicas, bases de datos, informes de proyectos de investigación, ponencias en eventos científicos, entre otros. Con el fin de (1) determinar las condiciones de sueño y trabajo que van a ser consideradas durante el proceso de recopilación de información directa y (2) construir el perfil preliminar de condiciones de salud y trabajo de los conductores de transporte especial que operan en la ciudad de Bogotá.

d. **Técnica de recolección de información utilizada:** Instrumento de auto-reporte de condiciones de salud y trabajo, a partir de los cuales se establece la información sociodemográfica de los conductores y su percepción de las condiciones de salud y trabajo.

Finalmente, el resultado de esta fase pre-diagnóstica permitió elaborar y adaptar el cuestionario de autor reporte de condiciones de salud y trabajo. En este caso se realizó el ajuste de un instrumento desarrollado y aplicado en diferentes proyectos de investigación realizados desde la línea de investigación **Enfoque Psicosocial de la Relación Salud-Trabajo,** en función de la actividad específica del transporte especial.

Las variables que contempla este instrumento son relevantes a los núcleos temáticos trabajados desde la línea de investigación incluyendo: *información sociodemográfica, antecedentes laborales y experiencia, tipos de contratación y relación de propiedad con el vehículo, uso del tiempo, accidentalidad, condiciones osteomusculares, estrés y carga mental.* Utilizando las siguientes escalas:

1. Perfil de estilos de afrontamiento (Vitalino, 1990).
2. Perfil de estrés de rol (Ivancevich, Matteson, 1980).
3. Inventario de estresores extralaborales recientes (Cochrane, Robertson, 1967).
4. Inventario de estresores intralaborales recientes (Naismith, 1975).
5. Cuestionario de vulnerabilidad al estrés (Mclean, 1976).
6. La Validación Colombiana del Índice de la calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI)
7. Índice de somnolencia diurna de Epworth

Las escalas anteriores se encuentran en el departamento de psicología de la Universidad Nacional de Colombia y podrán ser consultadas previa autorización del

profesor Juan Guerrero (Departamento de psicología, Universidad Nacional de Colombia).

5.1.5. PILOTAJE DEL CUESTIONARIO

El instrumento fue aplicado en 6 ocasiones. Estos pilotajes fueron aplicados a conductores de las empresas seleccionadas en las reuniones previas, por medio de una selección aleatoria.

Cada una de estas pruebas piloto estuvo a cargo de una persona. Sin embargo, los demás integrantes del grupo investigador se encontraban tomando notas sin entorpecer el curso normal de la entrevista, con el fin de pilotear el instrumento y unificar conceptos, instrucciones, realizar aquellos cambios en la terminología que fueran necesarios haciendo más sencillo la aplicación y el entendimiento del instrumento final.

Así mismo, esta aplicación del instrumento fue pilotada directamente con la hoja de respuestas, con el fin de verificar que todas las respuestas tuvieran las distintas alternativas a las preguntas y corroborar su fácil manejo durante el diligenciamiento.

De esta prueba piloto surgen varias modificaciones como por ejemplo, colocar en algunas preguntas, no sabe/no responde o la posibilidad de no contestar la pregunta. También se logra de una manera más didáctica mostrar fichas bibliográficas con las posibles respuestas, toda vez que en algunas preguntas, se direccionaban hacia frecuencia y otras hacia afirmación o negación.

El cuestionario de autoreporte de condiciones de salud y trabajo en su versión final está compuesto por 635 ítems repartidos en los siguientes apartados.

1. Información Sociodemográfica
2. Auto reporte de condiciones de trabajo

3. Uso de nuevas tecnologías
4. Atribución de accidentalidad y atribución del riesgo
5. Carga mental
6. Satisfacción en el trabajo
7. Familia y hogar
8. Auto reporte de condiciones de salud
9. Evaluación del estrés
10. **Relación sueño y trabajo (Enfoque dentro de la presente investigación)**
11. Perfil de personalidad
12. Perfil neuropsicológico

Así mismo se incluyó, **La Validación Colombiana del Índice de la calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI),** cuyo principal objetivo es la valoración de la mayor y menor calidad del sueño dentro del mes previo a la encuesta. La aplicación de esta herramienta se hace mediante la realización 24 preguntas de las cuales 19 son respondidas por la persona misma y las 5 restantes por su compañero de habitación. Al contar con la validación de esta escala al español y más aún en Colombia, los cambios que se debieron realizar en cuanto a terminología fueron mínimos, sin cambiar el sentido de la pregunta. El grupo contó con la aprobación para la utilización de esta escala validada por parte del autor Dr. Franklin Escobar, docente de la Facultad de Medicina y su grupo de investigadores de la Universidad Nacional de Colombia. La *validación colombiana del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh*. Grupo de investigación Trastornos del Sueño y Psiquiatría Forense del Departamento de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia reconocido en Categoría B por Colciencias (Chica, 2007).

- La consistencia interna (alfa de Cronbach's de 0,78).

Al evaluar la calidad del sueño es importante contar con un instrumento que logre medir aspectos subjetivos y objetivos del dormir. *"La calidad del sueño incluye aspectos*

cuantitativos, como la duración del sueño, la latencia del sueño o el número de despertares nocturnos, así mismo, incluye aspectos cualitativos puramente subjetivos, como la profundidad del sueño o la capacidad de reparación del mismo"(Escobar, 2005, p. 150).

Debido a la dificultad de medir la realidad del dormir autores como Buysse, et al, (1989) diseñaron el índice de Calidad del Sueño de Pittsburg (ICSP), este instrumento ha demostrado gran confiabilidad para la medición de la calidad del sueño, y a pesar de que este índice ha sido ampliamente validado por diferentes autores, como por ejemplo, la validación de Española al castellano por Royuela en 1997, no es posible aplicarlo en Colombia debido a la diferencia transcultural, es por esto, que en este estudio se aplicará la validación Colombia del Índice de calidad del Sueño de Pittsburg de Escobar et al validada específicamente en población colombiana.

Esta escala del Índice de calidad del sueño de Pittsburg cuenta con 19 preguntas de autoevaluación que serán puntuadas y otras 5 preguntas que serán en este caso preguntadas a los conductores como información adicional sin tener puntuación alguna. Estas 5 preguntas hacen referencia a lo que el compañero de habitación manifiesta al conductor que ha presentado en su dormir.

Esta escala fue aplicada a los conductores de transporte especial, logrando ejecutar 124 encuestas. Los conductores manifestaron que este instrumento fue claro para ellos, sin embargo, fue necesario hacer una modificación en aquellos que dormían con su pareja, ya que no se logró contar con la presencia de esta, asimismo, en aquellos conductores que dormían completamente solos. Lo cual direccionó las preguntas dirigidas a la pareja como por ejemplo ¿le han dicho que durante el último mes roncó?

La escala de Pittsburg arroja información acerca de los siguientes apartados:

Tabla TE-ST-005. Conceptos relativos al índice de la calidad de sueño de Pittsburg.

CONCEPTO	DEFINICIÓN
Eficiencia del sueño	Se define como el porcentaje de sueño obtenido respecto al tiempo en cama. Su cálculo se realizó a través de la Siguiente formula: **(Número Total de Horas Dormidas/Horas en Cama) X 100**
Duración total del sueño	Tiempo total de sueño nocturno obtenido. Este componente se tuvo en cuenta por medio de preguntar a los conductores cuantas horas en promedio duermen sin contar el tiempo que demoran en quedarse dormidos.
Latencia del sueño	Tiempo transcurrido entre la hora de acostarse o apagar la luz y la hora de dormirse, descrito anteriormente.
Perturbaciones del sueño	Dentro de este componente se evalúan aquellos factores que pueden interrumpir varias veces en la noche el sueño de los conductores.
Calidad del sueño	"Hecho del dormir bien durante la noche, además tener un buen funcionamiento diurno" (sierra, 2006).
Medicamento para dormir	Los medicamentos utilizados para el insomnio son comúnmente llamados hipnóticos, los cuales son depresores no selectivos o generales del sistema nervioso central. Incluyen dentro de sus componentes benzodiacepina y no benzodiacepina, siendo necesaria una prescripción médica para su uso ya que el exceso de estos medicamentos podrían llegar a causar la muerte (Korolkovas, 1983).

5.1.6. ÍNDICE DE SOMNOLENCIA DIURNA DE EPWORTH:

Versión Colombiana: Grupo de investigación Trastornos del Sueño y Psiquiatría Forense del Departamento de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia reconocido en Categoría B por Colciencias (Escobar, 2007).

"La validación Colombiana de la escala de Epworth tiene una adecuada consistencia interna (Alfa de Cronbach=0.85). Identifica sujetos con somnolencia severa, según la patología (K. Wallis Chi2=19,81, p=0.003). Discrimina los sujetos por severidad de apnea del sueño y anormalidad de la latencia de sueño (Chi2=5.391, p=0.1453) en forma clínicamente significativa y de la latencia de sueño con movimientos oculares rápidos (Chi2=9,015, p=0.0291). Es reproducible y sensible al cambio" (Chica, 2007, p. 558).

Este cuestionario fue aplicado a profundidad a 124 conductores, midiendo la probabilidad de quedarse dormidos mientras están enfrentados a 8 situaciones pasivas o sedentarias (Escobar, 2007). Este cuestionario fue evaluado con una puntación de 0 a 3 (0= Nunca, 1= leve, 2, moderada y 3= severa).

Durante el pilotaje de esta prueba, se identificó que la mayoría de los conductores presentaba un poco de confusión al imaginarse una puntación en el aire de 0= Nunca, 1= leve, 2, moderada y 3= severa, por lo que se decidió implementar una ficha bibliográfica que mostrara esto por escrito la cual el conductor debía sostener en sus manos. Con esto se logró mayor agilidad y precisión en las respuestas.

5.2. FASE DE DIAGNÓSTICO

5.2.1. POBLACIÓN PARA LA FASE DE DIAGNÓSTICO

La aplicación del instrumento de auto reporte de condiciones de salud y trabajo, fue aplicado por seis entrevistadores a cargo del macro proyecto (discriminados así: Dos estudiantes de maestría y cuatro estudiantes en práctica investigativa del pregrado de psicología, debidamente capacitados en la realización de entrevistas con insumos académicos de la línea Enfoque Psicosocial de la Relación Salud y Trabajo.

5.2.2. MUESTREO

Tabla TE-ST-004. Número de conductores clasificados por tipo de vehículo y la muestra correspondiente tomada para la investigación según Ministerio de transporte (2007).

TIPO DE VEHÍCULO	POBLACIÓN DE CONDUCTORES	MUESTRA DE CONDUCTORES	PORCENTAJE SEGÚN TIPO DE VEHÍCULO
MICROBÚS	8.639	223	49,8
BUS	3.433	89	19,8
CAMIONETA	2.140	55	12,3
BUSETA	1.835	48	10,6
AUTOMÓVIL	1.012	26	5,9
CAMPERO	277	7	1,6
	17.336	448	100

Se tuvo en cuenta una población de 17336 conductores registrados en las bases de datos del Ministerio de Transporte. Según esta cantidad de población, los autores Mayer, R y Ovellet, F. (1991) señalan que se deben incluir 370 conductores como muestra de esta investigación. Esta tabla de estimación de la muestra cuenta con un ***nivel de confianza del 95% y con precisión de +/- 5,04%.*** Sin embargo, el grupo de investigadores basados en la experiencia previa de la línea de investigación decide redondear la población llegando a 400 conductores, sumando un 12% como margen de error, estableciendo una muestra **total de 448 conductores.** Aunque dadas las características del sector, no se logra en el periodo de tiempo establecido conseguir esta cantidad de conductores recomendada por el autor, esto será descrito en el siguiente apartado de limitaciones.

5.2.3. CUESTIONARIO APLICADO Y LIMITACIONES

Dentro del pilotaje de este cuestionario, se logró identificar que la aplicación tomaba aproximadamente 1 hora 35 minutos y debido a la informalidad del sector estudiado, los conductores no contaban con este tiempo para contestar la entrevista, por esta razón se dividió el cuestionario en dos temas de acuerdo a la temática de investigación de cada uno de los investigadores. Cada uno de los temas incluía el abordaje de un núcleo común de autoreporte de condiciones de salud y trabajo.

El primer grupo, contó con todo lo relevante al **núcleo común** (Información sociodemográfica, Auto reporte de condiciones de trabajo y salud, Satisfacción en el trabajo) adicionando los temas adicionales como: Atribución de la accidentalidad y percepción del riesgo, familia y hogar, y la **relación entre sueño y trabajo**. El *segundo grupo de conductores* incluía también los temas del **núcleo común** y adicional temas de investigación a cargo de los otros 3 investigadores: Perfil de personalidad, carga mental y perfil neuropsicológico y perfil cardiovascular.

Con la decisión tomada, se logró disminuir el tiempo requerido para la aplicación de los instrumentos logrando que los conductores estuvieran 100% comprometidos con la investigación, además de lograr la aplicación de la totalidad del cuestionario.

De la misma manera, se encontraron algunas limitaciones dentro del sector que impidieron la aplicación del cuestionario a la totalidad de conductores seleccionados al iniciar la toma de datos **(448 conductores),** siendo estas limitantes aspectos como los horarios cambiantes de la población, el tiempo disponible de los conductores, las diferentes formas de contratación, el esparcimiento de los conductores por todo Bogotá y la sabana, entre otras situaciones que limitaron a los investigadores para acceder a la población, por lo cual, se asumió modificar el muestreo disminuyendo la muestra a un número menor. Es así, que el grupo de investigación realiza un **muestro incidental** dentro del cual se entrevistaban los conductores que contaban con el tiempo y que cumplían con los criterios de inclusión.

Esta decisión fue importante teniendo en cuenta las fechas límites para evitar que se excediera el tiempo desde la primera aplicación hasta la última y evitar perder la confiabilidad de la investigación.

Teniendo en cuenta estas modificaciones, la muestra final se compone de **299 conductores** pertenecientes a 16 empresas de transporte especial, ***teniendo esta población una significancia estadística de un 95% con un margen de error de 5,62%.*** Esta población de 299 conductores corresponde a aquellos conductores que respondieron al cuestionario de auto reporte de condiciones de salud y trabajo, información clave para el tema de trabajo, salud y sueño. De esta población 299 conductores, 124 respondieron tanto al núcleo común como a los test específicos de sueño.

Para esta población que tomó el núcleo común más ***los test de sueño la significancia estadística es de 91,23% con un margen de error de 7,64%.***

Test de sueño aplicados:

La Validación Colombiana del Índice de la calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI), cuyo principal objetivo es la valoración de la mayor y menor calidad del sueño dentro del mes previo a la encuesta. La aplicación de esta herramienta se hace mediante la realización 24 preguntas de las cuales 19 son respondidas por la persona misma y las 5 restantes por su compañero de habitación. Al contar con la validación de esta escala al español y más aún en Colombia, los cambios que se debieron realizar en cuanto a terminología fueron mínimos, sin cambiar el sentido de la pregunta. El grupo contó con la aprobación para la utilización de esta escala validada por parte del autor Dr. Franklin Escobar, docente de la Facultad de Medicina y su grupo de investigadores de la Universidad Nacional de Colombia. La *validación colombiana del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh*. Grupo de investigación Trastornos del Sueño y Psiquiatría Forense del Departamento de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia reconocido en Categoría B por Colciencias (Chica, 2007).

- La consistencia interna (alfa de Cronbach's de 0,78).

Al evaluar la calidad del sueño es importante contar con un instrumento que logre medir aspectos subjetivos y objetivos del dormir. *"La calidad del sueño incluye aspectos cuantitativos, como la duración del sueño, la latencia del sueño o el número de despertares nocturnos, así mismo, incluye aspectos cualitativos puramente subjetivos, como la profundidad del sueño o la capacidad de reparación del mismo"*(Escobar, 2005, p. 150).

Debido a la dificultad de medir la realidad del dormir autores como Buysse, et al, (1989) diseñaron el índice de Calidad del Sueño de Pittsburg (ICSP), este instrumento ha demostrado gran confiabilidad para la medición de la calidad del sueño, y a pesar de que este índice ha sido ampliamente validado por diferentes autores, como por ejemplo, la validación de Española al castellano por Royuela en 1997, no es posible aplicarlo en Colombia debido a la diferencia transcultural, es por esto, que en este estudio se aplicará la validación Colombia del Índice de calidad del Sueño de Pittsburg de Escobar et al validada específicamente en población colombiana.

Esta escala del Índice de calidad del sueño de Pittsburg cuenta con 19 preguntas de autoevaluación que serán puntuadas y otras 5 preguntas que serán en este caso preguntadas a los conductores como información adicional sin tener puntuación alguna. Estas 5 preguntas hacen referencia a lo que el compañero de habitación manifiesta al conductor que ha presentado en su dormir.

Esta escala fue aplicada a los conductores de transporte especial, logrando ejecutar 124 encuestas. Los conductores manifestaron que este instrumento fue claro para ellos, sin embargo, fue necesario hacer una modificación en aquellos que dormían con su pareja, ya que no se logró contar con la presencia de esta, asimismo, en aquellos conductores que dormían completamente solos. Lo cual direccionó las preguntas dirigidas a la pareja como por ejemplo ¿le han dicho que durante el último mes roncó?

5.2.4. ÍNDICE DE SOMNOLENCIA DIURNA DE EPWORTH:

Versión Colombiana: Grupo de investigación Trastornos del Sueño y Psiquiatría Forense del Departamento de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia reconocido en Categoría B por Colciencias (Escobar, 2007).

"La validación Colombiana de la escala de Epworth tiene una adecuada consistencia interna (Alfa de Cronbach=0.85). Identifica sujetos con somnolencia severa, según la patología (K. Wallis Chi2=19,81, p=0.003). Discrimina los sujetos por severidad de apnea del sueño y anormalidad de la latencia de sueño (Chi2=5.391, p=0.1453) en forma clínicamente significativa y de la latencia de sueño con movimientos oculares rápidos (Chi2=9,015, p=0.0291). Es reproducible y sensible al cambio" (Chica, 2007, p. 558).

Este cuestionario fue aplicado a profundidad a 124 conductores, midiendo la probabilidad de quedarse dormidos mientras están enfrentados a 8 situaciones pasivas o sedentarias (Escobar, 2007). Este cuestionario fue evaluado con una puntación de 0 a 3 (0= Nunca, 1= leve, 2, moderada y 3= severa).

Durante el pilotaje de esta prueba, se identificó que la mayoría de los conductores presentaba un poco de confusión al imaginarse una puntación en el aire de 0= Nunca, 1= leve, 2, moderada y 3= severa, por lo que se decidió implementar una ficha bibliográfica que mostrara esto por escrito la cual el conductor debía sostener en sus manos. Con esto se logró mayor agilidad y precisión en las respuestas.

5.2.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN PARA CONDUCTORES

Los trabajadores que participaron tanto en el cuestionario psicosocial como en el énfasis de sueño, debían contar con las siguientes características: (1) trabajar como conductor de transporte especial bien sea contratado de planta por una empresa,

propietario del vehículo y estar afiliado a la empresa, o como encargado de un vehículo propiedad de un tercero, y (2) tener un mínimo de 6 meses de antigüedad como conductor en el sector de transporte especial.

5.2.6. CAPTURA DE INFORMACIÓN EN BASE DE DATOS

Se utilizó el paquete estadístico SPSS® para construir las bases de datos e ingresar la información recopilada en las entrevistas. Cada una de estas entrevistas fue ingresada al paquete estadístico de forma manual por cada uno de los entrevistadores, posterior a esto cada uno de los entrevistadores intercambio su base de datos con la información de otro investigador para revisar posibles errores de digitación de la persona encargada de capturar los datos originalmente. Es decir, tuvo doble verificación.

Después de ingresados los datos al paquete estadístico, aleatoriamente se seleccionaban algunas de las entrevistas, esto con el fin de verificar nuevamente si existían errores de digitación, al ser encontrado algún error, los entrevistadores deberían volver a verificar toda la base de datos.

Cabe mencionar que la información fue capturada y sistematizada atendiendo consideraciones de estricta confidencialidad, resguardo y exactitud en el manejo de los datos. Es preciso anotar que cada una de las encuestas realizadas serán conservadas al interior de la Universidad Nacional de Colombia y no serán manipuladas por personal ajeno. Del mismo modo la información disponible en medios magnéticos podrá ser utilizada únicamente por los miembros del grupo investigador.

5.2.7. DEPURACIÓN DE INFORMACIÓN Y CREACIÓN DE FAMILIAS DE VARIABLES

Por medio del **paquete estadístico SPSS®,** se llevó a cabo la recodificación de las variables que fueran pertinentes, creando variables categóricas que arrojaran información

relevante para la investigación. También dentro de este paso se asignaron las etiquetas que fueran necesarias.

5.2.8. ANÁLISIS DE RESULTADOS DESCRIPTIVOS

Se realizaron tablas de frecuencia simple en el programa estadístico SPSS®. Al obtener estos datos se realizaron posteriormente gráficas descriptivas en Excel.

5.2.9. VARIABLES MAESTRAS

Dentro de esta fase se escogieron las siguientes variables denominadas por el grupo de investigación como maestras: Empresa, genero, edad, escolaridad, tipo de contrato, antigüedad en la empresa, tiempo de experiencia como conductor, tiempo de experiencia en el sector especial, curso de formación, tipo de salario, propietario del vehículo, jornada, modalidad del servicio, horas de conducción al día, tipo de vehículo, modelo y número de personas a cargo, patrones de sueño, resultado de calidad de sueño, resultado de somnolencia diurna, fatiga mental, trabajo nocturno e insomnio.

La finalidad de contar con las maestras mencionadas dentro del estudio fue la de realizar cruces y generar tablas de contingencia de cada una de estas, todo esto, realizado con el paquete estadístico SPSS®.

Es importante resaltar que a partir de esta los 6 investigadores utilizaban y cruzaban la información pertinente para la creación de su propia investigación, es decir, en este énfasis de sueño y trabajo se cruzó información relevante al tema de: *relación entre sueño y trabajo.*

5.2.10. CHI CUADRADO DE PEARSON, Q JULES Y ODD RATIO

Por medio de las tablas de contingencia se establece el Chi cuadrado de Pearson (X^2), Q yules (Q) y Odd ratio (razones de disparidad) que se deriva del cruce de cada una de las variables maestras con el resto de variables, reconociendo la existencia de relación estadísticamente significativa (positiva o negativa).

a. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LAS VARIABLES

Se realizó un análisis exploratorio, para observar posibles asociaciones entre las variables de la relación salud-trabajo, que estén determinadas por factores de sueño y trabajo. Dentro de estos datos, solo se tuvo en cuenta aquellos que presentaban Significancias menores de 0,05 o con un intervalo del 95%. Con esta información se crean índices de protección (IDP)2, con el fin de determinar aquellos factores protectores y factores de riesgo en las condiciones de salud y trabajo.

5.3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Teniendo en cuenta la información estadística recopilada en la etapa anterior, se procede a realizar gráficas descriptivas de las tablas de frecuencia simple. También se graficaron los factores de protección y factores de riesgo para todas las variables de sueño politómicas que presentaban asociaciones Significativas del 95%. De otra parte, se tuvo en cuenta los valores de ***ODD RATIO*** y ***Q de Jules*** de aquellas variables dicotómicas que presentaban Significancia del 95%, con este primer dato (ODD RATIO) se logra establecer la

---

[2] IDP *comportamiento de una variable (factor de riesgo) en una población de referencia (variable politómica); es la diferencia entre la proporción esperada y la proporción observada de casos de un fenómeno de salud en un grupo delimitado dentro de una población; la proporción esperada es igual al peso porcentual del grupo dentro de la población a la que pertenece, y la proporción observada es igual al porcentaje de casos del fenómeno de salud que pertenecen al grupo en cuestión. Es decir, el IDP es una medición de la favorabilidad o desfavorabilidad de la proporción de casos de un fenómeno de salud en un grupo, que parte de la comparación de este con la población general a la que pertenece. Este índice fue diseñado originalmente por el Profesor Juan Guerrero, Director de la Línea de Investigación "Enfoque Psicosocial de la relación Salud-Trabajo" (Guerrero, 2010).*

atribución a casos, y con la segunda (Q Jules), que dirección toman la asociaciones entre las variables estudiadas.

6. ASPECTOS ÉTICOS

6.1. NIVEL DE RIESGO DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo con los Artículos 10 y 11 de la Resolución 008430 del 4 de Octubre de 1993 del Ministerio de Salud (*Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud*), la presente investigación presenta un riesgo mínimo, ya que se emplearan entrevistas y cuestionarios como instrumentos de recolección de información.

6.2. INICIO DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo con el Artículo 6 de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, la presente investigación se inicia solamente cuando se contó con:

a. La aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá.

b. La autorización del representante legal de las empresas de transporte especial en las que se realizaría la investigación.

c. La autorización de los conductores que participarían en la investigación.

6.3. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Los procesos de recopilación de información solamente dieron inicio al contar con el consentimiento informado por escrito de los conductores y demás trabajadores o funcionarios involucrados en la investigación. El consentimiento informado utilizado en el

proyecto de investigación cumple con los requisitos establecidos en los Artículos 14, 15 y 16 de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud.

Previo a la aplicación de la encuesta psicosocial, se presentaron dos copias del consentimiento informado, una para los investigadores y una para el conductor, esta copia fue leída por el investigador, mientras el conductor seguía la lectura. Una de las copias permaneció con el conductor y la otra para el investigador**.**

Dentro de este consentimiento informado, se especificaba el objetivo del estudio, el tiempo del mismo, los alcances sociales, la confidencialidad de los datos y la posibilidad de pedir los resultados que arrojará la investigación en su caso particular, si así lo requería. También se explicó explícitamente la opción de negarse al estudio sin ningún tipo de repercusión.

6.4. TIEMPOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La recolección de información directa con los trabajadores se realizó dentro de los horarios de trabajo, contando con la autorización de la empresa para el uso de estos tiempos. El tiempo destinado para este proceso no implicó que el trabajador deba reponerlo por fuera de su jornada laboral.

6.5. PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

De acuerdo con el Artículo 8 de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, se protegerá la privacidad de los conductores y demás trabajadores o funcionarios involucrados en la investigación. Esta medida se logrará por medio de:

a. Omitir información en la presentación de resultados, que puede traducirse en la identificación de personas determinadas. Los resultados se presentarán a modo de estadísticas consolidadas de la población de estudio. En caso de realizar transcripciones de comentarios y observaciones sobre las condiciones de salud y trabajo obtenidas por medio de entrevistas y registro audiovisual, se mantendrá el anonimato de la fuente.

b. Limitar el acceso a los datos, ya sea electrónicos y/o escritos, en los que aparezca la identificación personal de los trabajadores. Toda la documentación correspondiente al proyecto permanecerá en las instalaciones del Laboratorio de Psicología y Salud Ocupacional, de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá.

c. Manejar información vinculada no nominal, por medio de la asignación de códigos alfanuméricos de tipo aleatorio para identificar a las personas durante el procesamiento de la información. La correspondencia entre dichos códigos y la identidad de las personas será conocida solamente por los investigadores.

d. La información personal de los trabajadores, registrada por medios electrónicos y/o escritos, solamente podrá ser solicitada y consultada por el mismo trabajador, y no por otros funcionarios de las empresas o de entes privados o gubernamentales.

e. La información recolectada en los exámenes médicos o pruebas, serán entregados personalmente a cada uno de los trabajadores. En caso de encontrar alguna condición de salud que sea relevante para el bienestar del trabajador, será citado y se informará en privado.

6.6. SOCIALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los resultados de la investigación pueden ser consultados y/o empleados por:

1. Conductores de vehículos, ya sea propietarios o asalariados.

2. Agremiaciones de empresarios de transporte y agremiaciones de conductores.

3. Empresas de transporte especial.

4. Administradoras de Riesgos Profesionales.

5. Entes gubernamentales encargados de la formulación de políticas públicas relacionadas con las condiciones de salud y trabajo del sector (Ministerio de Salud, Ministerio de Trabajo, Ministerio de Tránsito y Transporte).

6. Sectores del transporte, interesados en desarrollar estudios semejantes.

7. Usuarios de los servicios de transporte especial, por ejemplo, asociaciones de padres de familia, colegios.

8. Comunidades científicas.

6.7. CONTROL DE SESGOS EN LA INVESTIGACIÓN

Los posibles sesgos en el desarrollo de la investigación se controlarán mediante:

a. Considerando que no se han desarrollado estudios semejantes, se realizó un pre-diagnóstico para desarrollar el perfil preliminar de las condiciones de trabajo y salud del sector de transporte especial.

b. En el caso de la entrevista a conductores expertos, estos deberían tener 10 años de experiencia en dicha labor.

c. Empleo de una batería de pruebas adaptada a partir de la información del pre-diagnostico, la entrevista a conductores expertos y la revisión del estado del anteproyecto actual.

d. La recolección de los datos se llevó a cabo en un periodo de tiempo no mayor a 4 semanas, con el objeto de garantizar la comparación entre los entrevistados.

e. La depuración de las bases de datos, es decir, la identificación de inconsistencias en el registro y digitación de los datos

6.8. DERECHOS DE AUTOR

Con base en el Acuerdo 035 de 2003 (*Por el cual se expide el reglamento sobre propiedad intelectual en la Universidad Nacional de Colombia*), para el desarrollo del proyecto se adoptarán las siguientes pautas:

1. Empresas y gremios: Para el efecto se suscribirá un acuerdo de confidencialidad con el gremio de transporte especial, objeto del estudio.

2. Los instrumentos para la recopilación de información, bases de datos y aplicativos de análisis de la información, son de propiedad de la Universidad Nacional de Colombia, de acuerdo con el Artículo 26.

3. La Universidad Nacional se reserva la administración de los derechos patrimoniales de este estudio.

4. La calidad de autor sobre el documento final del proyecto de grado la detenta el estudiante (Artículo 24). La propiedad intelectual sobre resultados, productos e informaciones obtenidas en el proyecto corresponderá a la Universidad Nacional de Colombia.

7. RESULTADOS

7.1. PERFILES SOCIODEMOGRÁFICOS

La población contemplada dentro de este estudio, comprende conductores de transporte especial de la ciudad de Bogotá dentro del periodo 2012-2013. La muestra seleccionada está compuesta en un 95% por población masculina y un 5% femenina **(GRÁFICO TE-DS-001)**.

En cuanto al **personal masculino** entrevistado ($p<0,05$), se evidencia mayor exposición a la contratación de término fijo específicamente a 11 meses**; GRÁFICO TE-DS-002)**, este grupo debe responder por el desempeño de otros (**GRÁFICO TE-DS-003)**, no realizaron curso de conducción no presentan rol de jefe deben realizar mantenimiento de las instalaciones de la empresa, tienen baja expresividad de sus sentimientos y en su tiempo libre navegan en internet. ***Tabla TE-ST-006.***

Del mismo modo, las **mujeres** de la muestra se encuentran mayor expuestas con respecto al género masculino en la calificación deficiente de la iluminación vial, de la misma forma otorgan calificaciones deficientes a la puntualidad del pago de su salario. También, este género demuestra asociación con la conducción sobre vías en mal estado **(GRÁFICO TE-DS-004)**, verse constreñido por medio de persecución laboral a una renuncia, sentir monotonía en la conducción, viven en pareja y sienten que el trabajo interfiere con sus actividades familiares. Adicionalmente se encuentra asociación con dolor de cabeza, migrañas, expectoración, enfermedades de tiroides o glándulas endocrinas; presencia de migrañas, sensación de cansancio físico y mental permanente. ***Tabla TE-ST-007.***

7.1.1. TRANSPORTE ESPECIAL Y EDAD

Por otra parte, se encuentra un promedio de **edades entre 21 a 78 años** de edad, encontrando que aquellos con edades **entre los 26 y 35 años** presentan asociación con cambios repentinos de ánimo, dolor de estómago y dolor de cabeza. ***Tabla TE-ST-008***. El grupo **entre 36 y 45 años** de edad se relacionan con aquellos que tiene más de 4 personas a cargo económicamente y estar sometidos a elevados niveles de estrés. ***Tabla TE-ST-009.***

De igual forma, se encuentra que el grupo más común de edades dentro de la muestra entrevistada, está **entre los 46 a los 55 años**, mostrando mayor tendencia a diagnósticos relacionados con alergias, gastritis/ulceras**,** defectos visuales, presentando también síntomas asociados con acidez estomacal y piel muy seca**.** ***Tabla TE-ST-010.***

En cuanto al grupo con edades **entre los 56 a los 78 años**, presentó relación con diagnósticos de colesterol y triglicéridos altos, diabetes, hipertensión e hipoacusia. ***Tabla TE-ST-011.*** Por otra parte, se evidencia menor población con edades entre los **21 a los 25 años** de edad (**GRÁFICO TE-DS-005**).

Hablando de la relación entre los estratos económicos y el nivel de escolaridad, se encuentra que los **estratos socioeconómicos** más frecuentes dentro de esta población son 2 y 3 sumando el 92,3% de la población total.

El nivel educativo sobresaliente dentro de la población es la secundaria completa, seguido por secundaria incompleta **(Gráfico TE-DS-006).** En el IDP se muestra que quienes estudiaron hasta primaria completa o incompleta presentan una tendencia hacia vivir en estratos de vivienda 1 **(Gráfico TE-DS-007)** y contar con salarios menores o iguales 1 SMLV. Por otra parte, aquellos que se encuentran con nivel educativo de secundaria incompletos están relacionados con los niveles de estrato 2. ***Tabla TE-ST-012.***

7.2. PERFIL LABORAL

7.2.1. TIPO DE CONTRATO

Los tipos de contrato con los que se encuentran vinculados los conductores de transporte especial son a término fijo (42%), término indefinido (44%) y otros tipos de contrato (prestación de servicios) el (13%).

En cuanto a los trabajadores con **contratos a término fijo,** el tiempo de sus contratos oscila entre 6 meses (4,6%), 10 (28,2%), 11(48,1) y 12 meses (19,1%). A nivel educativo, este grupo presentó mayor exposición al transporte escolar primaria que los otros dos tipos de contratación **(GRÁFICO TE-DS-008)**, y cuentan con tiempos de antigüedad en la empresa menores a 3 años (**GRÁFICO TE-DS-009)**, manifiestan obtener ganancias económicas entre 1 y 2 SMLV **(GRÁFICO TE-DS-010).** Así como calificar como deficiente las herramientas usadas para el mantenimiento de su vehículo **(GRÁFICO TE-DS-011)**, el horario de trabajo **(GRÁFICO TE-DS-012)** y la estabilidad laboral **(GRÁFICO TE-DS-013)**, la asignación de trabajo por comisión **(GRÁFICO TE-DS-014)** y reportan que no hay espacios de participación dentro de su empresa **(Gráfico TE-DS-015),** adicionalmente, manifiestan que alguien ha intentado inducir su renuncia **(GRÁFICO TE-DS-016)** y el salario no es suficiente para cubrir los gastos del hogar. Asimismo se identifica que los conductores con este tipo de contrato se relacionan con ausencia de remuneración por trabajo extra **(GRÁFICO TE-DS-017)**. ***Tabla TE-ST-013.***

El tipo de **contrato a término indefinido** presenta cierres de jornada después de las 20:00 horas **(GRÁFICO TE-DS-018).** Realizan las modalidades escolar, empresarial y turismo **(GRÁFICO TE-DS-019)** y califican como deficiente la temperatura **(GRÁFICO TE-DS-020)** y la ventilación dentro de su vehículo **(GRÁFICO TE-DS-021).** Asimismo, califican como deficiente el tráfico vehicular **(GRÁFICO TE-DS-022),** son quienes realizan 7 o más actividades extra **(GRÁFICO TE-DS-023)** este grupo está expuesto a situaciones como la asignación de servicios con menos de 3 horas de anticipación **(GRÁFICO TE-DS-024)** así como a pausas totales en el día,

menores a 1 hora **(GRÁFICO TE-DS-025),** y manifiestan baja satisfacción con su empleo actual**,** también, se identifica que este tipo de población cuenta con remuneración adicional por la prestación de servicios adicionales **(GRÁFICO TE-DS-026).** Este grupo refiere que tiene más de 4 personas a cargo económicamente **(GRÁFICO TE-DS-027)**, Estos trabajadores reportaron molestias de nuca o cuello (**GRÁFICO TE-DS-028)**, manifiestan tener mal humor (**GRÁFICO TE-DS-029)**. ***Tabla TE-ST-014.***

En cuanto al grupo que está vinculado con **otros tipos de contrato** se revela que reciben salario por comisiones **(GRÁFICO TE-DS-30).** El vehículo que conducen por lo general es propio **(GRÁFICO TE-DS-031**, inician la jornada antes de las 4:30 am **(GRÁFICO TE-DS-032).** Este grupo manifiestan tener mala relación con la policía de tránsito **(GRÁFICO TE-DS-33)**, así como la puntualidad en el pago de su salario **(GRÁFICO TE-DS-034)**, a la vez reportaron que su familia y otros intereses personales no son importantes para la empresa **(GRÁFICO TE-DS-035**), requieren tiempo extralaboral para resolver los problemas del trabajo **(GRÁFICO TE-DS-036**), califican la iluminación y señalización vial como deficiente, han acumulado varios periodos de vacaciones en los últimos 5 años trabajo **(GRÁFICO TE-DS-037).** ***Tabla TE-ST-015.***

7.2.2. ANTIGÜEDAD DE LOS CONDUCTORES EN LA EMPRESA

La antigüedad de los conductores fue clasificada en 5 grupos, dentro de los cuales se encuentra, antigüedad menor de 3 años (39,5%), de 3 a 5 años (24,5%), 6 a 8 años (15,1%), 9 a 16 años (11,4%) y 17 a 30 años el (10%) (**GRÁFICO TE-DS-038).**

El grupo de conductores que cuenta con antigüedad en la empresa **menor a 3 años** está expuestos a jornadas de trabajo mayores a 16 horas **(GRÁFICO TE-DS-039),** trabajar simultáneamente en transporte escolares, turismo y empresarial **(GRÁFICO TE-DS-040)**; Adicionalmente, se vieron expuestos a tener menos de 3 años de experiencia dentro del sector de transporte especial **(GRÁFICO TE-DS-041)**, su vehículo pertenece a un tercero

(GRÁFICO TE-DS-042), tiende a trabajar como conductor en sus vacaciones **(GRÁFICO TE-DS-043).** ***Tabla TE-ST-016.***

Igualmente quienes reportaron antigüedad **entre 3 y 5 años** dentro de la empresa, se encontraron expuestos a puntuar alto niveles de estrés por elevados cambios laborales (**GRÁFICO TE-DS-044)**, califican como deficiente el trabajar en transporte empresarial **(GRÁFICO TE-DS-045)**, su familia y sus intereses personales no son importantes para la empresa **(GRÁFICO TE-DS-046)**, no cuentan con espacios de participación **(GRÁFICO TE-DS-047)** y refieren sentirse presionados del tiempo para cumplir puntualmente con las rutas **(GRÁFICO TE-DS-048)**. ***Tabla TE-ST-017.***

Los conductores que se encuentran en el grupo de **6 a 8 años** en la empresa, presentaron mayor exposición a conducir un busetón **(GRÁFICO TE-DS-049)** y no participan en la selección del ayudante o monitor que los acompañará **(GRÁFICO TE-DS-050).** ***Tabla TE-ST-018.***

El grupo de conductores que cuentan **con 9 a 16 años** de antigüedad en la empresa, se vieron más expuestos a que su jornada laboral tenga un duración entre 14 y 16 horas **(GRÁFICO TE-DS-051)**, calificar como deficiente el servicio médico de su EPS **(GRÁFICO TE-DS-052)**, reportan conducir un bus **(GRÁFICO TE-DS-053)**, el tiempo total de pausa durante el día es menor a 1 hora **(GRÁFICO TE-DS-054)** Y consideran que el control de velocidad de los vehículos no mejora la seguridad vial **(GRÁFICO TE-DS-055).** ***Tabla TE-ST-019.***

Adicional a esto, se encuentra que los conductores con antigüedad **entre 17 a 30 años** dentro de la empresa, presentan contrataciones a término fijo **(GRÁFICO TE-DS-056)** y su jornada es menor a 12 horas o entre 12 y 14 horas **(GRÁFICO TE-DS-057)**. Este grupo de conductores califica como deficiente la vibración de la silla del conductor **(GRÁFICO TE-DS-058)**, la inducción a la empresa **(GRÁFICO TE-DS-059)**, las pausas de descanso en el trabajo **(GRÁFICO TE-DS-060)**, reportan conducir un carro pequeño **(GRÁFICO TE-DS-061)**, recibieron

diagnóstico de enfermedad en la tiroides u otras glándulas endocrinas **(GRÁFICO TE-DS-062)**, y/o sordera o hipoacusia en los últimos 5 años **(GRÁFICO TE-DS-063)**, ardor en la boca del estómago **(GRÁFICO TE-DS-064)**, dolor en la espalda **(GRÁFICO TE-DS-065).** ***Tabla TE-ST-020.***

7.2.3. TIPO DE SALARIO

Aquellos conductores que reciben **salario fijo**, están más expuestos a pertenecer a estrato 2 **(GRÁFICO TE-DS-066)**, contar con contrato a término fijo **(GRÁFICO TE-DS-067)**, recibir entre 1 y 2 SMLV **(GRÁFICO TE-DS-068)** y trabajar en vacaciones como conductor **(; GRÁFICO TE-DS-069)**. ***Tabla TE-ST-021.***

El grupo conformado por quienes cuentan con **salario fijo más comisiones**, realizar la modalidad de escolar universitario y/o las tres modalidades **(GRÁFICO TE-DS-070)**, acidez estomacal **(GRÁFICO TE-DS-071**), diarrea **(GRÁFICO TE-DS-072)**, dolor de cabeza **(GRÁFICO TE-DS-073)**, dolor de nuca o cuello **(GRÁFICO TE-DS-074)** y sensación de cansancio al despertar **(GRÁFICO TE-DS-075).** ***Tabla TE-ST-022.***

Los conductores que reciben un **salario por comisiones únicamente,** tienen más exposición a tener contrato de otro tipo **(GRÁFICO TE-DS-076),** tienden a realizar todas las modalidades de transporte tipo, califican como deficiente la planeación del trabajo en la empresa **(GRÁFICO TE-DS-077)** y la puntualidad en el pago del salario **(GRÁFICO TE-DS-078)**. ***Tabla TE-ST-023.***

7.2.4. EXPERIENCIA COMO CONDUCTOR

Un 4% de la población investigada cuenta con una **experiencia general como conductores** menor de 3 años, mientras el 19% de estos **entre 4 a 10 años**, seguido por el 43% que cuenta con experiencia **entre 11 y 25 años**, el 32% entre 26 y 40 años y el 2% de los conductores con experiencia **mayor a 41 años**.

Aquellos empleados que presentan experiencia como conductores **menor a 3 años,** se ven relacionados ($p<0.05$) con diagnósticos de alergias en los últimos 5 años **(GRÁFICO TE-DS-079)** y síntomas de alteraciones del apetito **(GRÁFICO TE-DS-080)**. ***Tabla TE-ST-024.***

Asimismo los conductores que tienen experiencia **entre 11 a 25 años** se ven asociados con el reporte de sensación de cansancio físico permanente **(GRÁFICO TE-DS-081).** ***Tabla TE-ST-025.***

En cuanto al grupo **de 26 a 40 años** de experiencia refleja no haber tomado curso de conducción (**GRÁFICO TE-DS-082)** y sufrir de diagnósticos como hipertensión (**GRÁFICO TE-DS-083)** y diabetes **(GRÁFICO TE-DS-084)**. ***Tabla TE-ST-026.***

Por último se encuentra el grupo con experiencia **mayor a 41 años** dentro del sector de transporte especial presentando relación con olvidos frecuentes **(GRÁFICO TE-DS-085).**

2.5. EXPERIENCIA DENTRO DEL SECTOR DE TRANSPORTE ESPECIAL

Específicamente **dentro del sector de transporte especial**, los conductores que cuentan con experiencia menor a 3 años (20%), 4 a 10 años (33%), 11 a 25 años (36%) y 26 a 38 años (11%) **(GRÁFICO TE-DS-086).**

Dentro de la población con experiencia **menor a 3 años** se encuentra asociación ($p<0.05$) con la conducción de buseta **(GRÁFICO TE-DS-087)** y haber sufrido de dolor de cabeza en el último año **(GRÁFICO TE-DS-088)**. ***Tabla TE-ST-027.***

Los conductores que cuentan **con 4 a 10 años** de experiencia en transporte especial, presentan exposición a conducir microbús **(GRÁFICO TE-DS-089).** ***Tabla TE-ST-028***

Aquellos conductores entre **11 a 25 años** de conocimiento dentro del transporte especial mostraron mayor preferencia hacia trabajos con menor demanda física y mental **(Gráfico TE-DS-090).** ***Tabla TE-ST-029.***

7.2.6. PROPIEDAD DEL VEHÍCULO QUE CONDUCE

En cuanto a la relación de **propiedad de los vehículos** se encontró que los conductores de transporte especial cuando se encuentran afiliados a determinada empresa, pueden tener una relación de propiedad o préstamo del vehículo que conducen, es así, que el 68% de los conductores, conducen un vehículo de propiedad directa de la empresa a la cual se encuentran laborando, el 17% de los conductores son propietarios y el 15% de la población restante, conduce un vehículo de propiedad de un tercero el cual es alquilado a una empresa legalmente constituida de transporte especial.

En cuanto a los conductores que **conducen un vehículo de la empresa** presentan asociación ($p<0.05$) con recibir salarios entre 1 y 2 SMLV**,** tener duraciones de la jornada mayores a 16 horas, realizar más de 7 actividades a la vez **(X^2=16; SIG=0,002)**, conducir bus o busetón, no tomar pausas dentro de la jornada de trabajo o contar con pausas menores a 1 hora, así como tener que dar todo su salario para cubrir los gastos del hogar. ***Tabla TE-ST-030.***

El grupo que cuenta con **vehículo propio para realizar su trabajo**, presenta exposición a contar con estudios universitarios o de posgrado, estar contratados generalmente por prestación de servicios, recibir salarios por comisiones, presentar rol de jefe, iniciar la jornada antes de las 4:30 am, realizar las 3 modalidades, trabajar como conductor en sus vacaciones. Igualmente califican como deficiente los servicios sanitarios a los que puede acceder dentro de su jornada laboral y la relación con la policía de tránsito. Este grupo de conductores utiliza generalmente su tiempo libre realizando actividades correspondientes al

trabajo, manifestando generalmente alto estrés por el desarrollo de su carrera. En cuanto a las condiciones de salud se encuentra asociación con diabetes, alteraciones del apetito, garganta irritada**,** inflamación del estómago e inquietud y nerviosismo. ***Tabla TE-ST-031.***

Aquellos conductores que conducen un **vehículo de propiedad de un tercero**, muestran asociación con tener que recibir hasta 1 SMLV, tener jornadas laborales mayores a 16 horas, calificar como deficiente la estabilidad laboral**,** los auxilios económicos y tener mayor preocupación por el dinero con respecto al último año**.** ***Tabla TE-ST-032.***

7.3. CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD

7.3.1. CONDICIONES INTRALABORALES

La hora de inicio de la jornada laboral se tomó desde aquel momento en el que el conductor enciende su vehículo, encontrando horarios variables entre las 3:00 am a las 9:00 am.

En cuanto a la duración de la jornada laboral se encuentra un rango de tiempo e**ntre 9 a 19 horas diarias**. Los conductores que presentaron jornadas **entre 14 a 16 horas**, presentan probabilidad de iniciar la jornada de trabajo antes de las 4:30 am, tener pausas menores a 1 hora, sentir alta fatiga mental al finalizar la jornada, acumulan varios periodos de vacaciones **(GRÁFICO TE-SD-091)** y califican en el nivel más alto su nivel de estrés **(GRÁFICO TE-SD-092).** ***Tabla TE-ST-033.***

Asimismo aquellos conductores que cuentan con jornadas **mayores a las 16 horas de trabajo**, se encuentran relacionados con trabajar simultáneamente en las 3 modalidades (escolar, empresarial y turismo), calificar deficiente su horario de trabajo, la postura que debe mantener y las pausas laborales. Igualmente se asocia con este grupo, el reportar

accidentes relacionados con micro-sueños, considerar que la exigencia física dentro del trabajo es alta y padecer de sensación de cansancio físico permanente. Por otra parte, los conductores tiende a utilizar su tiempo libre en actividades del trabajo**,** también, refieren dentro de las condiciones de salud alergias y tristeza profunda sin motivo aparente. ***Tabla TE-ST-034.***

También, se identifica que los conductores que trabajan más de 16 horas en su jornada diaria laboral, tienen riesgo de percibir subjetivamente que solo descansan un tiempo menor de 3 horas, contrario a esto los sujetos que trabajan menos de 14 horas están protegidos ante percibir un descanso menor a 3 horas **(GRÁFICO TE-SD-093).**

a. HORAS DE CONDUCCIÓN DIARIAS

Se encuentra que aquellos conductores que conducen entre **4 a 6 horas diarias** están asociados con devengar salarios menores o iguales a 1 SMLV, tener jornadas entre 12 y 14 horas, trabajar en varias modalidades de transporte, contar con pausas totales durante el día mayores a 5 horas y reportar alta exigencia física durante la conducción. ***Tabla TE-ST-035.***

Igualmente, los trabajadores que conducen diariamente **entre 7 y 8 horas** se encuentran expuestos a jornadas entre 14 y 16 horas**,** calificar deficiente la estabilidad de su trabajo y considerar su trabajo como de alta dificultad. ***Tabla TE-ST-036.***

El grupo que conduce **más de 8 horas** se asoció con jornadas superiores a 16 horas y calificar este tiempo como deficiente, también se encuentran relacionados con síntomas como dolor de articulaciones, sensación de cansancio físico permanente y cansancio mental permanente. ***Tabla TE-ST-037.***

b. DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES POR MODALIDAD

El 49% de los conductores entrevistados solo realizan un tipo de modalidad, ya sea escolar, transporte de asalariados o turismo, sin embargo, el 51% de la población realiza los tres tipos de modalidad **(GRÁFICO TE-DS-094).**

En el IDP se identifica que los conductores que realizan el transporte de escolares de primaria y secundaria, se encuentra dentro del área de riesgo de padecer de **elevada sensación de sueño durante la mañana**, por el contario, aquellos conductores que realizan transporte escolar exclusivamente de universitarios se encuentran protegidos ante esta factor de riesgo **(GRÁFICO TE-DS-095).** ***Tabla TE-ST-038.***

En cuanto a los conductores que trabajan en transporte universitario, se encuentra en el IDP que presentan riesgo de tener **somnolencia en las horas de la tarde**, mientras que aquellos que realizan transporte escolar de primaria y secundaria se encuentran protegidos de esta situación **(GRÁFICO TE-DS-096).** ***Tabla TE-ST-039.***

En cuanto a los conductores que realizan trabajo en la **modalidad empresarial y de turismo,** se encuentra que están en el área de riesgo de sentir elevada cantidad de sueño en las horas de la noche, aspecto que no se encuentra en la población encargada de transporte escolar de primaria, secundario o universitaria **(GRÁFICO TE-DS-097).** ***Tabla TE-ST-040.***

c. ATRIBUCIÓN DE ACCIDENTALIDAD Y RIESGO

Los conductores de transporte especial manifestaron de acuerdo a su experiencia en el trabajo, aquellas causas que presentan mayor influencia en la ocurrencia de un accidente de tránsito, encontrando en primer lugar, aquellas situaciones como el no garantizar la mínima distancia de visibilidad, seguido por falta o mal estado de la señalización, hablar por celular,

radioteléfono, entre otros; mal diseño de las vías, sensación de sueño mientras conduce, cambios de dirección bruscos del conductor y el exceso de horas de trabajo.

Haciendo referencia a la accidentalidad de los últimos 3 años en la población estudiada, se encuentra que el 74,2% de los conductores manifiesta que no han tenido ningún accidente de tránsito, el 19,4% refiriere alguna vez haber tenido al menos un evento, el 4% contesta haber tenido al menos 2 accidentes y el 2,3% entre 3 y más accidentes de tránsito dentro de este periodo.

De acuerdo al IDP se encuentra que aquellos individuos que tienen una jornada de trabajo mayor a 14 horas, están en riesgo de tener un accidente de tránsito causado por micro-sueños, asimismo se encuentran en protección los que tienen horarios menores a 14 horas de trabajo **(GRÁFICO TE-DS-098).** ***Tabla TE-ST-097.***

7.3.2. FACTORES EXTRALABORALES

Es importante tener en cuenta los aspectos extralaborales de los conductores, debido a que pueden ser un factor de protección o amenaza en la vida intralaboral de los mismos. Es por esto, que se encuentra que el 10,7% de la población vive sola, mientras que el 89,3% vive con alguien, dentro de este último porcentaje se logra identificar que el 82% de esta población vive con su pareja.

Aquellos conductores que viven con alguien sin ser este(a) necesariamente su pareja, los resultados indican que tienen tendencia a trabajar como conductor en sus vacaciones **(GRÁFICO TE-DS-099)** y que perciben que el momento más exigente del día son las horas pico (**GRÁFICO TE-DS-100)**, por el contrario, aquellos conductores que viven solos se encuentra relacionados con manifestar que el momento más exigente de su trabajo son las mañana y las noches (**GRÁFICO TE-DS-101).**

a. PERSONAS A CARGO:

En cuanto al manejo de los **recursos económicos**, se encuentra que el 57% de los encuestados refieren que el salario les alcanza para cubrir los gastos suyos y de su familia, mientras que el 43% manifiestan que no es suficiente. Así mismo, el 19% de los conductores deben dar todo su salario para cubrir gastos del hogar, el 42% de los conductores debe dar más de la mitad de su salario para cubrir estos gastos, el 24% debe manifiestan dar la mitad, el 14% menos de la mitad y el 1% restante no debe dar ninguna parte de su salario para gastos del hogar.

Los conductores que tienen a cargo más de 4 personas refieren alto nivel de exigencia física y mental durante la conducción, igualmente manifiestan dolor de hombros. ***Tabla TE-ST-042.***

Por otra parte, se encuentra que los conductores que tienen de **3 a 4 personas a cargo** económicamente están relacionados con edades entre los 36 y 45 años, contar con contratos a término fijo, usar todo el salario para cubrir gastos del hogar, presentar altos niveles de estrés, fatigarse fácilmente y sentir cansancio físico permanente. ***Tabla TE-ST-043.***

El grupo que tiene de **1 a 2 personas a cargo** se encontraron con mayor predomino en edades entre los 26 a 35 años y están asociados principalmente con recibir salarios menores o igual a 1SMLV. ***Tabla TE-ST-044.***

Por lo contrario, el grupo de edad **que no tiene personas a cargo** presentan asociaciones con contratación por prestación de servicios**,** sentir que su familia ni sus interés personales son importantes para la empresa y no refieren buscar soporte cuando se sienten solos o tristes. ***Tabla TE-ST-045.***

7.3.3. CONDICIONES DE SALUD

Abordando los síntomas de salud referidos por la población de transporte especial, se incluyen los que predominan dentro de la muestra de conductores entrevistados: ardor en la boca del estómago, agrieras o acidez (37,4%), dolor de espalda (35,4%), dolor de cintura (34,7%), alteraciones de la visión (34,4%), alteraciones auditivas (30%), dolor en el cuello (28,4%), cólicos menstruales (27,77%), dolor de cabeza (26,42%), congestión nasal (26,08%), cambios repentinos de ánimo (25%) y sensación de cansancio al despertar (17,77%) **(GRÁFICO TE-CS-102).** Los síntomas se ven compilados por sistemas en el **GRÁFICO TE-CS-103**, encontrando que el sistema con mayor afectación dentro de la población entrevistada es el osteomuscular, seguido por el digestivo**.** Sin embargo, dentro de las principales patologías diagnosticadas por un médico, se encuentran alteraciones visuales y niveles altos de triglicéridos y colesterol **(GRÁFICO TE-CS-104).** En cuanto a la costumbre de seguir recomendaciones médicas para solucionar la alteración visual, se evidencia que el 79% sigue la instrucción médica, mientras que el 21% no hace nada para mejorar su condición (**GRÁFICO TE-CS-105).**

En cuanto a las condiciones de sueño, se identifica que los conductores calculan en promedio dormir menos de 6 horas (20%), entre 6 a 8 horas (71%) y un tiempo mayor a 8 horas (9%) **(GRÁFICO TE-CS-106).** Se encuentra mala calidad de sueño nocturno (12%) y dificultad para conciliar el sueño luego que este es interrumpido (28%). Igualmente se evidencia mala calidad del sueño según resultado de la escala de Pittsburg (72%) y somnolencia de severidad patológica según escala de Epworth (11%).

Por otra parte, dentro de los hábitos alimenticios identificados en esta población se encuentra que acostumbran a desayunar (80%), almorzar (93%) y cenar (68%). hallando según análisis IDP que aquellos cuyo consumo de grasas y fritos es diario, presentan relación con padecer fatiga mental **(GRÁFICO TE-CS-107)**.

Por otra parte, se evidencia que parte de la población tiende a realizar 270 minutos de ejercicio aeróbico a la semana (35%), se reúnen con sus amigos con mejor frecuencia (41%) y su preocupación por el dinero aumento con respecto al último año (31%). Los patrones de conducta que se reflejaron en la población fueron tipo A (11%) y C (43%). ***Tabla TE-ST-046.***

7.4. CARACTERISTICAS Y CONDICIONES DE SUEÑO INDIVIDUALES EN LOS CONDUCTORES

Según el resultado arrojado por la escala de Pittsburg en conductores del transporte especial, se encuentra que el 72% presenta mala calidad del sueño, mientras que el 28% cuenta con buena calidad del sueño **(GRÁFICO TE-CSI-108).** Sin embargo, al preguntarles a los conductores la calificación de su propia calidad de sueño, se determina que el 27% de los conductores refieren tener una calidad bastante buena del sueño, el 61% buena, el 8% mala y el 4% bastante mala (**GRÁFICO TE-CSI-109).** ***Tabla TE-ST-047.***

En cuanto a los resultados de la escala de Pittsburg, se encuentra una asociación con la edad de los conductores encontrando que los grupos de edades entre 21 a 25 años de edad presentan mala calidad del sueño (2,2%), 26 a 35 años (23,7%), 36 a 45 años (31,2%), 46 a 55 años (32,3%), 56 a 78 años (10,8%). Asimismo se encuentra asociación con los conductores que presentaron **mala calidad del sueño** con tiempos de traslado de la casa al trabajo entre 60 y 89 minutos **(GRÁFICO TE-CSI-110)** y con utilizar en este desplazamiento el vehículo con el que trabajan **(GRÁFICO TE-CSI-111)**, tener trabajos a término fijo **(GRÁFICO TE-CSI-112)**, no haber tomado cursos de conducción **(GRÁFICO TE-CSI-113)**, realización diaria de trabajo nocturno **(GRÁFICO TE-CSI-114)**, tomar pausas dentro de la jornada de trabajo menores a 1 hora **(GRÁFICO TE-CSI-115)**, predominando dentro de la población solo 1 pausa diaria **(GRÁFICO TE-CSI-116)**, igualmente al preguntarles por el nivel de esfuerzo que prefieren la población se relacionó con preferir mayor esfuerzo físico y mental durante el trabajo **(GRÁFICO TE-CSI-117)**. También el consumo de bebidas con cafeína fue de 2 o más veces durante el día **(GRÁFICO TE-CSI-118)**, Por otra parte al preguntar los hábitos nocturnos se encuentra relación

con aquellos que les cuesta mucho volver a conciliar el sueño una vez se despiertan durante la noche o la madrugada **(GRÁFICO TE-CSI-119)**, calculan dormir menos de 6 horas durante la noche **(GRÁFICO TE-CSI-120)**, presentaron dificultad de 3 o más veces a la semana en dormirse en la primera media hora **(GRÁFICO TE-CSI-121)**, asimismo ellos califican su calidad del sueño como mala**. *Tabla TE-ST-048.***

Al indagar la **hora en la que se acuestan a dormir** los conductores de transporte especial, se encuentra que la población va a la cama entre las 20:00 a las 22:00 horas (84%), después de las 22:00 horas (13%) y antes de las 20:00 horas (3%) (**GRÁFICO TE-CSI-122).**

De acuerdo al análisis IDP se encuentra que los conductores que van a la cama después de las 22 horas, tienen mayor relación con sentir alta fatiga mental **(GRÁFICO TE-CSI-123).** Adicional a esto, se encuentra que estos conductores se relación con aquellos que refieren sentir monotonía en su trabajo **(GRÁFICO TE-CSI-124).** También, los resultados demuestran que aquellos conductores que viven con alguien, tienden a dormirse más temprano (22:00 horas) que los que viven solos (>22 horas) **(GRÁFICO TE-CSI-125 Y 126). *Tabla TE-ST-049.***

Respecto al tiempo de conciliar el sueño, El 69% de los conductores manifestaron tomarse menos de 25 minutos antes de quedarse dormidos, el 19% tardaron entre 25 a 50 minutos, el 9% de 51 a 75 minutos, el 1% de 76 a 100 minutos y el 2% tardan un tiempo mayor a 100 minutos. ***Tabla TE-ST-050.***

En cuanto a la capacidad de **conciliar el sueño una vez se despiertan en la noche**, el 28% manifestó que se le dificulta altamente conciliar el sueño nuevamente, el 14% expresó que le cuesta poco volver a dormir y el 58% de la población se le facilita conciliar el sueño de nuevo **(GRÁFICO TE-CSI-127)**. Al indagar la frecuencia semanal de problemas para dormir en la primera media hora, el 14% de los conductores manifestaron que pasaron por esta situación tres o más veces a la semana, el 8% una o dos veces a la semana, el 26% menos de una vez a la semana, seguido por un 52% que fueron aquellos conductores que manifestaron no haber pasado por esta situación alguna vez a la semana.

7.4.1. HÁBITOS PARA CONCILIAR EL SUEÑO

Se encuentra que las mujeres entrevistadas en relación con los hombres, realizan en mayor proporción actividades para conciliar el sueño como poner música, leer, rezar o tomar leche caliente**. *Tabla TE-ST-051.***

Se identifica una serie de eventos realizados por los conductores mientras duermen, entre estos, que el 24% de la población manifestó que sus allegados confirman que hablan mientras duermen **(GRÁFICO TE-CSI-128)**, asimismo el 19% refiere que respiran como si se estuviera ahogando **(GRÁFICO TE-CSI-129)**, el 23% presenta sacudidas y espasmos en piernas o pies **(GRÁFICO TE-CSI-130)**, el 58% ronca **(GRÁFICO TE-CSI-131)** y el 7% presentaron episodios de desorientación o confusión al despertar **(GRÁFICO TE-CSI-132)**. ***Tabla TE-ST-052.***

4.2. FACTORES EXTERNO QUE ALTERAN EL SUEÑO NOCTURNO

La población indica que existen factores externos que alteran el sueño durante la noche, encontrando la luz, el ruido, el polvo y algunos olores como precursores a un sueño interrumpido **(GRÁFICO TE-CSI-133 Y 134).**

A continuación se describen los aspectos mencionados anteriormente y que efectos ocasionaron sobre el sueño: ver ***Tabla TE-ST-053.***

a. **Porcentajes de frecuencia en las que los conductores presentan problemas para dormir a causa de no poder respirar bien:**

   El 16% tiene problemas más de 3 veces por semana para dormir a causa de no poder respirar bien, el 15% una o dos veces a la semana, 17% menos de una vez a la semana, 52% ninguna vez en el último mes.

b. Durante el último mes cantidad de veces que se presentó algún problema para dormir a causa de toser o roncar ruidosamente:

El 16% tuvo problemas para dormir a causa de toser o roncar ruidosamente, el 15% una o dos veces a la semana, 17% menos de una vez a la semana, 52% ninguna vez en el último mes.

c. Durante el último mes veces en las que se tuvo problemas para dormir a causa de sentir frio:

El 13% tuvo problemas para dormir a causa de sentir frio, el 6% una o dos veces a la semana, 21% menos de una vez a la semana, 60% ninguna vez en el último mes.

d. Frecuencia semanal en las que se presentaron problemas para dormir a causa de sentir calor:

El 15% tuvo problemas para dormir a causa de sentir frio, el 8% una o dos veces a la semana, 19% menos de una vez a la semana, 58% ninguna vez en el último mes.

e. Durante el último mes periodicidad en las que se presentó problemas para dormir a causa de tener sueños o pesadillas:

El 4% tuvo problemas para dormir a causa de tener sueños o pesadillas, el 4% una o dos veces a la semana, 17% menos de una vez a la semana, 75% ninguna vez en el último mes.

f. Frecuencia de veces que se presentó problemas para dormir a causa de tener dolores:

El 7% tuvo problemas para dormir a causa de tener sueños o pesadillas, el 2% una o dos veces a la semana, 12% menos de una vez a la semana, 79% ninguna vez en el último mes.

g. Durante el último mes cantidad de episodios en las que se presentó problemas para dormir a causa de otras situaciones:

Los conductores entrevistados refieren que el ruido es el factor que más ocasiona la interrupción del sueño durante la noche (57%), seguido por presencia de luz (31%), olores (8%), ruido y polvo (2%) y ruido y luz (2%).

h. Número de veces en las que, mientras dormía, tuvo que levantarse para ir al baño durante el mes pasado:

El 13% se levantó al baño mientras dormía, el 12% una o dos veces a la semana, 29% menos de una vez a la semana, 46% ninguna vez en el último mes.

7.4.3. HÁBITOS DE SUEÑO DE LOS CONDUCTORES EN LA MADRUGADA Y EN LA MAÑANA

La investigación arroja las diferentes franjas horarias manejadas por la población estudiada, cuyo resultado refleja que los conductores se levantaron en promedio del último mes antes de las 3:00 am (14%), entre las 3:00 a 4:00 am (57%), entre 4:01 a 5:00 am (25%) y después de las 5 am (4%). Sin embargo, en la mayoría de casos las personas tienden a dormir de forma interrumpida durante la noche, encontrando el 19% se levantó tres o más veces a la semana, el 10% una o dos veces a la semana, el 35% menos de una vez a la semana y el 36% ninguna vez en el último mes **(GRÁFICO TE-CSI-135).**

Para evaluar la calidad del sueño y la relación que ésta tiene sobre la madrugada o la mañana, se tuvo en cuenta el ***Cuestionario de Pittsburg de Calidad del Sueño,*** encontrando que los hombres están relacionados con padecer de mala calidad del sueño**.** Por otra parte, según el análisis IDP se evidencia que aquellos conductores cuya calidad del sueño empeoró con respecto al año inmediatamente anterior son propensos a sentir monotonía durante su trabajo **(GRÁFICO TE-CSI-136).** ***Tabla TE-ST-054.***

7.4.4. RELACIÓN ENTRE CALIDAD DEL SUEÑO Y VIDA INTRALABORAL

Los conductores entrevistados manifiestan que el momento del día de mayor somnolencia, es la mañana con un 11%, la tarde ocupando un 37%, la noche con un 14% y el restante 38% manifiesta que no sienten sueño durante el día **(GRÁFICO TE-CSI-137).** Específicamente mientras trabajan, el 88% de la población presentó en el último mes alta probabilidad de quedarse dormidos, el 8% moderada probabilidad y el 4% nunca ha sentido sueño mientras trabaja **(GRÁFICO TE-CSI-138).** ***Tabla TE-ST-055.***

Asimismo, el IDP concerniente a **medios de transporte utilizados de la casa al trabajo***,* permite ver que los conductores en riesgo de padecer de mala calidad del sueño, son aquellos que se movilizan en transportes de la empresa, moto o transporte público; mientras que aquellos conductores cuyo transporte es a pie, vehículo con el que trabaja o su vehículo particular están protegidos a padecer de esta condición **(GRÁFICO TE-CSI-139).** ***Tabla TE-ST-056.***

En cuanto al **tipo de contrato** de los conductores, se encuentra que el 42% tiene contrato a término fijo, el 44% término indefinido y el 13% restante cuenta con otro tipo de contratación **(Gráfico TE-CSI-140)**. Se identifica que aquellos con contratos **a término fijo** presentan factor de riesgo para mala calidad del sueño **(GRÁFICO TE-CSI-141).**

En cuanto a la **duración de la jornada laboral**, el 21% de la población se encuentra trabajando diariamente menos de 12 horas, el 43% de 12 a 13:59 horas, el 27% de 14 a 15:59, y el 9% restante más de 16 horas. ***Tabla TE-ST-057.***

Adicional a esto, se encuentra que los conductores que realizan trabajo nocturno todos los días y quincenalmente se encuentran en alto grado de sufrir de mala calidad del sueño, en cambio, aquellos conductores que hacen trabajo nocturno mensualmente o no lo hacen se encuentran protegidos ante sufrir mala calidad del sueño **(X^2=32; SIG=-8,36; GRÁFICO TE-CSI-142).** Adicional a esto, se evidencia en el IDP que los conductores que trabajan un tiempo mayor a 14 horas, presentan tendencia hacia sentir fatiga mental**.** ***Tabla TE-ST-058.***

Se encuentra que dentro de la muestra entrevistada, el grupo de 21 a 25 años realiza trabajo nocturno todos los días (22,2%), seguido por el grupo de 26 a 35 años (27,1%), 36 a 45 años (19%), 46 a 55% (20,2%), 56 a 78 (16,7%).

También, se muestra en los resultados que aquellos conductores que viven solos presentan probabilidad de realizar turnos nocturnos semanal y mensualmente **(GRÁFICO TE-CSI-143)** mientras que aquellos que viven en pareja presentan asociación con la no ejecución de trabajo nocturno **(GRÁFICO TE-CSI-144).** ***Tabla TE-ST-058.***

Del mismo modo, se encuentra relacionado en el análisis ODD RATIO de mala calidad de sueño con los conductores que realizan trabajo y que cuentan con comisiones adicionales y aquellos que manejan una sola pausa de descanso dentro de su jornada laboral **(GRÁFICO TE-CSI-145)**, por el contrario, aquellos que cuentan con 2 y 3 pausas en su trabajo se encuentran en el área de protección.

En cuanto al análisis de IDP se identifica una relación entre aquellos conductores que calificaron como deficiente las pausas en su jornada laboral y la alta probabilidad de sentir fatiga mental **(GRÁFICO TE-CSI-146)**. ***Tabla TE-ST-059.***

7.4.5. EVALUACIÓN DE LA SOMNOLENCIA DIURNA

Para este segmento de la investigación se utilizó la escala de Somnolencia Diurna de Epworth, encontrando que el 26% refleja una cantidad normal de somnolencia diurna, el 21% somnolencia diurna leve, el 42% somnolencia diurna moderada y el 11% somnolencia diurna de severidad patológica **(GRÁFICO TE-SD-147).** ***Tabla TE-ST-060.***

También se identifica según el IDP que aquellos trabajadores que no viven en pareja presentan como factor protector contar con cantidad normal de **somnolencia diurna (GRÁFICO TE-SD-148),** por el contrario los conductores que viven en pareja mostraron asociación con somnolencia diurna de severidad moderada (**GRÁFICO TE-SD-149).**

En cuanto a la somnolencia diurna de severidad patológica, los resultados muestran que aquellos con edades entre los 26 a 35 años de edad presentan en un 14,3% esta condición, seguidos por el grupo de 36 a 45 años con un 21,4%, los que integran edades entre 46 a 55 años ocupan un 50% y el grupo entre 56 a 78 años el restante 14,3%. ***Tabla TE-ST-061.***

Abordando el IDP para **somnolencia diurna de severidad patológica** se encuentra relacionado con los conductores que tienen más de 4 hijos **(GRÁFICO TE-SD-150)** y con las personas cuyos hijos son cuidados exclusivamente por su madre, estando en un nivel de protección los que tienen apoyo de su pareja **(GRÁFICO TE-SD-151)**, también está asociado con los conductores que realizan actividades propias del trabajo en su tiempo libre **(GRÁFICO TE-SD-152)** y que acuden principalmente a sus familiares cuando hay problemas de salud **(GRÁFICO TE-SD-153)**. Asimismo, aquellos que pasan siempre preocupados por su trabajo

(**GRÁFICO TE-SD-154)**, manifiestan “algunas veces” tener sobrecarga cuantitativa **(GRÁFICO TE-SD-155)**, igualmente tuvieron cambios en su contrato **(GRÁFICO TE-SD-156)**, aumentó repentinamente la cantidad de trabajo **(GRÁFICO TE-SD-157)**, existió dentro de la población diagnósticos de alergias **(GRÁFICO TE-SD-158)** y dolor de cuello **(GRÁFICO TE-SD-159).**

Al preguntar a los conductores acerca de su **calidad de sueño** se encuentra según el análisis IDP que aquellos que refieren tener una calidad de sueño “bastante mala del sueño”, presentan tendencia hacia sufrir de somnolencia de severidad patológica, por el contrario aquellos que manifiestan que su calidad de sueño es “buena” o “bastante buena”, según este índice están en grado de protección hacia desencadenar somnolencia diurna de severidad patológica **(GRÁFICO TE-SD-160).**

Asimismo, los conductores que presentan algún problema de salud y acuden principalmente a su pareja, tienen mayor probabilidad de desarrollar somnolencia diurna de severidad patológica. ***Tabla TE-ST-062.***

También, el análisis IDP indica que los conductores que reflejan somnolencia diurna de severidad patológica y moderada están relacionados con sentir cansancio al despertar en las mañanas **(GRÁFICO TE-SD-161)** y aquellos que presentan cansancio al despertar presentan relación con el trabajo monótono.

Estudiando la población desde su **antigüedad en la empresa** el IDP relaciona los conductores con antigüedad mayor a 9 años en la empresa con la somnolencia diurna de severidad patológica **(GRÁFICO TE-SD-162),** adicional a esto aquellos conductores con antigüedades mayores a 17 años refieren que el número de pausas en el trabajo está totalmente nula **(GRÁFICO TE-SD-163),** y por esta razón la población las califica como deficientes **(GRÁFICO TE-SD-164).**

En cuanto al resultado de la **Escala de Epworth de somnolencia diurna de severidad moderada**, se encuentra relación con aquellos conductores cuyo tiempo en el trabajo interfiere con su vida familiar, con trabajadores que al terminar la jornada laboral se sienten tan cansados que se ve alterada su actividad familiar, igualmente se presenta relación con cambios frecuentes de estado de ánimo, dolor de cabeza, sensación de cansancio físico al despertar y con individuos que siempre están preocupados por su trabajo, cuya jornada laboral presenta sobrecarga constante. Asimismo, se ve exposición con sentir frio durante la noche, tener sacudidas de piernas o espasmos mientras duerme, contar con fuentes de estimulación que alteran el sueño nocturno y con alta probabilidad de dormirse mientras está conduciendo. ***Tabla TE-ST-063.***

La sensación de **cansancio físico permanente** se encuentra relacionado según el IDP con los trabajadores de género femenino **(GRÁFICO TE-SD-165)** y la población, tanto masculina como femenina que trabajan con un salario fijo más comisiones están directamente relacionados con sentir cansancio físico **(GRÁFICO TE-SD-166)**. ***Tabla TE-ST-064.***

La sensación de **cansancio mental permanente** se asocia con aspectos del vehículo como la dureza de los cojines, molestia del apoya brazos, incomodidad de la barra de cambios, desajuste constante de los espejos durante la conducción, fuerza excesiva para manipular el volante, también se encuentra asociación del cansancio mental con el aumento repentino de la cantidad de trabajo, con aquellos que intentaron sugerir un cambio en el trabajo y fue rechazado y los conductores que cuentan con patrones cortos de sueño**.** ***Tabla TE-ST-065.***

Adicionalmente, se ve reflejado en el IDP que aquellos conductores que manifiestan que en su trabajo existe un alto nivel de **fatiga mental**, se encuentran relacionados con los trabajadores que perciben que la exigencia física es alta mientras trabajan **(GRÁFICO TE-SD-167).** ***Tabla TE-ST-066.***

Se analiza durante la investigación que la **monotonía** en el sector tiene una relación directamente proporcional con los conductores que se acuestan después de las 22 horas **(GRÁFICO TE-SD-168)** y con la población de género femenino **(GRÁFICO TE-SD-169)**. Por otra parte, se encuentra derivado del IDP que aquellos conductores que contestaron que existe una fuerte relación entre monotonía y accidentalidad en su trabajo, se encuentran predispuesto a desarrollar alto nivel de fatiga mental **(GRÁFICO TE-SD-170)** y están propensos a sentir exigencia física media y alta durante su trabajo **(GRÁFICO TE-SD-171).** ***Tabla TE-ST-067.***

Por otra parte, se encuentra **somnolencia de los conductores mientras trabajan** en la tarde con aquellos que tienen educación técnica o tecnológica incompleta**,** cuyo desplazamiento de la casa al trabajo es con el vehículo con el que trabaja, califican como deficiente la silla del conductor, el tráfico vehicular y el horario de trabajo. También, se ve asociación con los contratos a término definido, que cuentan con experiencias dentro del sector entre 26 a 38 años y que tienden a realizar transporte escolar universitario**,** que manifestaron que han tenido accidentes ocasionados por microsueños durante la conducción y que dialogan cuando tienen problemas en el hogar.

En cuanto a la relación de la somnolencia en el trabajo con las condiciones de salud se encuentra relación con los cambios repentinos de ánimo, diagnósticos de alergias, enfermedades renales, hipertensión, dolor de cuello o nuca, dolor en el tórax, pesadez estomacal, rasquiña en el ano, sensación de cansancio físico y mental permanente y sensación de cansancio al despertar. ***Tabla TE-ST-068.***

Dentro del estudio se establece la probabilidad de sentir somnolencia en diversas situaciones de la vida diaria de la población, encontrando que cuando los conductores se encuentran "**sentados leyendo un libro"** se identifica que el 25% presenta alta probabilidad de quedarse dormidos, el 26% moderada probabilidad, el 18% escasa probabilidad y el 18%

refirió nunca quedarse dormidos ante este tipo de situación **(GRÁFICO TE-SD-172).** Según el estudio del IDP se evidencia que las personas que manifestaron sentir alta probabilidad de quedarse dormidos durante esta situación, presentan relación directamente proporcional con la somnolencia de severidad patológica **(GRÁFICO TE-SD-173)**. También se encuentra relación con los conductores que sienten somnolencia mientras leen un libro con aquellos que deben avisar a la empresa cuando su vehículo necesite mantenimiento, con el levantamiento de objetos pesados en su trabajo, atribuyen los accidentes con las malas condiciones físicas de los conductores y a la falta de pausas dentro de su jornada de trabajo, la fuente de mayor interferencia durante la conducción es el celular, refieren alta fatiga mental al finalizar la jornada de trabajo, refieren la dificultad de su trabajo como mediana, tienden a levantarse entre 3:00 y 4:00 am y no puede dormirse en la primera media hora la menos una vez por semana. ***Tabla TE-ST-069.***

Adicionalmente, se encuentra en los **GRÁFICOS TE-SD-174 Y 175**, la probabilidad de quedarse dormidos mientras están mirando televisión y descansando en la tarde, hallando en las dos situaciones que el 38% de los conductores tienen alta probabilidad de quedarse dormidos, el 26% moderada probabilidad, el 18% escasa probabilidad y el 18% restante manifiesta que no siente somnolencia durante esta actividad. De acuerdo al análisis del IDP se encuentra relación entre aquellos que refieren sentir alta probabilidad de quedarse dormidos durante las situaciones descritas anteriormente con los niveles altos de fatiga mental (GRÁFICO TE-SD-176). Igualmente se presenta asociación con aquellos que han vivido fuera de Bogotá un tiempo menor de 12 años, cuya jornada laboral tiene una duración mayor de 14 horas, califican como deficiente el trabajar en transporte empresarial, deben llevar el vehículo al mecánico, les asignan servicios con menos de dos días de anticipación y tienen pausas menores a 1 hora. ***Tabla TE-ST-070.***

También se identifica la probabilidad de quedarse dormidos mientras se está inactivo en un lugar público, el 14% de la muestra manifiesta que es alta la probabilidad, el 15%

moderada probabilidad, el 11% escasa probabilidad y el 60% nunca se queda dormido **(GRÁFICO TE-SD-177).** ***Tabla TE-ST-071.***

En cuanto a la gráfica de conductores que presentan somnolencia cuando están en un carro como pasajeros, se evidencia que el 21% presenta alta probabilidad de sentir sueño durante esta situación, seguido por el 16% con una probabilidad moderada, el 20% escasa probabilidad y el 43% refiere nunca quedarse dormidos (**GRÁFICO TE-SD-178).** ***Tabla TE-ST-072.***

Los conductores cuando se encuentran en un lugar conversando con alguien presentan alta probabilidad de quedarse dormidos en un 4%, moderada probabilidad en un 3%, escasa probabilidad 12% y nunca se queda dormido el 81% de la población total (**GRÁFICO TE-SD-179).** ***Tabla TE-ST-073.***

7.4.6. CALIFICACIÓN DE LA ESCALA DE EPWORTH POR EMPRESA

A continuación se describen los porcentajes de acuerdo al grado de somnolencia en cada una de las empresas:

a. CANTIDAD NORMAL DE SOMNOLENCIA DIURNA

1. **SCHOOL TOURING:** 75%
2. **TEBSA:** 60%
3. **NALVITUR:** 42,9%
4. **TECH:** 30%
5. **CAJITUR:** 30%
6. **EXPRESS DORADO:** 25%
7. **COLEGIO PATRIA:** 25%
8. **AMERICANTUR:** 25%

9. **UNAL:** 12,5%
10. **TRANSLOYOLA:** 7,1%
11. **LIDERTRANS:** No presenta
12. **COOTRANSPENSILVANIA:** No presenta
13. **COLEGIO ANGLOCOL:** No presenta
14. **YEP:** No presenta

b. SOMNOLENCIA DIURNA LEVE

1. **YEP:** 50%
2. **COLEGIO ANGLOCOL:** 40%
3. **NALVITUR:** 28,6%
4. **TECH:** 27,5%
5. **UNAL:** 25%
6. **COLEGIO PATRIA**: 25%
7. **TRANSLOYOLA**: 21,4%
8. **TEBSA**: 20%
9. **EXPRESS DORADO:** 16,7%
10. **CAJITUR:** 10%
11. **AMERICANTUR:** 6,3%
12. **SCHOOL TOURING:** No presenta
13. **LIDERTRANS**: No presenta
14. **COOTRANSPENSILVANIA**: No presenta

c. SOMNOLENCIA DIURNA DE SEVERIDAD MODERADA:

1. **LIDERTRANS:** 100%
2. **COOTRANSPENSILVANIA:** 100%
3. **AMERICANTUR:** 56,3%

4. **YEP:** 50%
5. **UNAL:** 50%
6. **TRANSLOYOLA:** 50%
7. **EXPRESS DORADO:** 50%
8. **COLEGIO PATRIA:** 50%
9. **CAJITUR:** 50%
10. **COLEGIO ANGLOCOL:** 40%
11. **TECH:** 32,5%
12. **NALVITUR:** 28,6%
13. **SCHOOL TOURING:** 25%
14. **TEBSA:** No presenta

d. SOMNOLENCIA DIURNA DE SEVERIDAD PATOLÓGICA.

1. **TRANSLOYOLA:** 21,4%
2. **TEBSA:** 20%
3. **COLEGIO ANGLOCOL:** 20%
4. **UNAL:** 12,5%
5. **AMERICANTUR:** 12,5%
6. **TECH:** 10%
7. **CAJITUR:** 10%
8. **EXPRESS DORADO:** 8,3%
9. **YEP:** No presenta
10. **SCHOOL TOURING:** No presenta
11. **NALVITUR:** No presenta
12. **LIDERTRANS:** No presenta
13. **COOTRANSPENSILVANIA:** No presenta
14. **COLEGIO PATRIA:** No presenta

7.5. EXIGENCIA MENTAL DEL TRABAJO

Los conductores de transporte especial reflejan **alto nivel de exigencia mental** en su trabajo cuando realizan funciones adicionales a las que normalmente acostumbran **(GRÁFICO TE-EMT-180),** adicionalmente se encuentra relación con este alto nivel, aspectos como la temperatura del tapizado y la ventilación del vehículo **(GRÁFICO TE-EMT-181)(GRÁFICO TE-EMT-182)** y el tener que reparar ellos mismos el automotor **(GRÁFICO TE-EMT-183).**

También, se evidencia relación de algunos aspectos organizacionales con el alto nivel de exigencia mental dentro del trabajo, encontrando dentro de estos, la falta de espacios de participación **(GRÁFICO TE-EMT-184)**, el exceso de horas de trabajo **(GRÁFICO TE-EMT-185)** y la calificación deficiente de las pausas laborales **(GRÁFICO TE-EMT-186)**. Asimismo, se encuentra una relación con los trabajadores que tienen intranquilidad e inseguridad al conducir **(GRÁFICO TE-EMT-187)**, aquellos que sienten presión para cumplir las rutas asignadas **(GRÁFICO TE-EMT-188)**, alto nivel de dificultad en el trabajo **(GRÁFICO TE-EMT-189)** y con aquellos que fuman de noche **(GRÁFICO TE-EMT-190)**. ***Tabla TE-ST-074.***

7.6. PATRONES DE SUEÑO

Se encuentra dentro de la población que el 55,9% presenta patrón de sueño corto (menor a 7 horas de sueño), seguido por el 35,2% con un patrón intermedio de sueño (entre 7 a 8 horas) y el restante 8,9% presentando patrón largo de sueño (más de 8 horas). ***Tabla TE-ST-075.***

En cuanto al patrón de sueño corto, se evidencia asociación con el grupo de edades entre 36 a 45 años **(GRÁFICO TE-PS-191)**, aquellos que tardan en desplazarse del trabajo a la casa entre 31 a 89 minutos **(GRÁFICO TE-PS-192)**, cuyo desplazamiento al trabajo es con el vehículo con el que trabajan **(GRÁFICO TE-PS-193)**, también con los conductores que tienen

experiencia como conductores de 4 a 10 años **(GRÁFICO TE-PS-194)**, inician la jornada entre las 4:31 a las 5:31 am **(GRÁFICO TE-PS-195)**, se desempeñan principalmente en modalidades escolares **(GRÁFICO TE-PS-196)**, que no han tenido vacaciones en los último 5 años **(GRÁFICO TE-PS-197)**, califican como deficiente el horario de trabajo **(GRÁFICO TE-PS-198)**, la planeación del trabajo **(GRÁFICO TE-PS-199)**, la asignación de trabajo adicional con comisión **(GRÁFICO TE-PS-200)**, están expuestos también a que las rutas se han cambiadas con frecuencia **(GRÁFICO TE-PS-201)**, no tienen asociación sindical **(GRÁFICO TE-PS-202)**, viven en pareja **(Gráfico TE-PS-203)**, manifiestan consumir diariamente bebidas con cafeína **(GRÁFICO TE-PS-204)**, manejan el dinero de su hogar constantemente **(GRÁFICO TE-PS-205)**, presentan sensación de cansancio físico y mental permanente **(GRÁFICO TE-PS-206); (X^2=6; SIG=0,031; GRÁFICO TE-PS-207)**. ***Tabla TE-ST-076.***

Por otra parte se encuentra que aquellos que cuentan con un patrón intermedio de sueño, se relacionan según el IDP (P<0,05) con protección ante calificar como deficiente aspectos como el horario de trabajo **(GRÁFICO TE-PS-208)** y la planeación del mismo **(; GRÁFICO TE-PS-209)**, atribuyen los accidentes a conducir en horas de la tarde **(GRÁFICO TE-PS-210)** y presentan somnolencia durante la conducción **(GRÁFICO TE-PS-211)** y manifiestan que deben improvisar soluciones **(GRÁFICO TE-PS-212)**. ***Tabla TE-ST-077.***

Por último encontramos el patrón de sueño largo, que muestra asociación directa (p<0,05) con edades entre los 46 a 55 años de edad **(GRÁFICO TE-PS-213)**, que tarden en trasladarse del trabajo a la casa de 31 a 59 minutos **(GRÁFICO TE-PS-214)**, cuyos medios de transporte utilizados para su transporte son principalmente a pie, en bicicleta o en moto **(GRÁFICO TE-PS-215)**, cuentan con experiencia de 11 a 25 años como conductor **(GRÁFICO TE-PS-216)**, inician su jornada de trabajo posterior a las 6:30 am **(GRÁFICO TE-PS-217)**, asociados a la realización simultanea de las 3 modalidades de transporte **(GRÁFICO TE-PS-218)**, refieren no haber tenido vacaciones en los últimos 5 años **(GRÁFICO TE-PS-219)**, no hacen trabajo nocturno **(GRÁFICO TE-PS-220)**. ***Tabla TE-ST-078.***

8. DISCUSIÓN

Teniendo como base los objetivos planeados dentro de la presente investigación y visualizando al trabajador como un ser interactuante con su medio 24 horas al día y siete días a la semana, en el cual los factores extralaborales, intralaborales e individuales generan un impacto sobre la vida laboral. En este caso en particular, los conductores del transporte especial presentan variaciones constantes en su forma de trabajo que deben quedar claramente identificadas. Es así como dentro de este segmento se realizará un abordaje dentro de los siguientes pilares: **Perfil sociodemográfico, Perfil Laboral, Condiciones de trabajo y salud, interacción familia y trabajo, Comportamiento del sueño dentro del sector y relación de la somnolencia con factores del trabajo.**

8.1. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

8.1.1. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

La muestra estudiada está compuesta principalmente por hombres, manifestándose una clara segregación laboral dentro del sector de transporte especial hacia el género femenino. Se encontró además que la forma más común de contratación para las mujeres, es el contrato a término definido (10 meses), mientras que los hombres están contratados desde 11 meses hasta 1 año por contratos a término indefinido. Esto confirma lo estipulado en la teoría neoclásica del capital humano en la posibilidad de que los empleadores prefieran a la fuerza de trabajo masculina a la femenina, quizás porque las mujeres presentan mayores índices de ausentismo muchas veces derivado de su relación con las funciones del hogar y la familia que pueden llegar a impedir el tiempo de permanencia dentro de la empresa (Anker, 1997).

Con esta situación, la mujer se encuentra en un ambiente poco favorable para su desempeño laboral. En este punto, el estudio refleja que las mujeres calificaron como deficientes algunos aspectos dentro del oficio, como por ejemplo, la puntualidad en el salario, la posibilidad de encontrar monotonía en su jornada, manejar sobre vías en mal estado, tener que responder por otras personas a su cargo e igualmente manifiestan estar predispuestas a que alguien quiera inducir su renuncia y sentirse presionadas para desempeñar su trabajo. Asimismo, las mujeres se ven frecuentemente enfrentadas a situaciones de persecución laboral que imponen barreras o dificultan el normal desarrollo de su actividad, limitándolas ante el ejercicio de un papel más activo dentro de la actividad.

Los resultados de la investigación muestran que el género femenino debe utilizar tiempo fuera de su horario laboral para llevar a cabo pendientes relativos a su trabajo. Según la teoría mencionada en párrafos anteriores la mujer presenta índices de rotación superiores a los hombres, por asuntos como el matrimonio o por tener que encargarse de la crianza de sus hijos cuando estos están pequeños (Anker, 1997). En este caso el soporte social juega un papel fundamental para el desarrollo profesional de la mujer, considerando que la crianza de los hijos socialmente recae en la madre, generando una incompatibilidad a la hora de cuidar a los menores durante horarios laborales, viéndose potencialmente expuestas a tomar trabajos nocturnos o por horas que no interrumpan el cuidado y el desarrollo de sus hijos. Hay que mencionar además que la mujer lleva el rol de esposa en él cual recaen en su mayoría las actividades inherentes del hogar y del matrimonio dentro de las cuales se encuentran el cumplir con actividades tales como el cuidado y mantenimiento de un hogar, tema que quizás este enlazado con la pobre presencia de las mujeres dentro del sector del transporte especial.

Enfocado el análisis al género femenino en el transporte especial de transporte, el estudio demuestra claramente discriminación y desventajas que obligan a la mujer a esforzarse mucho más que los hombres para mantenerse dentro de la fuerza laboral. Su desempeño en tareas atinentes a su razón de ser como amas de casa, jamás se abandona,

sino que se produce simultáneamente a su trabajo en el gremio de la conducción. Para la mayor parte, este es su único modo de subsistencia, toda vez que las madres cabeza de familia, jamás abandonan su rol de madres, pero tienen que ser igualmente eficientes en el área laboral. Así las cosas al finalizar su jornada de trabajo deben responder por las obligaciones domésticas, sacrificando horas valiosas de sueño en procura de que las cosas funcionen adecuadamente, lo que no ocurre tan frecuentemente con el género masculino, contadas excepciones. Las consecuencias de la pérdida de reparadoras horas de sueño por extenuantes tiempos adicionales atendiendo sus familias, generan luego en su trabajo, déficit de atención, falta de concentración en la conducción con consecuencias en algunos casos fatales.

Aunque la afectación del sueño en la mujer no ha sido muy estudiada, o por lo menos en menor proporción que en el caso del género masculino, se atribuyen algunos trastornos del sueño debido a la condición misma de la mujer en relación con su particular estado hormonal y de la parte sexual en lo relacionado con la menstruación, el embarazo y la menopausia. De otra parte para ambos sexos, en la etapa de posmenopausia factores como el aumento de peso derivan en algunos casos Síndrome de Apnea Obstructiva del sueño (Regal, 2009).

8.1.2. EDAD DE LA POBLACIÓN

En cuanto al rango de edad de la población, los conductores se encuentran entre los 21 a los 78 años de edad, concentrándose especialmente entre los 36 a los 55 años y mayores de 45 años en una ligeramente menor proporción. Este es un aspecto interesante que demuestra que dentro del transporte especial no hay discriminación por motivos de edad, quizás debido a la gran experiencia que adquiere una persona que trae consigo el desarrollo de habilidades tanto de conducción como de manejo de personal.

Los conductores con edades menores a los 36 años se mostraron asociados con el desarrollo de síntomas de estrés como cambios repentinos de ánimo, dolor de cabeza e incluso de estómago. Estos síntomas dentro de la población pueden estar relacionados con la falta de experiencia y por ende de un adecuado manejo del estrés y sobrepasa los niveles acostumbrados por los conductores. Asimismo se encuentra que los conductores con edades mayores de 56 años están asociados con los diagnósticos crónicos como colesterol alto, diabetes mellitus, hipertensión arterial e hipoacusia. Algunas de estas dolencias dentro de su sintomatología, pueden contener trastornos en el sueño por aumento o disminución de este y modificaciones exageradas en el ritmo circadiano, afectando la labor del conductor.

Estos diagnósticos crónicos, deben ser claramente evaluados dentro de esta población considerando que su tarea exige contar con un adecuado estado de alerta para lograr pronta respuesta ante estímulos externos a los que se ven diariamente envueltos.

En los conductores a medida que se envejece, aumenta el tiempo de sueño ligero o inicial, compuesto por las Fases 1 (No reparador) y Fase 2 (Parcialmente reparador, no suficiente para descansar) y se reduce el tiempo del sueño lento o MOR, con dificultad para alcanzarlo y por esta razón tardan más tiempo en dormirse, presentan despertares nocturnos frecuentes y a primeras horas de la mañana, generando probabilidad de llevar a cabo siestas durante el día. Esta situación afecta la capacidad de concentración. (Echavarri, 2007) Esta información corrobora lo que arrojan los resultados en relación con la calidad del sueño por despertares varias veces en la noche y la dificultad para volver a conciliar el sueño, luego de haber despertado, con énfasis en los conductores en un rango de edad intermedio.

8.2. PERFIL LABORAL

8.2.1. Tipo de contrato

La población del transporte especial cuenta con 3 formas de contratación, término fijo, indefinido y por prestación de servicios.

El perfil de la población que presenta **contratación a término fijo**, corresponde a aquellos conductores con nivel de educación primaria, también se encuentra que la mayor parte de la muestra cuenta con un tiempo menor a tres años de antigüedad dentro de la empresa y menos de tres años como conductores del transporte especial. De igual manera, el promedio salarial de estos conductores varía entre 1 y 2 salarios mínimos legales vigentes. Igualmente esta población contratada a término fijo califica como deficiente su estabilidad dentro de la empresa y está insatisfecha con su trabajo. Según los resultados encontrados dentro de esta investigación, la forma de contratación a término fijo puede reflejar en sus trabajadores niveles de desmotivación laboral, así como sentimientos de insatisfacción con la estabilidad de su trabajo, de su futuro laboral y por tanto podría repercutir en el sentido de pertenencia hacia la empresa, redundando en su correcto desempeño en el trabajo.

El contrato a **término indefinido** es predominante dentro de la muestra, el perfil de estos conductores se encuentra caracterizado por trabajadores que deben realizar los tres tipos de modalidad (empresarial, escolar y turismo), cerrando la jornada laboral después de las 20:00 horas. Adicionalmente, esta población califica como negativas, la relación con su jefe, la asignación de servicios con menos de tres horas de anticipación, la ejecución de siete o más actividades extra, las pausas menores a una hora diaria y adicional a esto se encuentra que padecen de dolores en nuca o cuello, sensación de cansancio al despertar y mal humor o mal genio. Dentro de esta población, se puede inferir que el trabajo a término indefinido da la posibilidad a los empleadores de crear jornadas de trabajo más amplias, logrando aprovechar al máximo el tiempo del conductor. Al ver que realizan los tres tipos de modalidad, se podría determinar que su trabajo no termina en un horario pre establecido, sino que por el contrario está mediado por cómo se comporte el entorno (viajes de turismo, transporte ocasional de empresarios, entre otros).

Como resultado de las jornadas de trabajo prolongadas, se puede encontrar disminución del tiempo de descanso reparador, toda vez que los conductores van a terminar

sus horarios laborales a altas horas de la noche y muchas veces iniciar la misma a primeras horas de la mañana, impidiendo que el trabajador cuente con las horas necesarias de sueño que podrían garantizar el correcto desempeño y la pronta respuesta a los diferentes estímulos del entorno.

De igual forma el **trabajo interrumpido,** cuya característica principal consiste en que el trabajador realice un servicio y posteriormente se desplace a su hogar a la espera de un nuevo llamado por parte de la empresa contratante, puede ayudar a que el conductor cree hábitos saludables de sueño y alimentación, ya que depende de él mismo cumplir con los horarios usuales tanto de descanso como los estrictamente necesarios para desayunar, almorzar y cenar. Sin embargo, las empresas podrían dificultar el poder adaptarse a estos hábitos al no permitir que los conductores realicen interrupciones posteriores a la realización de un servicio.

En cuanto a **otras formas de contratación**, se encuentra mayor predominio en contratos por prestación de servicios, cuyo perfil de acuerdo con los resultados es de conductores que reciben salarios solamente por comisión, cuyo vehículo en la mayoría de casos es propio e inician su jornada de trabajo antes de las 4:30 am. Dentro de los aspectos que la población califica como deficientes, se encuentran la mala relación con la policía de tránsito, la relación con los colegios, puntualidad del pago del salario, los asuntos personales o familiares no son importantes para la empresa, requieren de tiempo extra laboral para resolver problemas de la empresa y se encuentra que han acumulado varios periodos de vacaciones en los últimos 5 años. Los conductores al ser propietarios y manejar su propio vehículo, podrían asumir un mayor compromiso para que su vehículo esté trabajando el 100% del tiempo, logrando vincularse a diferentes empresas que le asignen servicios ya sea fijos o esporádicos (turismo) que generalmente se encuentran dentro del periodo vacacional influyendo en disminución de periodos de descanso. El cumplimiento de labores adicionales de estos conductores, a cambio de percibir mayores ingresos, puede conllevar a desarrollar labores de trabajo en modalidades que incluyen conducción y permanencia en lugares fuera

de su entorno normal de residencia, que modifican sus hábitos de sueño por la improvisación de los servicios y la incomodidad en las condiciones para conciliar el sueño que encuentran al llegar a su destino. Es evidente que para disminuir los costos, los conductores posiblemente buscarán para descansar lugares muy económicos, pero así mismo de condiciones pésimas, cuando no utilicen sus propios vehículos para hacerlo.

8.2.2. EXPERIENCIA GENERAL COMO CONDUCTOR

Es importante mencionar que cuando se habla de la experiencia en el trabajo se debe visualizar desde dos perspectivas, **experiencia como conductor** y la **experiencia específicamente dentro del sector**, debido a que se pueden modificar ciertos componentes que hacen diferente el desarrollo de una tarea. Encontramos por ejemplo en el sector de transporte escolar, el trabajo con menores de edad, trabajo con profesores y colegios, horarios que exigen alta puntualidad por parte del conductor, modificaciones en el vehículo que limitan velocidad, entre otros, esto hace diferente el trato de un conductor a sus pasajeros.

Por otro lado, se encuentra dentro de los resultados de la investigación que los conductores manifiestan que deben prestar atención simultánea a diferentes fuentes de información, como avisos publicitarios, señales de tránsito, problemas en las vías, atención a pasajeros y deben dar solución a problemas que surgen durante la jornada de trabajo y por ende manifiestan que un error puede traer consecuencias graves. Estos temas son afrontados de mejor forma por una persona con experiencia, mientras que para una persona con poca experiencia muchos de los sucesos acaecidos durante son nuevos, generando en los conductores la toma de decisiones rápidas y muchas veces basadas solo en impulsos físicos y no en la experiencia.

Los resultados demuestran que el tiempo de experiencia que tiene la población específicamente como conductores es bastante diversa, encontrando individuos que van

desde un tiempo menor a 3 años y otros con tiempos mayores a 41 años de estar conduciendo.

El perfil general de la población que cuenta con un tiempo **menor a 3 años** de experiencia como conductor, muestra asociación con ganar dinero por comisiones, posiblemente relacionado con la edad de los conductores que pretenden ganar más dinero, realizando más servicios de transporte durante el día, además de la posibilidad de que aún no tengan formado un hogar que limite las horas diarias de trabajo. También se encuentra relación de este tiempo de experiencia con el hecho de padecer de alteraciones del apetito y cambios repentinos de ánimo, posiblemente por enfrentar nuevas demandas laborales.

El factor más relevante de la población que tiene experiencia como conductor entre **4 a 10 años** es la tendencia a no seguir las recomendaciones médicas. Las personas con edades entre **26 a 40 años** presentan factor asociado de calificar como deficiente el trabajo en la modalidad de transporte empresarial, así como no haber tomado curso de conducción. Este grupo es el mayor dentro del rango de la muestra y es posible vincular la situación expuesta con el aprendizaje empírico de los conductores, toda vez que los trabajadores manifestaron que su padre o un familiar les enseñaron a conducir. También dentro de esta población se visualizan más patologías que en los otros grupos, encontrando una relación con niveles de colesterol alto, diabetes e hipertensión. Se encuentra que las personas que sufren de estas patologías mencionadas anteriormente presentan predisposición a padecer de trastornos del sueño (Alatar, Harrington, Mitchell, et al, 2007). Por último, se observa que la población **mayor de 41 años** padece de olvidos frecuentes, probablemente teniendo algún impacto sobre un eficiente servicio de transporte debido a que deben memorizar rutas, cumplir tareas inherentes a su responsabilidad en el área y hacer paradas obligatorias en lugares específicos.

8.2.3. EXPERIENCIA EN EL TRANSPORTE ESPECIAL

La **experiencia dentro del transporte especial** es fundamental a la hora de evaluar las condiciones de trabajo de los conductores, debido a que no sólo deben realizar funciones de conducción, sino que también se encuentran expuestos al aprendizaje de las diferentes rutas como en el caso del transporte especial, el manejo de padres de familia y muchas veces el manejo de otras personas o ayudantes, como la monitora encargada de mantener el orden dentro del vehículo. En muchas ocasiones, estos aspectos pueden llevar a generar factores estresores adicionales a los trabajadores, ya que se enfrentan a diferentes tipos de personalidades. De igual forma los resultados arrojaron que la monitora en muchas ocasiones está a cargo del conductor, otorgando a este rol la característica de jefe que en algunas ocasiones puede generar sobrecarga laboral para el conductor.

Dentro de los rangos de experiencia dentro del transporte especial, se encuentra predominio del grupo entre de 4 a 10 años, seguido por aquellos con 11 a 25 años. Estos grupos presentan mayor asociación a la conducción de vehículos grandes como buses y microbuses y en los resultados de la investigación se identifica que manejar un carro de mayor tamaño puede presentar mayor dificultad que uno de menor tamaño, lo que puede ser un factor estresor en los conductores debido a que en la mayoría de las veces las condiciones de las carreteras por las que transitan pueden no ser las mejores para recibir vehículos de gran dimensión.

Asimismo los conductores refieren que por ser un carro grande la población en general presenta tendencia a acciones como no ceder el paso o simplemente insultarlos cuando deben hacer paradas en las diferentes rutas.

El grupo de experiencia laboral entre los 11 a los 25 años se encuentra más propensa a enfrentarse a exigencias laborales por encima de lo que ellos pueden soportar y es aquí cuando se sobrepasan la capacidad cualitativa y cuantitativa de los conductores.

8.3. COMPORTAMIENTO DEL SUEÑO DENTRO DEL SECTOR Y RELACIÓN DE LA SOMNOLENCIA CON FACTORES DEL TRABAJO

El sueño es vital para los seres vivos, inclusive el ser humano gasta 1/3 de su vida durmiendo y es tan importante que la ausencia de descanso en las personas trae efectos como perdida de la concentración, perdida de energía, fatiga, letargia e inestabilidad emocional (National Institute of health, 2014). El cuerpo humano cuenta con un reloj biológico interno dentro del cual se regula el patrón de sueño individual de cada persona, de esta manera al modificar los patrones normales de sueño inherentes al ser humano como el dormir en la noche y el estar despierto en el día, pueden llegar a modificar este reloj biológico (Monk y Folkard 1992).

8.3.1. SUEÑO NOCTURNO

a. HÁBITOS DE SUEÑO NOCTURNOS

Existen algunos factores que interrumpen el sueño durante la noche en los conductores del transporte especial, encontrando una amplia asociación con problemas respiratorios, ronquidos, sentimiento de frio o calor, padecer pesadillas, dolores y ganas de ir al baño.

Adicional a lo encontrado anteriormente en la muestra, Razminas (1991) asocia los despertares nocturnos con factores como las condiciones de la vivienda, el comportamiento derivado de niños pequeños y el ruido del teléfono. Siendo este último uno de los factores que podrían tener mayor influencia sobre la interrupción del sueño, debido a la época de avance tecnológico en el que los celulares no solo son un medio de comunicación sino que presentan diversas aplicaciones para la diversión del usuario, creando en algunas ocasiones dependencia a su uso.

Debido a lo anterior se evidencia que quienes están expuestos a estos factores externos tienen asociación con el padecimiento de insomnio (Razminas, 199, p33).

8.3.2. PATRONES DEL SUEÑO DE LOS CONDUCTORES

La cantidad necesaria de sueño esta mediada por factores del organismo, del ambiente y del comportamiento. Encontrando personas que cuentan con un patrón corto de sueño (5 horas o menos), patrón de sueño intermedio (7 a 8 horas en promedio) y patrón de sueño largo (mayor a 9 horas de sueño), el más común dentro de la población en general es el patrón intermedio de sueño (Miró, Cano, y Buela, 2005). De la misma manera se evidencia un cuarto patrón el cual se compone de la inconsistencia de hábitos de sueño, este se denomina patrón de sueño variable. Los resultados de la investigación nos indican que dentro de la muestra de conductores, predomina el patrón intermedio, corroborando lo dicho por Miró, Lánez & Cano (2002), seguido por patrón corto de sueño y en menor porcentaje el patrón largo.

Un alto número de la población objeto de estudio duerme de entre 6 a 8 horas, un porcentaje menor toma un tiempo de más de 9 horas de sueño y otro tanto duerme menos de 6 horas, comprobando lo descrito por Miró y Cols (2005) quienes establecen que la mayor parte de la población tiende a presentar un patrón de sueño intermedio.

Aquellos conductores cuya jornada de trabajo empieza antes de las 5:30 am duermen un tiempo menor a 6 horas, esto indica que un buen porcentaje de los conductores de la muestra estudiada se encuentran durmiendo menos de las horas recomendadas (7 a 8 horas) quizás debido a su inicio temprano de la jornada laboral. Sin embargo, la recomendación de horas de sueño nocturno varía de acuerdo con la calidad de sueño de la persona. Asimismo según los resultados encontrados se presenta una asociación con los desplazamientos de la casa al trabajo hasta de 89 minuto, así como de inicio de jornadas desde las 4:31 am, esto probablemente sea la causa que influye en que

los conductores presentan un patrón corto de sueño pues deben acortar sus horas de sueño para recorrer largos trayectos para empezar su jornada laboral, siendo esto el causante a que se refleje en esta población sensación de cansancio tanto físico como mental durante la jornada de trabajo. Adicionalmente se encuentra que las personas con patrones cortos de sueño presentan tendencia al desarrollo de enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes, problemas respiratorios, estomacales, altos niveles de estrés, así como la necesidad de realizar varias siestas durante el día.

Los resultados hallados entre patrón de sueño intermedio y trabajo en vacaciones, puede significar que los conductores con adecuados regímenes de sueño tienen un descanso tan optimo que les permite extender su trabajo a horarios adicionales e inclusive hasta llegar a trabajar en su periodo de sus vacaciones, mientras que aquellas personas que duermen tiempos menores a los recomendados diariamente podrían pasar por fatiga y horas de sueño acumuladas que no den pie a seguir trabajando en sus tiempos vacacionales. Dentro de esta población también se encuentra como factor protector el que consideran que su jornada de trabajo y la planeación del mismo sean adecuadas, siendo esto muestra de que horarios de sueño de 7 a 8 horas son adecuadas para mantener las condiciones de sueño óptimas y asimismo reflejar un adecuado desarrollo del trabajo.

Es preciso mencionar que aquellos individuos que cuentan con patrones intermedios de sueño se encuentran relacionados con mayor bienestar psicológico (Miró, 2002).

Por otro lado se tiene en cuenta el patrón de sueño largo, en el que se muestra relación con poblaciones entre los 46 a los 55 años de edad, solamente tomando entre 31 a 59 minutos para desplazarse desde su casa a su trabajo, demostrando esto la teoría planteada anteriormente en que al ser menor el trayecto que debe tomar para llegar a su trabajo puede dormir más horas, esta población no presenta asociación con fatiga mental o física durante el trabajo, también la literatura demuestra que aquellas personas con patrones largos de sueño tienden a percibir mejor condiciones de salud (Miró, 2002).

El sueño es muy importante para el ser humano influye en su bienestar, buena salud y calidad de vida**,** según la World Health Organization se cuenta con varios indicadores para describir las alteraciones del sueño, dentro de estos encontramos la latencia del sueño, el número y tiempo de despertares nocturnos, el tiempo total de sueño, aspectos como las alteraciones de las fases del sueño y numero de noches que han alterado dentro de una semana o mes **(WHO, 2004).**

Algunos de los aspectos mencionados anteriormente se logran medir en la muestra a través de la entrevista a profundidad, sin embargo, aspectos como las alteraciones de las fases del sueño no se lograron medir en los conductores debido a que estos exámenes necesitan de preparación del usuario.

Los conductores de transporte especial presentan hábitos de sueño para acostarse a dormir en horarios entre las 20:00 a las 22:00 horas, ocupando este grupo la mayor parte de la población, seguido por aquellos conductores que se acuestan después de las 22:00 horas. Según los resultados encontrados se evidencia que aquellos conductores que van a la cama entre las 20:00 a las 22:00 horas presentan asociación con el desarrollo de fatiga mental, probablemente porque los conductores en su mayoría están finalizando su horario de trabajo en la tarde y llegando en horarios en los que su familia posiblemente ya se encuentre durmiendo, adicional a esto el cansancio mental derivado del tráfico vehicular, podría generar que los trabajadores lleguen a su casa con alto nivel de cansancio sin lograr tener interacción con su familia. Esta situación es fácilmente comparable a lo que sucede con el trabajo nocturno, cuyo cambio en los patrones de sueño producen que los conductores usen su tiempo en casa solamente para descansar de su trabajo y de los posibles factores estresores que surjan en el ambiente, perdiendo la posibilidad de disfrutar de un tiempo libre durante el día (Razminas, 1991, p31).

Es importante mencionar que no todas las personas tienen la misma capacidad de conciliar rápidamente el sueño, algunas toman mayor tiempo para dormir y esto juega un papel relevante en el número total de horas que duerme una persona en la noche. Es así, como los resultados indican que la mayoría de población toma un tiempo menor a 25 minutos en conciliar el sueño seguido por aquellos conductores que toman entre 25 y 50 minutos. Debido a esta dificultad para dormir, se encuentra que la muestra de conductores tiende a realizar acciones como tomar leche caliente, escuchar música o leer para lograr conciliar el sueño.

8.3.3. CALIDAD DEL SUEÑO

La calidad del sueño es un aspecto que engloba varias características del hábito del buen dormir, es así que se tienen en cuenta factores como la duración del sueño, latencia, número de despertares nocturnos, entre otros, que puedan en algún momento modificar las características del ritmo circadiano normal. La calidad del sueño debe ser rigurosamente evaluada en los trabajadores de manera individual, pues al generalizar su estudio podría arrojar información errónea dado a que se presenta predisposición de ciertos individuos ante ser una persona vespertina o matutina. Estas características son pre-establecidas desde edades muy tempranas de la vida en las que se regular el ritmo circadiano (Velayos, 2009).

Al no contar con una adecuada calidad del sueño, los conductores del transporte especial podrían llegar a desarrollar alteraciones durante la vigilia, ya que se conoce que personas que sufren de alteraciones como insomnio manifiestan irritabilidad, fatiga, dificultad en la concentración, disminución de la memoria y disminución de su rendimiento en el trabajo (Morales, 2009), llegando a ser estas respuestas del organismo potencialmente peligrosas debido a que los conductores están rodeados de situaciones cambiantes, como los usuarios, los transeúntes y otros vehículos que podrían generar respuestas de agresividad y/o de competencia que hagan que el conductor reaccione sin tener en cuenta que lleva en su vehículo la responsabilidad de llevar personas a su cargo. En cuanto a

situaciones como alteraciones en la memoria, en algunos estudios se establece la relación que tiene el buen dormir con la mejora de la retención de información, estableciendo tiempos mínimos de siesta de 6 minutos que pueden mejorar la memoria (Carrillo, 2013, p12), en esta población puntualmente, se evidencia que es relevante contar con retención importante de información, puesto que los conductores manifiestan que constantemente deben manejar información de diferentes fuentes, así como memorizar rutas en el camino, pudiendo tener una persona con mala retentiva problemas de agotamiento y fatiga derivados de la sobrecarga de trabajo.

Es por esta razón que dentro de este estudio, se evaluó la calidad del sueño por medio de la **validación Colombiana del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburg**, teniendo en cuenta componentes como la eficiencia habitual del sueño, duración total del sueño, latencia del sueño, perturbaciones del sueño, calidad del sueño, uso de medicamentos para dormir y disfunción diurna (Escobar, 2005).

Adicionalmente, para llegar a una evaluación más específica de la calidad del sueño, el instrumento de Pittsburg ofrece una sumatoria derivada de los resultados hallados en los diferentes componentes, encontrando como resultado final que una cuarta parte de los conductores presentan buena calidad del sueño, mientras que el restante presenta mala calidad del mismo. Si se analiza la respuesta obtenida por los conductores a la evaluación subjetiva de la calidad de sueño, no se logra una medición real debido a que en muchas ocasiones los individuos no contemplan o no tienen presentes factores que conforman la calidad del sueño (despertares nocturnos, pesadillas, entre otros). Sin embargo, al preguntar individualmente por cada uno de los componentes que conforman la calidad del sueño, se encuentra que las respuestas a cada punto reflejan comportamientos inadecuados que sumados, dan resultado a una mala calidad del sueño.

8.3.4. RITMOS CIRCADIANOS Y TURNOS NOCTURNOS

El hombre posee un ritmo circadiano que consiste en mantener unos constantes biológicos durante el día como la temperatura corporal, la frecuencia cardiaca, el consumo de oxígeno, entre otros, siendo estos mismos modificados durante la noche. Estas características cambian cada 24 horas dando inicio a un nuevo ritmo circadiano (Ministerio de trabajo y asuntos sociales & Instituto nacional de higiene y seguridad en el trabajo, S.F). Por consiguiente, todo conductor que su jornada de trabajo lo obligue a permanecer despierto en la noche, como los turnos nocturnos y los horarios extras, pueden ser precursores para la alteración de su ritmo circadiano de sueño, esta desincronización del ritmo circadiano se traduce como una mayor predisposición ante la fatiga. En la investigación se encuentra que en la muestra de conductores, aproximadamente menos de una cuarta parte de la población estudiada realiza trabajo nocturno todos los días, otra parte estimada en la misma proporción lleva a cabo este tipo de trabajo semanal, quincenal o mensualmente y más de la mitad no realiza trabajo nocturno. Un aspecto a tener en cuenta es que el trabajador nocturno debe dormir durante el día, siendo este descanso poco reparador para el individuo, en virtud de que no posee las mismas características que tiene dormir de noche, adicionalmente el trabajador debe cumplir con sus responsabilidad normales del día, es decir la familia, pagos bancarios, eventos familiares, entre otros, que puedan inhibir el descanso necesario de la noche anterior (Arquer, 1999, p.3).

De modo similar, se encuentran otros aspectos relacionados con el trabajo nocturno como son el padecimiento de enfermedades de orden nervioso relacionado con la fatiga, trastornos del sueño, trastornos gastrointestinales y pérdida de apetito (Nogareda, 1998, p,260).

8.4. ASPECTOS DIURNOS RELACIONADOS CON EL SUEÑO

a. Hábitos diurnos:

Se encuentra dentro de la población entrevistada que los conductores en promedio se están levantando en horarios desde las 3:00 am a las 5:00 am, encontrándose más de la mitad de los conductores en el grupo que se levanta entre las 3:00 am a las 4:00 am, seguido por aquellos que se levantan dentro del horario de las 4:00 am a las 5:00 am. Estos resultados mostrados anteriormente nos permiten visualizar que la población al acostarse en horarios aproximados entre las 20:00 a las 22:00 horas, se podría encontrar que en promedio los conductores están durmiendo entre 5 y 7 horas diarias.

8.4.1. RITMOS CIRCADIANOS Y TURNOS DIURNOS

En otro contexto se encuentra el trabajo por turnos, muy común dentro de la población debido a que los conductores deben realizar trabajo en tres modalidades distintas, transporte escolar, empresarial y turismo. Es relevante mencionar que el Ministerio de Transporte (2002) exige que los conductores de transporte especial deban dedicar su conducción a un solo tipo de modalidad, esto facilita que los conductores tengan horarios con un control más específico y así mismo descansen el tiempo necesario para su recuperación. Sin embargo, se encuentra dentro de la muestra que los conductores del sector realizan los tres tipos de servicio, debido a que utilizan su vehículo en horarios diurnos para transportar escolares o empresarios y en los fines de semana aprovechan el vehículo para transportar turistas. Los resultados demuestran que la mitad de la población realiza los 3 tipos de transporte, un poco menos de la mita, solo se dedica a transporte escolar y la parte restante realiza transporte de universitarios.

Esta población realiza turnos de trabajo de acuerdo con la OIT, toda vez que se sale del tiempo normal de la jornada laboral que generalmente va entre las 7 a las 9 horas, el trabajo

por turnos superpone una organización diferente de estos tiempos, los cuales pueden realizarse de manera distinta abarcando generalmente de 16 a 24 horas.

Existen tres tipos de turnos: Discontinuo (trabajo interrumpido en la noche y el fin de semana), semi-continuo (interrupción semanal, contempla turnos en la mañana, tarde y noche) y sistema continuo (trabajo cubierto durante todo el día) (OIT, s.f. NTP 455), este último es el tipo de turno realizado por la muestra de conductores de transporte especial, debido a que en el caso de los que realizan transporte escolar, deben realizan turno para recoger los niños en las mañanas y esperar en la empresa para recoger a los estudiantes en las horas de la tarde. Algunos de estos trabajadores presentan disponibilidad dentro de los horarios en el caso de que salgan servicios empresariales adicionales no planeados. Adicionalmente, la mayoría de los conductores esperan ser planificados en los fines de semana para transportar familias a lugares de esparcimiento, generando en algunas ocasiones dinero extra a los conductores. Es por esta razón, que los trabajadores prefieren tomar los servicios adicionales para llevar más dinero a sus casas, sin pensar en la necesidad de esparcimiento y descanso necesarios para la recuperación (Razminas, 1991).

8.5. LA FATIGA Y SU IMPACTO EN LA POBLACIÓN

La fatiga es un término utilizado para describir condiciones de disminución de la resistencia y de la capacidad del trabajo, caracterizada generalmente por la disminución del deseo de trabajar. Normalmente la fatiga puede tener efectos positivos cuando el individuo puede llegar a descansar en cuanto se siente en este estado, sin embargo cuando la persona hace caso omiso a este llamado, es que la fatiga aumenta llegando a ser muy molesta para el individuo (Laurig y Vedder, 1992).

Existen diversos factores que aportan al desarrollo de la fatiga, entre estos encontramos la monotonía, la intensidad o duración del trabajo físico/mental, medio

ambiente (clima, ruido, etc.), causas mental (responsabilidad, preocupaciones y conflictos), enfermedad (dolor) y nutrición (Laurig y Vedder, 1992).

Adicionalmente es necesario tener en cuenta dentro de este estudio, otros conceptos de la **fatiga**, estableciéndose según la NTP 179 como una reacción homeostática en busca de adaptación al medio, generando como consecuencia disminución de la atención, lentitud del movimiento y disminución de la motivación (Nogareda, 1998, p179). Esta fatiga puede ser precursora de las alteraciones del sueño debido a que el sobrepaso de las tareas sobre las capacidades del organismo de forma repetitiva puede conllevar a fatiga crónica.

Es por esto, que se aborda la fatiga en la muestra estudiada desde 3 perspectivas:

1. Nivel de fatiga mental al finalizar la jornada de trabajo: Encuentra el estudio que menos de la cuarta parte de la población, de acuerdo con lo que manifiestan, tiene un nivel de fatiga alta, casi la mitad nivel medio y la parte restante nivel bajo de fatiga.

2. Nivel de exigencia física de los conductores durante la ejecución de su trabajo: La población presenta exigencia alta en casi una tercera parte, algo menos de la mitad con un nivel de exigencia medio y el restante con nivel bajo.

3. Nivel de exigencia mental durante el trabajo: Mas de la mitad de la población presenta exigencia mental alto, más de una cuarta parte un nivel medio y el restante un nivel bajo.

Estos puntos son abordados debido a que un nivel alto y media de exigencia mental y física alta desencadena a una fatiga crónica que podría llegar a desarrollar alteraciones del sueño (Nogareda, 1998, p3).

Adicionalmente, como se indica anteriormente hay relación entre los trabajos nocturnos y la presencia de alteraciones gastrointestinales, encontrando dentro de los 5 diagnósticos y síntomas más comunes en la población alteraciones del sistema gástrico, identificando patológicas como ardor en la boca del estómago, agrieras, acidez en casi la mitad de la población y pesadez estomacal, dolor de estómago y alteraciones del apetito en el resto de la población, entre otras. Estas patologías no solo se identifican dentro de la población que trabaja por turnos de noche, sino que también se muestra como primer diagnóstico y síntoma más frecuente en la muestra de conductores. Esto presenta relación con los horarios que manejan los conductores, con el apremio del tiempo, el nivel de estrés, la sobrecarga de trabajo, el manejo de personal, entre otros que desencadenan un componente psicosomático (Nogareda, 1998, p.4).

Cuando hay referencia a la fatiga mental elevada, sobrepasa las capacidades del individuo y conlleva a alteraciones del sueño por fatiga crónica. Cuando se habla de carga mental se deben tener en cuenta aspectos extralaborales (factores individuales y condiciones extralaborales), intralaborales (contenido del trabajo, condiciones ambientales e individuales, aspectos psicosociales y organizativos), en razón a que todos aportan en el bagaje del trabajador. Los resultados muestran que el alto nivel de fatiga mental, está relacionado con aquellos conductores que refieren que el dinero que ganan no les alcanza para cubrir los gastos de su hogar, el cansancio es tan alto que no logran realizar actividades con su familia, aquellos que acostumbran realizar trabajo doméstico, no realizan actividades físicas, tienen cambios repentinos de ánimo, sensación de cansancio físico permanente, sensación de cansancio mental, sensación de cansancio al despertar, dificultades sexuales.

Se identifica que los factores intralaborales se relacionan con aquellos conductores que deben responder por múltiples tareas dentro de su trabajo, que tienen horarios laborales mayores a 14 horas, siempre conducen sobre vías en mal estado, la exigencia

física dentro de su trabajo es alta, nivel de exigencia del trabajo es alta y que siempre están preocupados por su trabajo.

8.6. SOMNOLENCIA DIURNA

Es relevante mencionar la somnolencia que se presenta durante la jornada de trabajo y más aún cuando las personas que la padecen son conductores, teniendo la responsabilidad del transporte de vidas de menores de edad, empleados de empresas y turistas, en las que el conductor se convierte en el principal responsable de la vida de estas personas y un momento de somnolencia puede desencadenar micro-sueños pudiendo ocasionar consecuencias fatales.

De esta manera se han diseñado escalas con el ánimo de cuantificar el nivel de somnolencia, encontrando escalas como la de Epworth que permiten conocer el nivel de fatiga en actividades de la vida diaria. La aplicación de esta prueba, permitió conocer que dentro de la muestra de conductores elegidos aleatoriamente, se presenta en la mayor parte de la población altos niveles de probabilidad de quedarse dormidos mientras conducen. Siendo esto un factor importante pues un conductor somnoliento disminuye la capacidad de concentración y atención generando una pérdida de agilidad en las respuestas ante estímulos espontáneos que puedan surgir en la vía (Rey de Castro, 2004, p48). Esta condición puede tener un impacto negativo dentro del transporte especial, debido a que deben trabajar en horarios distintos de acuerdo a la modalidad de transporte que deban realizan en ese momento, muchas veces terminando sus rutas escolares para continuar con actividades extracurriculares de los menores descritas por la población como jornadas pedagógicas, tarde de deportes, entre otras, generando que los conductores extiendan su tiempo de trabajo por esperar a que los estudiantes finalicen su jornada para posteriormente llevarlos a sus casas. Estos tiempos de descanso dentro de los vehículos son aprovechados en la mayoría de ocasiones para tomar “siestas” y lograr reponer el cansancio generado por la madrugada.

Encontrando dentro de la población de transporte especial que los conductores presentan tendencia a realizar siestas durante el día cuando presentan somnolencia diurna, analizando que la mayoría de los conductores toman siestas desde las 14:00 a las 16:00 horas, esto se asocia con lo dicho en el párrafo anterior, ya que coincide con los horarios en los que los estudiantes terminan sus actividades extracurriculares. Autores como Dávila (2014) señalan que el dormir durante este momento del día es común, debido a que el cuerpo incrementa la temperatura llevando a un momento de profundización la cual genera que la persona sea menos eficiente y tenga necesidad de tomar la siesta.

Sin embargo, es importante tener en cuenta el tiempo de la siesta, puesto que solo son necesarios 20 minutos para lograr una recuperación, "*utilizando diez minutos de inducción al sueño, siete minutos de sueño profundo y tres minutos de recuperación"* (Rivera, 2013). Dentro de la muestra entrevistada se encontró que la mayoría de los conductores toman siestas entre 15 y 30 minutos, seguido por tiempos entre 31 a 60 minutos.

Por otra parte, la escala de Epworth realiza análisis de la somnolencia mientras se está sentado leyendo un libro, encontrado que la mayor parte de los entrevistados muestran elevada probabilidad de quedarse dormidos durante esta situación, pudiendo estar relacionado con diferentes situaciones como la falta de un hábito de estudio formada por los mismos empresarios a sus conductores y probablemente por los cortos tiempos que estos tienen para realizar pausas dentro de su jornada de trabajo prefiriendo utilizarlos tiempo libres para tomar una siesta y no para leer un libro.

Se encuentra que más de la mitad de la muestra entrevistada manifestó tener elevada y moderada somnolencia mientras está mirando Televisión y descansando en la tarde. Adicionalmente, se encontró en los resultados del IDP una clara asociación con

aquellos conductores que manifestaron esta situación con aquellos que siente fatiga mental durante la jornada de trabajo. Este punto es relevante debido a que podría relacionarse con cansancio acumulado y probablemente el organismo pidiendo necesidad de recuperar este sueño faltante con la finalidad de no generar fatiga crónica.

Igualmente, se presenta altos niveles de somnolencia diurna cuando están en un carro como pasajeros, siendo esta situación clave, debido a que en muchas ocasiones los conductores se encuentran como pasajeros en su vehículo de trabajo, con el fin de reemplazar a su compañero en viajes de turismo muy prolongados. Encontrando que probablemente los conductores manifiestan en mayor porcentaje "no sentir somnolencia dentro de esta situación" debido a que sienten que deben estar pendientes de la conducción de su compañero, sin ser esto una petición de la empresa, sin embargo al no descansar dentro de este trayecto, el copiloto podría llegar a generar fatiga acumulada debido a que cuando los conductores realicen el cambio de conductor, el que se encontraba como pasajero debe seguir respondiendo pero ahora por la conducción.

Se tuvo en cuenta la somnolencia mientras se está conversando con alguien en un lugar público, encontrando bajos niveles de somnolencia durante esta situación, probablemente por el tipo de relación que deben manejar con las personas con las que tienen contacto durante su jornada de trabajo, como los niños, los docentes, los trabajadores, entre otros, que crean diversos estímulos que pueden llegar a mantener el conductor activo durante los momentos en los que se encuentra esperando otro servicio.

Por último se indaga acerca de la somnolencia mientras se está acostado descansando en la tarde, encontrando alta probabilidad de dormirse durante esta situación, Teniendo en cuenta los resultados encontrados en la muestra se puede inferir que esto está relacionado con aquellos conductores que tienen la posibilidad de ir a la casa a descansar entre turno y turno o sencillamente ir a descansar mientras están disponibles en espera de otros servicios. Esto podría tener efectos beneficios en cuanto a que los

trabajadores pueden recuperar un poco de sueño cuando deben madrugar para los servicios, pero también se llegaría a reflejar más somnolencia y estrés cuando salgan servicios improvisados que interrumpan este descanso durante la tarde. Asimismo los conductores que tienen la opción de descansar durante la tarde pueden no llegar a descansar bien durante la noche debido a que las horas necesarias de sueño se van modificando hasta que quizás en algunos casos los conductores presente alteraciones del sueño en la noche.

Por otro lado, se puede presentar que algunos conductores tengan la oportunidad de hacer servicios en la mañana, descansar en la tarde y seguir trabajando en la noche, esto puede llegar a tener un impacto negativo sobre la calidad del sueño y sobre la vida familiar los conductores pudiendo posiblemente generar aislamiento social ya que el conductor dedica mayor tiempo mientras está despierto al trabajo.

8.7. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

La población que compone el Transporte Especial de la ciudad de Bogotá, al estar compuesta por 3 distintas modalidades de transporte, se encuentran expuesta a modos de operar diferentes tanto en horarios, tipos de contratación, vehículos, turnos, entre otros, dejando al sector una gran necesidad de investigación y de establecer condiciones inherente al tipo de trabajo con el fin de lograr establecer respuestas adecuadas según las necesidades reales de la población, es por esto que se vio la necesidad de investigar específicamente acerca de este sector, encontrando documentos facilitados por la asociación (Acoltés) que nos permitió conocer más a fondo cómo funcionaba este tipo de trabajo, permitiendo a la investigación encontrar grandes diferencias con el transporte público de pasajeros.

Es así que se da como primera limitación, la falta de estudios científicos específicamente dentro del sector que permitieran abordar profundamente las

necesidades de esta población. Por esta razón la línea de investigación **Enfoque Psicosocial de la Relación Salud y Trabajo** decide llevar a cabo un pre-diagnóstico que permitiera contar con un instrumento más cercano a la realidad vivida dentro del sector de transporte especial.

Durante la ejecución de este pre-diagnóstico, se hizo un acercamiento a las diferentes asociaciones como **ACOLTÉS, Alianza T, Ministerio de Transporte, Fondo de Prevención vial y empresas de transporte especial**, con la idea de pedir apoyo tanto logístico como económico que permitiera a la investigación un abordaje más profundo de las condiciones de salud y trabajo de los conductores, específicamente mediante la realización de exámenes médicos que permitieran contar con mediciones clínicas comparables y apoyo en la impresión de las entrevistas que serían aplicadas a la población, sin embargo, no se logró contar con el apoyo de las entidades mencionadas que se mostraron interesadas, puesto que llegado el momento de necesitar los recursos, las empresas no lograron conseguir el dinero para apoyar la investigación, por esta razón el estudio se llevó a cabo con recursos de la Universidad Nacional y de los estudiantes encargados del macroproyecto. A pesar de esto, se agradece a la Asociación Acoltés por el apoyo logístico brindado a los estudiantes de la presente investigación.

Por otra parte al llevar a cabo la prueba piloto del instrumento directamente en la muestra seleccionada de conductores, los investigadores encontraron que este tomaba cerca de 2 horas por cada conductor, por lo cual dada la forma de trabajo y contratación de la población, no era posible contar con los trabajadores por la totalidad del tiempo requerido, por lo cual se decide modificar el instrumento tanto en preguntas, como en distribución de la temática entre los investigadores, encontrando así disminución en el tiempo en cada muestra.

En cuanto al funcionamiento de las empresas de transporte especial, se encuentra que cada una de ellas funciona por medio de vinculación de diferentes vehículos a una

empresa legalmente constituida, generando obligaciones en las empresas vinculantes, como pagos de ganancias a cada uno de los dueños, generar que sus vehículos estén activos la mayor parte del tiempo y así poder cumplir las metas establecidas, siendo esta modalidad una gran limitante para la investigación debido a que en muchas ocasiones, los conductores no podían detenerse para contestar las entrevistas puesto que si lo hacían, estarían perdiendo servicios contratados anteriormente o también se generaría el pago de horas extras por parte de las empresas.

Es por esta razón que se decide darle un giro a la investigación abordando únicamente empresas que tuvieran conductores de planta, así poder contar con coordinadores que establecieran tiempos para las entrevistas. Es por esto que los entrevistadores debían estar 100% dispuestos a atender a la población entrevistada de acuerdo con los tiempos facilitados por los coordinadores de las empresas.

Adicionalmente se encontró que los conductores, a pesar de estar programados para responder las entrevistas, estaban sujetos a realizar posibles servicios durante las mismas, causando, que en varias ocasiones los entrevistadores se vieran obligados a trasladarse a los sitios en búsqueda de los mismos, encontrando así, en varias ocasiones que los conductores no estaban en el lugar, es por esta razón que dado el paso del tiempo y con el ánimo de que los resultados fueran comparables entre sí, desde la primera entrevista hasta la última, se decidió suspender las entrevistas hasta alcanzar las 299, aunque inicialmente estaban programadas la realización de 448 entrevistas a conductores.

En cuanto a las limitaciones generadas dentro de la temática especifica de sueño, se encuentra que para la aplicación de la Escala de Pittsburg era necesario la realización de preguntas específicamente a la pareja de los conductores para conocer los hábitos durante el sueño, al no contar con estos compañero de sueño, se decide dar un giro a las preguntas, manifestándoles a los conductores ¿**En el último mes su compañero de habitación le ha manifestado que mientras duerme realiza….?** Con esto se logró tener información relevante

para la aplicación de la escala. Por consiguiente los datos arrojados por esta investigación están sujeta a comprobación y verificación evitando las limitaciones que estuvieron presentes dentro de esta investigación de **Enfoque Psicosocial de la Relación Salud y Trabajo, Un Enfoque con un Enfoque de Sueño.**

9. CONCLUSIONES

En Colombia, el servicio de transporte especial ha sido punto de controversia en múltiples discusiones políticas, sociales y económicas, esto generado por las múltiples dificultades que el sector ha presentado en su trayectoria. Es así como dentro de este tipo de transporte, aún se evidencian grados de informalidad y de falta de control que impiden la disminución considerable de accidentes laborales, causados en su mayoría por situaciones como fatiga, múltiples turnos de trabajo y diferentes formas de contratación, que generan en los conductores la tendencia a realizar más turnos con tal de recibir mayores recursos económicos.

Por situaciones como estas y de acuerdo con los resultados, se concluye lo siguiente:

9.1. CONCLUSIONES GENERALES

1. Se evidencia que las empresas de transporte especial contratan en su mayoría a sus conductores con contratos a término indefinido.

2. Los trabajadores cuyo contrato es a término indefinido se encuentran expuestos a que las empresas manejen su tiempo de acuerdo a la necesidad del sector.

3. En la contratación a término fijo los conductores se ven expuestos a realizar prestación de servicios adicionales excesivos, toda vez que estos les generan ganancias adicionales.

4. La contratación en el transporte especial demuestra predominancia masculina, encontrando que las mujeres presentan peores condiciones de trabajo y mayor inconformidad laboral.

5. Se encontró que los conductores del sector realizan los 3 tipos de modalidades (escolar, empresarial y turismo), esto genera sobrecarga de trabajo debido a la falta de descanso y conlleva a la disminución de horas de sueño nocturnas y por ende la acumulación de fatiga.

6. Se encuentra predominio de patologías de orden gastrointestinal, seguido por músculo esqueléticas asociadas generalmente a los altos niveles de estrés.

7. Existe una carencia de asociación sindical que se preocupe por los intereses de los conductores dentro de las empresas de transporte especial.

8. Las empresas de transporte especial no cuentan con exámenes médicos periódicos que comprueben el estado de salud de los conductores, poniendo en riesgo tanto a los mismos trabajadores, los usuarios y los peatones.

9.2. CONCLUSIONES DE SUEÑO Y TRABAJO

1. Se evidencia que el personal femenino del sector, al tener un rol distinto dentro de la sociedad, como por ejemplo el ser madre y muchas veces cabeza de familia, reduce las horas de sueño durante la noche. Esta condición, se da por situaciones como el deber levantarse antes para la realización de funciones domésticas y para alistar a sus hijos antes de irse a laborar.

2. La mayor parte de los conductores presentan patrón intermedio de sueño (7 a 8 horas), descrito por muchos autores como el más común dentro de la población en general (Miró, Cano, y Buela, 2005), sin embargo, los conductores manifiestan múltiples despertares nocturnos que disminuyen este tiempo de sueño. También se encuentra prevalencia de conductores que están durmiendo en promedio entre

5 a 7 horas, estando por debajo de lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud.

3. Una parte considerable de los conductores presenta interrupciones nocturnas del sueño, alcanzando una frecuencia entre 1 a 3 veces a la semana. Esta condición de disminución de horas de sueño los puede hacer más proclives al desarrollo de fatiga crónica y al déficit de sueño reparador.

4. La mayor parte de la población de conductores del sector de transporte especial, según resultados de la escala de Pittsburg presenta mala calidad del sueño, generando en la población somnolencia diurna excesiva durante la jornada de trabajo, derivada de la sensación de no percibir un descanso adecuado durante la noche.

5. Se encuentra relación entre mala calidad de sueño y aquellos conductores que consumen bebidas con cafeína de 3 o más veces al día, presentando aumento de latencia del sueño y disminuyendo las horas de sueño durante la noche.

6. La fatiga es desarrollada por sobrecarga cuantitativa y cualitativa de trabajo, sin un descanso que permita recuperación. Al continuar con este estimulo, se presenta acumulación que genera fatiga crónica, desencadenando necesidades de recuperación por medio del sueño. Se evidencia que la población considera directamente proporcional la fatiga con los accidentes de tránsito.

7. La mayor parte de la población refleja alto nivel de fatiga mental al finalizar la jornada, teniendo un gran impacto sobre su vida en familia, puesto que el tiempo que tienen para compartir con ella se ve limitado por la necesidad de descanso.

8. El nivel de exigencia física y mental que requiere el trabajo de conducción resulta alto en la mayor parte de la muestra investigada.

9. La fatiga mental al finalizar la jornada de trabajo, se encontró en aquellos conductores que presentan pausas de trabajo inferiores a una hora y que deben manejar entre cuatro y seis horas diarias.

10. El transporte especial muestra la realización de trabajo nocturno o por turnos rotativos, lo cual genera modificación de los ritmos circadianos de los conductores.

11. No se evidencia en la muestra que aquellos conductores que realizan trabajos nocturnos tengan días compensatorios, lo cual genera fatiga crónica.

12. Se presenta mayor exigencia física en aquellos conductores que inician su jornada posterior a las 6:30 am, debido al aumento de tráfico vehicular.

13. Los resultados arrojan que el trabajo de los conductores dentro del transporte escolar se presenta en horarios pico, aumentando su nivel de fatiga mental dentro de la jornada de trabajo.

14. Los conductores del transporte especial presentan predominio en la somnolencia diurna de severidad moderada, debido al manejo constante de información y alto nivel de atención.

15. La población que presenta somnolencia diurna de severidad patológica, se encuentra asociada con excesivas exigencias en su vida extralaboral, debido a la necesidad de cumplir con sus obligaciones familiares posteriores a una jornada de trabajo.

16. Los conductores tienen mayor dificultad en el trabajo durante las horas de la mañana y ésta es dada por la conducción durante las horas pico, mientras que en la tarde hay mayor cansancio al finalizar la jornada laboral debido a la acumulación de fatiga durante el día.

17. Los conductores tienen mayor fatiga mental porque se encuentran obligados a mantener un nivel de atención alto en su trabajo.

18. Se encuentra que factores externos como la luz y el ruido son causantes de interrupción del sueño nocturno en los conductores.

19. La realización de dos o más modalidades de transporte, impacta el descanso de los conductores debido al exceso de servicios diarios que deben realizar, pasando de finalizar los trayectos planeados, a estar disponibles para la realización de adicionales que impiden un descanso reparador durante la noche o durante un fin de semana.

20. Dentro de las acciones que los conductores realizan en mayor proporción para lograr conciliar el sueño, se encuentra ver televisión.

21. Los conductores del transporte especial toman siestas durante la jornada de trabajo, principalmente en horas exclusivas para almorzar, siendo esto un factor protector ante la somnolencia diurna.

22. Se encuentra que los conductores realizan siestas entre 15 y 60 minutos, siendo sólo necesarios 20 minutos para la recuperación contra la somnolencia diurna, tiempos mayores a esto podrían ocasionar alteraciones del sueño nocturno.

10. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que las empresas de transporte especial generen formación académica constante a sus conductores, ya sean cursos relacionados con la conducción o con manejo de la población y del estrés.

2. Es pertinente realizar exámenes médicos especializados con el sueño en los conductores, con el fin de prevenir accidentes relacionados con la salud.

3. Se recomienda analizar los cambios de turno de los trabajadores con el fin de que tengan tiempo suficiente para generar adaptación a la nueva demanda, procurando que sean cambios hacia las manecillas del reloj (mañana-tarde-noche).

4. Es necesario regular el tiempo máximo de trabajo diario, debido a que los conductores pueden estar trabajando sin descansar durante el día por ganar pagos adicionales.

5. Se recomienda que los conductores duerman en promedio entre siete y ocho horas diarias, se sugiere que las empresas organicen los horarios laborales para que sus trabajadores puedan llegar a casa temprano si deben iniciar temprano la jornada al día siguiente. Con esto, se garantiza que el conductor pase tiempo de calidad con su familia y no sacrifique por esto horas de sueño que aumenten la fatiga crónica de los conductores.

6. Es necesario que aquellos conductores que utilizan como forma para conciliar el sueño el ver televisión, tengan el televisor en otra área de su casa. Con esto, el cuerpo asocia la tranquilidad de la habitación para dormir sin alterar el ciclo vigilia sueño.

7. El aspecto que más genera interrupción del sueño durante la noche es el ruido, razón por la cual se recomienda la utilización de cortinas pesadas que ayuden a disminuir el ruido de la calle hacia la habitación. Por otra parte, cuando el ruido se ve derivado por la presencia de niños en la casa, se aconseja modificar hábitos de sueño en los menores (tema para ser investigado en futuros estudios).

8. Se recomienda que los trabajadores sólo tomen siestas durante la jornada laboral de máximo 30 minutos, debido a que este es un tiempo óptimo para la recuperación ante la fatiga y tiempos mayores a estos podrían ocasionar alteraciones en el sueño.

9. Es importante que los conductores de transporte especial mantengan horarios habituales para levantarse y acostarse, debido a que el organismo se adecua a estos y las modificaciones de los mismos ocasionan fatiga no fácilmente recuperable.

10. Cuando se realizan viajes largos es recomendable descansar 20 minutos cada dos horas de conducción, o cada 150 ó 200 kilómetros. Sin embargo, Las personas mayores deben hacerlo cada hora u hora y media (fundación Mapfre, 2014).

11. Cuando se realice conducción con niños pequeños es necesario descansar con mayor frecuencia, debido a que se requiere prestar atención a múltiples fuentes aumentando la fatiga (fundación Mapfre, 2014).

12. En viajes se debe evitar consumir bebidas alcohólicas por lo menos 24 horas antes del viaje, asimismo evitar tomar medicamentos cuyo efecto secundario sea la somnolencia (fundación Mapfre, 2014).

13. "El conductor puede charlar con los pasajeros de modo relajado, pero sin involucrarse mucho en la conversación, y debe evitar la música muy relajante" (fundación Mapfre, 2014).

14. No son convenientes las metas de tiempo o velocidad, porque obligan inconscientemente a asumir riesgos innecesarios (fundación Mapfre, 2014).

15. En rutas largas, el turno de 2 conductores es indispensable, sobre todo durante la noche (fundación Mapfre, 2014).

11. GLOSARIO

a) **Acoso laboral: "**Toda conducta persistente y demostrable, ejercida sobre un empleado, trabajador por parte de un empleador, un jefe o superior jerárquico inmediato o mediato, un compañero de trabajo o un subalterno, encaminada a infundir miedo, intimidación, terror y angustia, a causar perjuicio laboral, generar desmotivación en el trabajo, o inducir la renuncia del mismo, conforme lo establece la Ley 1010 de 2006" (Ministerio de la protección social, 2008).

b) **Condiciones de trabajo: "**Todos los aspectos intralaborales, extralaborales e individuales que están presentes al realizar una labor encaminada a la producción de bienes, servicios y/o conocimientos" (Ministerio de la protección social, 2008).

c) **Carga física:** "Esfuerzo fisiológico que demanda la ocupación, generalmente se da en términos de postura corporal, fuerza, movimiento y traslado de cargas e implica el uso de los componentes del sistema osteomuscular, cardiovascular y metabólico" (Ministerio de la protección social, 2008).

d) **Carga mental:** "Demanda de actividad cognoscitiva que implica la tarea. Algunas de las variables relacionadas con la carga mental son la minuciosidad, la concentración, la variedad de las tareas, el apremio de tiempo, la complejidad, volumen y velocidad de la tarea" (Ministerio de la protección social, 2008).

e) **Carga de trabajo: "**Tensiones resultado de la convergencia de las cargas física, mental y emocional" (Ministerio de la protección social, 2008).

f) **Efectos en la salud: "**Alteraciones que pueden manifestarse mediante síntomas subjetivos o signos, ya sea en forma aislada o formando parte de un cuadro o diagnóstico clínico" (Ministerio de la protección social, 2008).

g) **Efectos en el trabajo: "**Consecuencias en el medio laboral y en los resultados del trabajo. Estas incluyen el ausentismo, la accidentalidad, la rotación de mano de obra, la desmotivación, el deterioro del rendimiento, el clima laboral negativo, entre otros" (Ministerio de la protección social, 2008).

h) **Estrés: "**Respuesta de un trabajador tanto a nivel fisiológico, psicológico como conductual, en su intento de adaptarse a las demandas resultantes de la interacción de sus condiciones individuales, intralaborales y extralaborales" (Ministerio de la protección social, 2008).

i) **Evaluación objetiva**: "Valoración de las condiciones de trabajo y salud realizada por un experto, utilizando criterios técnicos y metodologías validadas en el país" (Ministerio de la protección social, 2008).

j) **Evaluación subjetiva**: "Valoración de las condiciones de trabajo y salud, a partir de la percepción y vivencia del trabajador" (Ministerio de la protección social, 2008).

k) **Factor de riesgo: "**Posible causa o condición que puede ser responsable de la enfermedad, lesión o daño" (Ministerio de la protección social, 2008).

l) **Factores de riesgo psicosociales: "**Condiciones psicosociales cuya identificación y evaluación muestra efectos negativos en la salud de los trabajadores o en el trabajo" (Ministerio de la protección social, 2008).

m) **Factor protector psicosocial: "**Condiciones de trabajo que promueven la salud y el bienestar del trabajador" (Ministerio de la protección social, 2008).

n) **somnolencia diurna excesiva:** se puede definir como una disminución de la capacidad de mantenerse despierto y una tendencia a dormir con facilidad (Lyznicki et al. 1998).

o) **sueño**: el sueño es un proceso dinámico que consiste en etapas bien definidas, cada una caracterizada por electrofisiología específica, comportamental y cambios cognitivos que diferencian una de la otra (Pérez, 2001 p. 119).

p) **Riesgo: "**Probabilidad de ocurrencia de una enfermedad, lesión o daño en un grupo dado" (Ministerio de la protección social, 2008).

q) **Trabajo: "**Toda actividad humana remunerada o no, dedicada a la producción, comercialización, transformación, venta o distribución de bienes o servicios y/o conocimientos, que una persona ejecuta en forma independiente o al servicio de otra persona natural o jurídica" (Ministerio de la protección social, 2008).

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Sleep Association (2011). What is sleep? Recuperado el 20 de Diciembre de 2011, de *American Sleep Association*: www.sleepassociation.org.

Anker, R. (1997). La segregación profesional entre hombres y mujeres, repaso de las teorías. Tomado de: International Labor Review. Genova.

Anund, A., kecklund., Peters., & Torrbjorm, J. (2008). Driver sleepiness and individual differences in preferences for countermeasures. *European Sleep Research Society*, *17*(1), 16-22.

Alatar, M; Harrington, J; Mitchell, C., & Sloane, P. (2007). Trastornos del sueño. Universidad Carolina del Norte. *Journal of the American board of family* medicine, volumen 20, Numero 4. Estados Unidos.

Arquer, M. (1999). NTP 445. La carga mental del trabajo: fatiga, disponible en notas Técnicas de Prevención del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene el Trabajo, Barcelona: Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. [En línea] http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401a500/ntp_445, recuperado: 23 de noviembre de 2014.

Asociación Colombiana de Transporte Terrestre Automotor Especial (Acoltés) (2011). Entrevista Universidad Nacional de Colombia a gerente y director administrativo de Acoltés. Bogotá: Línea Enfoque Psicosocial de la Relación Salud y Trabajo. Realizada el 3 de abril de 2011.

Biggs, H., Dingsdag, D., & Stenson, N. (2009). Fatigue factors affecting metropolitan bus drivers: A qualitative investigation. *Work* (Reading, Mass.), 32(1) 5-10. doi: 10.3233/WOR-2009-0810.

Buysse, DJ., Reynolds III, CHF., Monk, TH., Berman, SR., & Kupfer, DJ. (1989). The Pittsburgh sleep quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry*. (28) 193-213.

Cámara de Comercio & Universidad de los Andes (2007). Boletín de accidentalidad vial. Observatorio de Movilidad, págs. 1-7, [en línea] disponible en

http://camara.ccb.org.co/documentos/4419_boletin_de_accidentalidad.pdf, recuperado: el 7 septiembre de 2010.

Carrillo, Paul; Ramírez, J., & Magaña, K. (2013). Neurobiología del sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, *56*(4), 5-15. Recuperado en 05 de diciembre de 2014, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422013000400002&lng=es&tlng=es.

Chica, H., Escobar, F., & Eslava, J. (2007). Validación de la Escala de Somnolencia de Epworth. *Salud Pública*: 9 (4), 558-567.

Cochrane, R & Robertson, A. (1967). Inventario de estresores extralaborales recientes "The life events inventory" *Journal of psychosomatic research*. (11)213-218.

Conaset-Gobierno de Chile (2006). Fatiga en la conducción. Diagnóstico y propuestas para evitar accidentes de tránsito de buses y camiones en rutas [en línea] Santiago: Ministerio de transportes y telecomunicaciones, recuperado en http://www.conaset.cl/cms_conaset/archivos/Libro%20Fatiga%20en%20la%20Conduccion.pdf, recuperado: 11 de agosto de 2010.

Colombia, Ministerio de la Protección social (S. f). Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo. Información para la Prevención. Colombia: Ministerio de la Protección Social.

Colombia, Ministerio de la Protección Social (2008, 17 de julio). Resolución 2646 de 2008, por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional [en línea] Diario Oficial 47.059 del 23 de julio de 2008, Bogotá, disponible en http://www.fondoriesgosprofesionales.gov.co/documents/Normatividad/Resoluciones/Res.2646-2008.pdf, recuperado: 15 de diciembre de 2015.

Colombia, Ministerio de Transporte Especial. (1996). Ley 336 de 1996. Estatuto General de Transporte. Bogotá. Disponible en: http://www.medellin.gov.co/transito/archivos/normatividad/leyes/1996/1996-ley336.pdf. Recuperado: 2 de enero de 2013.

Colombia, Ministerio de Transporte (5 de Febrero de 2001). Decreto 174. Bogotá.

Colombia, Ministerio de Transporte Especial. (2001). Decreto número 174 del 5 de febrero de 2001. "Por el cual se reglamenta el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Especial", [En Línea], Diario oficial 44.318 del 5 de febrero de 2001, Bogotá. Disponible en http://web.mintransporte.gov.co/servicios/normas/archivo/Decreto_174_2001.pdf, recuperado: 11 de octubre de 2013.

Colombia, Ministerio de Transporte. (2002). Resolución 7171 de 2002. "*por la cual se establecen las características y especificaciones técnicas y de seguridad para los vehículos con capacidad inferior a veinte (20) pasajeros, destinados al Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Especial*", [En Línea], Mayo 31 del 2002, Bogotá. Disponible en recuperado: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5528, 7 de octubre de 2014.

Colombia, Ministerio de Transporte (2005). Caracterización del transporte en Colombia. Diagnóstico y proyectos de transporte e infraestructura. Bogotá.

Colombia, Ministerio de Transporte. (2007). Proyecto de Ley 074 de 2007 (artículo 4). "*Por el cual se establecen medidas especiales y se adoptan elemento de prevención y seguridad industrial para el transporte escolar", Disponible en: http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.camara.gov.co%2Fportal2011%2Fgestor-documental%2Fdoc_download%2F1536-balance-legislatura-2007-2008&ei=66yHVNeIDMqzqgT9hIOgAQ&usg=AFQjCNHDN1hLi2aTp8M5IDfCZY9vT5UPcg&sig2=yThEs3MPSb4cXmikYzBHUA*. Recuperado: 2 de octubre de 2012.

Cummings, M., Kilgore, R., Wang, E., Tijerina, L., & Kochhar, D. (2007). Effects of single versus multiple warnings on driver performance. *Human Factors*, 49(6), 1097. doi 1385705351.

Daza, F. (1999). NTP 443. Factores psicosociales: metodología de evaluación [en línea], disponible en http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/101a200/ntp_443.pdf, recuperado: 3 de diciembre de 2011.

Dávila, M. (2011). Neurofisiología y fisiopatología del sueño. Acta de Otorrinolaringología & Miguel Dávila Cirugía de Cabeza y Cuello. (39) 38-47.

Dawson, D., & Reid, K. (1997). Fatigue, alcohol and performance impairment. *Scientific Correspondence Nature,* (399): 235– 237.

Domich, L., Fernández, A., Gallego, F., López, M., Mellado, F., Navarro, J., & Sebastián, V. (S.F). La somnolencia diurna excesiva. Factor de riesgo en el ámbito laboral. Murcia: Dpto. Medicina del Trabajo. Ibermutuamur.

Donagi, A., Aladjem, A., & Schwartz, M. (2001). Riesgos Ocupacionales por Ocupación: Chofer. En Organización Internacional del Trabajo. *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo* (pág. 103). Madrid: España: OIT.

Echeverría, M. (1987). Trabajo y Salud, Ponencia, V congreso Mundial de Medicina Social. Colombia: Medellín.

Eoh, H., Chung, M., & Kim, S. (2005). Electroencephalographic study of drowsiness in simulated driving with sleep deprivation. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 35(4), 307–320.

Escobar, F & Eslava, J. (2005). Validación colombiana del índice de calidad de sueño de Pittsburgh. *Rev Neurol*: 40 (3), 150-155.

Engle, Mindy. (2014). The effects of sleep loss on capacity and effort. Sleep sciences. (7) 213-224. New York.

Fatigue Expert Group (2001). Options for regulatory approach to fatigue in drivers of heavy vehicles in australia and new zealand [en línea], *National Road Transport Commission of Australia*, disponible en http://www.ntc.gov.au/DocView.aspx?DocumentId=208, recuperado: 17 de octubre de 2010.

Fernández, M. (2000). Sueño, somnolencia y seguridad vial. *Seguridad Vial,* 69 (1), 1-2. Buenos Aires: Asociación Argentina de Medicina del Sueño.

Fondo de Prevención Vial. (2013). Balance mixto para la seguridad vial en Colombia. [En línea], Mayo 27 del 201, Bogotá. Disponible en https://www.fpv.org.co/images/repositorioftp/Balance_2012%2027Mayo2013.pdf, recuperado: 19 de septiembre de 2014.

Forero, L & Valbuena, J. (2009). Muertes y lesiones por accidentes de tránsito, Colombia 2009 [en línea], Bogotá: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (INMLCF), disponible en http://www.medicinalegal.gov.co/drip/2009/7%20Forensis%202009%20Transito.pdf, recuperado: 19 de octubre de 2010.

Fundación Mapfre. (2014). Sueño y fatiga, y su influencia al volante. En: https://www.medicosporlaseguridadvial.com/temas-clinicos/enfermedades-neurologicas/sueno-y-fatiga-y-su-influencia-al-volante. Recuperado el: 7 de enero de 2016.

Gallego, J., Toledo, E & Urrestarazu, J. (2007). Clasificación de los Trastornos del Sueño. *An. Sist. Sanit. Navar* , 30 (1), 19−36.

Goel N; Abe, T; Braun M & Dinges, D. (2014). Cognitive workload and sleep restriction interact to influence sleep homeostatic responses. *Sleep sciences.* 37(11):1745-1756.

Guerrero, J & Pulido, G. (2010). Trabajo y Salud y régimen contractual en personal de enfermería un enfoque psicosocial. *Avances en enfermería.* En: http://www.index-f.com/rae/282/111122.php, recuperado el: 7 de noviembre de 2014.

Guzmán, E. (1999). Sueño y Salud. Consideraciones Generales sobre las Variables Psicológicas que Influyen en el Sueño. *Revista Colombiana de Psicología*, 60-71, Bogotá: Universidad Nacional.

Hamelin, P. (1987). Lorry drivers' time habits in work and their involvement in traffic accidents. *Ergonomics.* (30), 13-23. Citado Por: *Organización Mundial de la Salud* (2004). Informe Mundial sobre Prevención de los Traumatismos causados por el tránsito. Ginebra.

Hanowski, R., Hickman, J & Fumero, M. (2007). The sleep of commercial vehicle drivers under the 2003 hours-of-service regulations. *Accident Analysis and prevention*, United States: Blacksburg, 39 (6), 1140–1145.

Hoyos, w. (2016). Entrevista realizada por Blue radio. En: http://www.bluradio.com/104469/microsuenos-por-cansancio-de-conductores-causa-accidentes-sindicato-del-sitp, recuperado el: 14 de enero de 2016.

Ivancevich, J & Matteson, M. (1980). Perfil de estrés de rol. "Stress and Work. A managerial perspective". Glenview, IL: Scott foresman & CO.

Janet, M & Torpy, M. (2011). Apnea del sueño. *American Medical Association,* (305), 956-957.

Juárez, A. (2007). Factores Psicosociales, estrés y Salud en distintas Ocupaciones: un estudio exploratorio. *Red de Revistas Cientificas de America Latina, el Caribe, España y Portugal*. México: Guadalajara, 9 (1), 57–64.

Justicia. (2015). Pedirán extraditar a dueño de bus de tragedia en Fundación. EN: http://www.eltiempo.com/politica/justicia/pediran-extraditar-a-dueno-de-bus-de-tragedia-en-fundacion/14492991, Recuperado el: 12 de enero de 2016.

Kaplan, k., Itoi, A., Dement, W. (2007). Awareness of sleepiness and ability to predict sleep onset: Can drivers avoid falling asleep at the wheel? *Sleep medicine*, (9), 71– 79. United States.

Lang, C., Kalak, N., Brand, S., Holsboer, E., Pühse, U & Gerber, M. (2016). The relationship between physical activity and sleep from mid adolescence to early adulthood. A systematic review of methodological approaches and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 28:28-41.

Lansdown, T., Brook-Carter, N & Kersloot, T. (2004). Distraction from multiple in vehicle secondary tasks: Vehicle Performance and Mental Workload Implications. *Ergonomics*, 47(1), 91-104. doi: 10.1080/00140130310001629775.

Lasso, J. (2004). Introducción a la medicina del sueño. *Revista Ciencia Medicina*, 6 (12): 53-58. Buenos Aires.

Laurig, w & Vedder, J. (1992). Ergonomía. Capítulo 29 de Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Disponible en notas Técnicas de Prevención del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene el Trabajo, Barcelona. [En línea]: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/29.pdf.

Lee, M. (2015). High risk of near-crash driving events following night-shift work. PNAS. 1-6. TEXAS.

Llanesa, F. (2008). Ergonomía y psicosociología aplicada: Manual para la formación del especialista. Editorial Lex Nova: Valladolid.

Lyznicki J, Doege T, Davis R, Williams M. 1998. Council report: sleepiness, driving and motor vehicle crashes. JAMA. 279(23):1908 – 13.

López, H. (2003). Afiliación vehículos. Bogotá.

Mahowald, M., Bornemann, C & Schenck. (2004). Parasomnias. *Semin Neurol.* United states: Minneapolis: 24(3), 283-92.

Marquéz, B. (2004). Ritmos circadianos y neurotransmisores: Estudios en la corteza prefrontal de la rata, ISBN: 84-669-2475-2, Madrid.

Mayer, R & Ouellet, F. (1991) Méthologie derecherche pour les intervenants Sociaux. ISBN, 2-89105-413-x. Quebec, Canada. Editorial, Gaestan morin. Boucherville.

Medellín, cultura y entretenimiento. (2015). Actriz Adriana Campos fallece en accidente automovilístico. El tiempo, p.1. En: http://www.eltiempo.com/entretenimiento/cine-y-tv/muere-actriz-adriana-campos/16419946, Recuperado el: 17 de enero de 2016.

McLean, A. (1976). Cuestionario de vulnerabilidad al estrés "Job stress and psychosocial pressures of changes". Personnel (53)40-49.

Milosević, S. (1997). Drivers fatigue studies. *Ergonomics*, 40(3), 381-389. Descargado de http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9118937.

Miró, E; Lañez, A & Cano, C. (2002). Patrones de sueño y Salud. *Revista Colombiana de Psicología Clínica y de Salud. (2)301-326. ISSN: 1576-7329.*

Miró, E; Cano, M & Buela. (2005). Sueño y Calidad de Vida. *Revista Colombiana de Psicología.* (14), 11-27.

Monk, T & Folkard, S. 1992. Making Shift Work Tolerable. ISBN: 0-85066-822-0. Londres: Taylor & Francis.

Montero, C. (1987). Cambio tecnológico y formas de uso de mano de obra en América Latina: ¿hacia un nuevo espacio industrial?, en Albuquerque, F. y cols. *Revolución tecnológica y reestructuración productiva: impactos y desafíos territoriales.* Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano.

Montes, C., Rueda, P., Urteaga, E., Aguilar, R & Prospero, O. (2006). De la restauración neuronal a la reorganización de los circuitos neuronales: una aproximación a las funciones del sueño. *Neurología.* México. (43), 409-415.

Morales, N (2009). El sueño, trastornos y consecuencias. *Acta méd. Peruana.* (26) 4-5. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172009000100001&lng=es&nrm=iso>. ISSN. Recuperado el: 13 de noviembre de 2014.

Naismith, D. (1975). "Stress among managers as a function of organizational change". George Washington University, Doctoral dissertation (unpublished).

National High Way Traffic Safety Administration. (s.f.). Disponible en http://www.nhtsa.gov, Recuperado el 5 de octubre de 2011.

National Institute of Health (2014). Information about Sleep. Disponible en: https://science.education.nih.gov/supplements/nih3/sleep/guide/info-sleep.htm Recuperado el 20 de Noviembre de 2014.

National Sleep Foundation. (2005). Estadísticas de accidentalidad. Disponible en www.sleepfoundation.org, recuperado el 18 de septiembre de 2011.

Nogareda, C. (1998). La carga mental del trabajo: definición y evaluación. Disponible en notas Técnicas de Prevención del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene el Trabajo, Barcelona: Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. [En línea]: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/101a200/ntp_179.pdf.

Organización Internacional del Trabajo (1979, 27 de junio), *Convenio 153 de la OIT: Convenio sobre duración del trabajo y periodos de descanso en los transportes por carretera*. [En línea], disponible en http://www.ilo.org/ilolex/spanish/convdisp1.htm, recuperado: 4 de noviembre de 2013.

Organización Internacional del Trabajo (2008). *Calificaciones para la mejora de la productividad, el crecimiento del empleo y el desarrollo: Informe V.* Conferencia Internacional del Trabajo, 97 reunión [en línea], disponible en http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---

ed_norm/relconf/documents/meetingdocument/wcms_092619.pdf, recuperado: 1 de noviembre de 2010.

Organización Internacional del Trabajo (2008b). Declaración de la OIT sobre la justicia social para una globalización equitativa [en línea], disponible en http://www.ilo.org/global/meetings-and-events/campaigns/voices-on-social-justice/WCMS_099768/lang--es/index.htm, recuperado: 10 de noviembre de 2011.

Perez, E; Portilla, Y; Guevera, M; Arce, C & Corsi, M. (2001). Paradoxical Sleep is Characterized by Uncoupled Gamma Activity Between Frontal and Perceptual Cortical Regions. *Sleep med. México: 24(1), 118-26.*

Philip, P., Sagaspe, P., Lagarde, E & Leger, D. (2010). Sleep disorders and accidental risk in a large group of regular registered highway drivers. *sleep med.* México: 11(10), 973– 979.

Ranney, T. a, Harbluk, J & Noy, Y. I. (2005). Effects of voice technology on test track driving performance: implications for driver distraction. *Human factors*, 47(2), 439-54. Recuperado de: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16170949.

Razminas, A. (1991). El trabajo nocturno y por turnos y la salud. Tomado de: Carmona, J, et al. La salud y el trabajo. Colombia, Medellín: Asmedas.

Recarte, M & Nunes, L. (2003). Mental Workload While Driving: Effects on Visual Search, Discrimination, and Decision Making. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 9(2), 119-137. doi: 10.1037/1076-898X.9.2.119.

Rey de Castro J., Gallo J & Loureiro, H. (2004). Cansancio y somnolencia en conductores de omnibús y accidentes de carretera en el Perú: estudio cuantitativo. *Revista Panamericana de Salud Pública,* 16(1), 11-18

Reyes, G & Mercedes, A. (12 octubre, s.f). *Trastornos del sueño.* Hospital Materno-Infantil. Madrid: 3-16.

Rivera, D. (2013). Durmiendo en el trabajo: 7 minutos de sueño reparador. Colombia: ED. Rivera Rivera Miguel. ISBN: 978-958-46-2439-0.

Rocha, M. (1996). Gestão de Variabilidade em Construção e o conceito de sistemas [en línea], disponible en http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1997_T3110.PDF, recuperado: 22 de febrero de 2011.

Royuela R & Macías, F (1997).. Propiedades clinimétricas de la versión castellana del cuestionario de Pittsburgh. Vigilia-Sueño. (9) 81-94.

Ruiz, A. (1987). *Salud Ocupacional y Productividad.* México: Limusa. Noriega Editores. (Págs. 255).

Ruiz, C. (2007). Revisión de los diversos Métodos de Evaluación del Trastorno de Insomnio. *Anales de psicología*. España: 3 (1), 109-117

Santamaría, J. (2007). Características Normales del Sueño. Aproximación al Paciente con Trastorno del Sueño. En D. Jiménez, *Continua Neurológica* (págs. 1-110). España: Ars Medica.

Sierra, J. (2006). Calidad de sueño como factor relevante de la calidad de vida. En oblitas, G. (cord.) *Psicología de la Salud y Calidad de Vida.* (2) 337-344. México: Thompson.

Slater, R. (1999). Nataional Transportation Safety Board. Washington, D.C. Disponible en: https://www.ntsb.gov/about/bio_hersman.html, Recuperado: 20 de octubre 2013.

Stutts, J., Wilkins, J., Osberg, S & Vaughn, B. (2003). Driver risk factors for sleep-related crashes. *Accident Analysis and Prevention*, North Carolina: 35(3), 321–331.

Velásquez, I., Erazo, M., Ceballos, C & Currea, A. (1997). Condiciones de salud y trabajo en conductores de carga por carretera. Bogotá: Colfecar-Seguro Social Protección Laboral.

Velayos, J. (2009). Medicina del sueño: Enfoque multidisciplinario. ISBN: 9788479039936. Bogotá: Panamericana.

Vitalino, R; ET AL. (1990). “Coping profiles associated with psychiatric, physical health, work and family problems”. *Health psychology*. (9)348-376.

13. ANEXOS

13.1. LISTA DE GRÁFICOS

13.1.1 DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

Gráfico TE-DS-001 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN GÉNERO.

Gráfico TE-DS-002 IDP PARA "TIEMPO DEL CONTRATO A TÉRMINO FIJO DE 11 MESES" SEGÚN "GENERO".

Gráfico TE-DS-003 IDP PARA"NO DESEMPEÑA ROL DE JEFE" SEGÚN "GENERO".

Gráfico TE-DS-004 IDP PARA "NUNCA CONDUCE EN VIAS EN BUEN ESTADO" SEGÚN "GENERO".

Gráfico TE-DS-005 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN EDAD

Gráfico TE-DS-006 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD

Gráfico TE-DS-007 IDP PARA "ESTRATO 1" SEGÚN "NIVEL DE ESCOLARIDAD"

Gráfico TE-DS-008 IDP PARA "NIVEL DE ESCOLARIDAD PRIMARIA" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO"

Gráfico TE-DS-009 IDP PARA "MENOS DE 3 AÑOS DE ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO"

Gráfico TE-DS-010 IDP PARA "RECIBEN SUELDO MENSUAL ENTRE 1 Y 2 SMLV" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-011 IDP PARA "CALIFICACIÓN DEFICIENTE DE LAS HERRAMIENTAS USADAS PARA EL MANTENIMIENTO" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-012 IDP PARA "CALIFICACIÓN DEFICIENTE AL HORARIO DE TRABAJO" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO"

Gráfico TE-DS-013 IDP PARA "CALIFICACIÓN DEFICIENTE DE LA ESTABILIDAD LABORAL" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-014 IDP PARA "CALIFICACIÓN DE LA ASIGNACIÓN DE TRABAJO POR COMISIÓN" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-015 IDP PARA "PARTICIPA EN ESPACIOS DE OPINIÓN" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-016 IDP PARA "HAN INTENTADO INDUCIR SU RENUNCIA" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO"

Gráfico TE-DS-017 IDP PARA "NO EXISTE REMUNERACIÓN POR TRABAJO EXTRA" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-018 IDP PARA "HORA DE CIERRE DE LA JORNADA LABORAL ENTRE 20:01 Y 22:00" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-019 IDP PARA "AGRUPACIÓN DE MODALIDADES EN ESCOLAR, EMPRESARIAL Y TURISMO" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-020 IDP PARA "CALIFICACIÓN DEFICIENTE DE LA TEMPERATURA DEL VEHÍCULO" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-021 IDP PARA "CALIFICACIÓN DEFICIENTE DE LA VENTILACIÓN DEL VEHÍCULO" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-022 IDP PARA "CALIFICACIÓN DEFICIENTE DEL TRÁFICO VEHICULAR" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-023 IDP PARA "NÚMERO DE ACTIVIDADES EXTRA REALIZADAS DE 7 EN ADELANTE" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-024 IDP PARA "NO LE ASIGNAN SERVICIOS CON MENOS DE 3 HORAS DE ANTICIPACIÓN" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-025 IDP PARA"DURACIÓN DE PAUSA DENTRO DE LA JORNADA: MENOR A 1 HORA" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-026 IDP PARA "EXISTE REMUNERACIÓN POR TRABAJO EXTRA" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-027 IDP PARA "TIENE A SU CARGO 4 O MÁS PERSONAS" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO"

Gráfico TE-DS-028 IDP PARA "DOLOR EN NUCA O CUELLO" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO"

Gráfico TE-DS-029 IDP PARA "MAL HUMOR O MAL GENIO" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO"

Gráfico TE-DS-030 IDP PARA "EL TIPO DE SALARIO QUE RECIBE ES POR COMISIONES" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-031 IDP PARA "CONDUCTOR ES PROPIETARIO DEL VEHÍCULO" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-032 IDP PARA "HORA DE INICIO DE LA JORNADA LABORAL ANTES DE LAS 4:30AM" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-033 IDP PARA "CALIFICACIÓN DEFICIENTE DE LA RELACIÓN CON LA POLICÍA DE TRÁNSITO" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-034 IDP PARA "CALIFICACIÓN DEFICIENTE DE LA PUNTUALIDAD EN EL PAGO DEL SALARIO" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-035 IDP PARA "SU FAMILIA Y OTROS INTERESES PERSONALES NO SON IMPORTANTES PARA LA EMPRESA" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-036 IDP PARA "REQUIERE TIEMPO EXTRALABORAL PARA RESOLVER PROBLEMAS DE TRABAJO" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-037 IDP PARA "PERIODOS DE VACACIONES ACUMULADOS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-DS-038 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA

Gráfico TE-DS-039 IDP PARA "LA JORNADA DURA MÁS DE 16 HORAS" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA".

Gráfico TE-DS-040 IDP PARA "TRABAJAN SIMULTÁNEAMENTE EN TRANSPORTE ESCOLAR, EMPRESARIAL Y TURISMO" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA".

Gráfico TE-DS-041 IDP PARA "EXPERIENCIA MENOR A 3 AÑOS" SEGÚN "TIEMPO DE EXPERIENCIA EN TRANSPORTE ESPECIAL"

Gráfico TE-DS-042 IDP PARA "PROPIETARIO DEL VEHÍCULO ES UN TERCERO" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-043 IDP PARA "TRABAJA COMO CONDUCTOR EN VACACIONES" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN EL EMPRESA"

Gráfico TE-DS-044 IDP PARA "ALTO NIVEL DE ESTRÉS POR CAMBIO LABORAL MAYOR" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA".

Gráfico TE-DS-045 IDP PARA "CALIFICACIÓN DE TRABAJAR EN TRANSPORTE ESPECIAL" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA".

Gráfico TE-DS-046 IDP PARA "SU FAMILIA Y OTROS INTERESES PERSONALES NO SON IMPORTANTES PARA LA EMPRESA" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA".

Gráfico TE-DS-047 IDP PARA "NO HAY ESPACIOS DE PARTICIPACIÓN" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-048 IDP PARA "HAY PRESIÓN DEL TIEMPO PARA CUMPLIR RUTAS" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-049 IDP PARA "CONDUCE UN BUSETÓN" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-050 IDP PARA "PARTICIPA EN LA SELECCIÓN DE AYUDANTE O MONITOR(A)" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-051 IDP PARA "DURACIÓN DE LA JORNADA" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-052 IDP PARA "CALIFICACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO DE LA EPS" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-053 IDP PARA "CONDUCE UN BUS" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-054 IDP PARA "TIEMPO TOTAL DE PAUSAS AL DÍA" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-055 IDP PARA "MANIFIESTAN QUE EL CONTROL DE VELOCIDAD NO MEJORA LA SEGURIDAD VIAL" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-056 IDP PARA "CONDUCEN VEHÍCULO DE TRABAJO PROPIO" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA".

Gráfico TE-DS-057 IDP PARA "DURACIÓN DE LA JORNADA" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-058 IDP PARA "CALIFICACIÓN DE LA VIBRACIÓN DE LA SILLA DE CONDUCCIÓN" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-059 IDP PARA "CALIFICACIÓN DE LA INDUCCIÓN DE LA EMPRESA" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-060 IDP PARA "CALIFICACIÓN DE LAS PAUSAS DE DESCANSO EN EL TRABAJO" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-061 IDP PARA "CONDUCE UN VEHÍCULO PEQUEÑO" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-062 IDP PARA "ENFERMEDADES DE LA TIROIDES U OTRAS GLÁNDULAS ENDOCRINAS" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-063 IDP PARA "SORDERA O HIPOACUSIA" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-064 IDP PARA "PRESENTA ARDOR EN LA BOCA DEL ESTÓMAGO, AGRIERAS O ACIDEZ" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-065 IDP PARA "MOLESTIAS - DOLOR DE ESPALDA" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA"

Gráfico TE-DS-066 IDP PARA "RECIBEN SALARIO FIJO" SEGÚN "ESTRATO DE LA VIVIENDA"

Gráfico TE-DS-067 IDP PARA "CONTRATO A TÉRMINO FIJO" SEGÚN "TIPO DE SALARIO"

Gráfico TE-DS-068 IDP PARA "SALARIO MENSUAL ENTRE 1 Y 2 SMLV" SEGÚN "TIPO DE SALARIO"

Gráfico TE-DS-069 IDP PARA "TRABAJA COMO CONDUCTOR EN VACACIONES" SEGÚN "TIPO DE SALARIO"

Gráfico TE-DS-070 IDP PARA "TRABAJAN SIMULTÁNEAMENTE EN TRANSPORTE ESCOLAR, EMPRESARIAL Y TURISMO" SEGÚN "TIPO DE SALARIO"

Gráfico TE-DS-071 IDP PARA "ACIDEZ ESTOMACAL" SEGÚN "TIPO DE SALARIO"

Gráfico TE-DS-072 IDP PARA "DOLOR DE CABEZA" SEGÚN "TIPO DE SALARIO"

Gráfico TE-DS-073 IDP PARA "DOLOR NUCA O CUELLO" SEGÚN "TIPO DE SALARIO"

Gráfico TE-DS-074 IDP PARA "SENSANCIÓN DE CANSANCIO FÍSICO PERMANENTE" SEGÚN "TIPO DE SALARIO"

Gráfico TE-DS-075 IDP PARA "SENSANCIÓN DE CANSANCIO AL DESPERTAR" SEGÚN "TIPO DE SALARIO"

Gráfico TE-DS-076 IDP PARA "CONTRATO POR PRESENTACIÓN DE SERVICIOS" SEGÚN "TIPO DE SALARIO"

Gráfico TE-DS-077 IDP PARA "CALIFICAN LA PLANEACIÓN DEL TRABAJO EN LA EMPRESA COMO DEFICIENTE" SEGÚN "TIPO DE SALARIO"

Gráfico TE-DS-078 IDP PARA "CALIFICAN LA PUNTUALIDAD EN EL PAGO DEL SALARIO COMO DEFICIENTE" SEGÚN "TIPO DE SALARIO"

Gráfico TE-DS-079 IDP PARA "ALERGIAS" SEGÚN "EXPERIENCIA TOTAL COMO CONDUCTOR".

Gráfico TE-DS-080 IDP PARA "ALTERACIONES DEL APETITO" SEGÚN "EXPERIENCIA TOTAL COMO CONDUCTOR".

Gráfico TE-DS-081 IDP PARA "SENSACIÓN DE CANSANCIO FÍSICO PERMANENTE" SEGÚN "EXPERIENCIA TOTAL COMO CONDUCTOR".

Gráfico TE-DS-082 IDP PARA "NO REALIZARON CURSO DE CONDUCCIÓN" SEGÚN "EXPERIENCIA TOTAL COMO CONDUCTOR".

Gráfico TE-DS-083 IDP PARA "HIPERTENSIÓN" SEGÚN "EXPERIENCIA TOTAL COMO CONDUCTOR".

Gráfico TE-DS-084 IDP PARA "DIABETES" SEGÚN "EXPERIENCIA TOTAL COMO CONDUCTOR".

Gráfico TE-DS-085 IDP PARA "OLVIDOS FRECUENTES" SEGÚN "EXPERIENCIA TOTAL COMO CONDUCTOR".

Gráfico TE-DS-086 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "AÑOS DE EXPERIENCIA EN TRANSPORTE ESPECIAL".

Gráfico TE-DS-087 IDP PARA "CONDUCEN BUSETA EN EL TRABAJO" SEGÚN "TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL

SECTOR".

Gráfico TE-DS-088 IDP PARA "DOLOR DE CABEZA" SEGÚN "TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL SECTOR".

Gráfico TE-DS-089 IDP PARA "CONDUCEN MICROBUS COMO VEHÍCULO DE TRABAJO" SEGÚN "TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL SECTOR".

Gráfico TE-DS-090 IDP PARA "TIENEN DEMANDAS LABORALES POR ENCIMA DE LAS DESEADAS" SEGÚN "TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL SECTOR".

Gráfico TE-DS-091 IDP PARA "ACUMULACIÓN DE VARIOS PERIODOS DE VACACIONES" SEGÚN "DURACIÓN DE LA JORNADA LABORAL".

Gráfico TE-DS-092 IDP PARA "CALIFICACIÓN ALTA (5) DEL ESTRÉS PERCIBIDO" SEGÚN "DURACIÓN DE LA JORNADA LABORAL".

Gráfico TE-DS-093 IDP PARA "PERCEPCIÓN DE DORMIR MENOS DE 3 HORAS" SEGÚN " DURACIÓN DE LA JORNADA LABORAL".

Gráfico TE-DS-094 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "AGRUPACIÓN POR MODALIDADES DE TRANSPORTE".

Gráfico TE-DS-095 IDP PARA "ELEVADA SENSACIÓN DE SUEÑO MIENTRAS TRABAJA EN LA MAÑANA" SEGÚN "MODALIDAD DE TRANSPORTE".

Gráfico TE-DS-096 IDP PARA "ELEVADA SENSACIÓN DE SUEÑO MIENTRAS TRABAJA EN LA TARDE" SEGÚN "MODALIDAD DE TRANSPORTE".

Gráfico TE-DS-097 IDP PARA "MAYOR SENSANCIÓN DE SUEÑO DURANTE LA NOCHE MIENTRAS TRABAJA" SEGÚN "MODALIDAD DE TRANSPORTE".

Gráfico TE-DS-098 IDP PARA "ACCIDENTES CAUSADOS POR MICROSUEÑOS" SEGÚN "DURACIÓN DE LA JORNADA".

Gráfico TE-DS-099 IDP PARA "TRABAJA EN VACACIONES" SEGÚN "¿VIVE SOLO?".

Gráfico TE-DS-100 IDP PARA "MOMENTO MÁS EXIGENTE DEL DÍA" SEGÚN "VIVE CON ALGUIEN".

Gráfico TE-DS-101 IDP PARA "MOMENTO MÁS EXIGENTE DEL DÍA" SEGÚN "VIVE SOLO".

CONDICIONES DE SALUD

Gráfico TE-CS-102 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN SÍNTOMAS REPORTADOS.

Gráfico TE-CS-103 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "SISTEMA AFECTADO POR SÍNTOMAS".

Gráfico TE-CS-104 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN DÍAGNÓSTICOS DE ENFERMEDAD.

Gráfico TE-CS-105 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "¿SIGUE LAS RECOMENDACIONES PARA TRATAR SU DEFECTO VISUAL?".

Gráfico TE-CS-106 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN CÁLCULO DE HORAS EN LA CAMA.

Gráfico TE-CS-107 IDP PARA "FATIGA MENTAL ALTA" SEGÚN "FRECUENCIA DE CONSUMO DE GRASAS O PRODUCTOS FRITOS".

CARACTERISTICAS DE SUEÑO Y TRABAJO

Gráfico TE-CSI-108 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "CALIDAD DEL SUEÑO".

Gráfico TE-CSI-109 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN CALIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUEÑO.

Gráfico TE-CSI-110 IDP PARA "MALA CALIDAD DEL SUEÑO" SEGÚN "TIEMPO DE TRASLADO DE LA CASA AL TRABAJO".

Gráfico TE-CSI-111 IDP PARA "MALA CALIDAD DEL SUEÑO" SEGÚN "MEDIO DE TRANSPORTE UTILIZADO DE LA CASA AL TRABAJO".

Gráfico TE-CSI-112 IDP PARA "MALA CALIDAD DEL SUEÑO" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO".

Gráfico TE-CSI-113 IDP PARA "MALA CALIDAD DEL SUEÑO" SEGÚN "¿TOMÓ CURSO DE CONDUCCIÓN?".

Gráfico TE-CSI-114 IDP PARA "MALA CALIDAD DEL SUEÑO" SEGÚN "FRECUENCIA DE TRABAJO NOCTURNO".

Gráfico TE-CSI-115 IDP PARA "MALA CALIDAD DEL SUEÑO" SEGÚN "DURACIÓN DE PAUSA DENTRO DE LA JORNADA LABORAL".

Gráfico TE-CSI-116 IDP PARA "MALA CALIDAD DEL SUEÑO" SEGÚN "NÚMERO DE PAUSAS AL DÍA".

Gráfico TE-CSI-117 IDP PARA "MALA CALIDAD DEL SUEÑO" SEGÚN "NIVEL DE SATISFACCIÓN CON LAS DEMANDAS DEL TRABAJO".

Gráfico TE-CSI-118 IDP PARA "MALA CALIDAD DEL SUEÑO" SEGÚN "FRECUENCIA DE CONSUMO DE BEBIDAS CON CAFEINA".

Gráfico TE-CSI-119 IDP PARA "MALA CALIDAD DEL SUEÑO" SEGÚN "DIFICULTAD PARA DOMIRSE NUEVAMENTE DESPUÉS DE LEVANTARSE EN LA NOCHE".

Gráfico TE-CSI-120 IDP PARA "MALA CALIDAD DEL SUEÑO" SEGÚN "CALCULO DE HORAS EN LA CAMA".

Gráfico TE-CSI-121 IDP PARA "MALA CALIDAD DEL SUEÑO" SEGÚN "NO LOGRÓ DORMIRSE EN LA PRIMERA MEDIA HORA".

Gráfico TE-CSI-122 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "HORA EN QUE SE ACOSTÓ NORMALMENTE POR LA NOCHE EN EL ÚLTIMO MES".

Gráfico TE-CSI-123 IDP PARA "FATIGA MENTAL ALTA" SEGÚN "HORA EN QUE SE ACOSTÓ NORMALMENTE POR LA NOCHE".

Gráfico TE-CSI-124 IDP PARA "CONDUCIR SE VUELVE MONÓTONO" SEGÚN "HORA EN QUE SE ACOSTO NORMALMENTE EN LAS NOCHES".

Gráfico TE-CSI-125 IDP PARA "HORA EN QUE SE ACUESTA POR LAS NOCHES" SEGÚN "VIVE CON ALGUIEN".

Gráfico TE-CSI-126 IDP PARA "HORA EN QUE SE ACUESTA POR LAS NOCHES" SEGÚN "VIVE SOLO".

Gráfico TE-CSI-127 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "AL LEVANTARSE EN LA NOCHE, QUE TAN DIFÍCIL FUE VOLVER A DORMIRSE EN ÚLTIMO MES".

Gráfico TE-CSI-128 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "¿LE HAN DICHO QUE HABLA MIENTRAS DUERME?".

Gráfico TE-CSI-129 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "¿LE HAN DICHO QUE MIENTRAS DUERME RESPIRA

COMO SI SE ESTUVIERA AHOGANDO?".

Gráfico TE-CSI-130 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "¿LE HAN DICHO QUE MIENTRAS DUERME TIENE SACUDIDAS O ESPASMOS DE BRAZOS O PIERNAS?".

Gráfico TE-CSI-131 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "¿LE HAN DICHO QUE MIENTRAS DUERME PRESENTA RONQUIDOS?".

Gráfico TE-CSI-132 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "LE HAN DICHO QUE MIENTRAS DUERME TIENE EPISODIOS DE DESORIENTACIÓN O CONFUSIÓN?".

Gráfico TE-CSI-133 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "¿EXISTEN FUENTES DE ESTIMULACIÓN QUE PUEDAN AFECTAR SU CALIDAD DE SUEÑO?".

Gráfico TE-CSI-134 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN FUENTES DE ESTIMULACIÓN QUE PUEDAN AFECTAR LA CALIDAD DE SUEÑO

Gráfico TE-CSI-135 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "¿SE DESPERTÓ DURANTE LA NOCHE O MADRUGADA EN EL ÚLTIMO MES?".

Gráfico TE-CSI-136 IDP PARA "CONDUCIR SE VUELVE MONÓTONO" SEGÚN "CALIDAD DEL SUEÑO RESPECTO AL ÚLTIMO AÑO".

Gráfico TE-CSI-137 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "¿MIENTRAS TRABAJA, EN QUÉ MOMENTO SIENTE MÁS SUEÑO?".

Gráfico TE-CSI-138 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "SENSACIÓN DE SUEÑO MIENTRAS TRABAJA".

Gráfico TE-CSI-139 IDP PARA "MALA CALIDAD DEL SUEÑO" SEGÚN "MEDIO DE TRANSPORTE UTILIZADO DE LA CASA AL TRABAJO".

Gráfico TE-CSI-140 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN TIPO DE CONTRATO.

Gráfico TE-CSI-141 IDP PARA "MALA CALIDAD DEL SUEÑO" SEGÚN "TIPO DE CONTRATO"

Gráfico TE-CSI-142 IDP PARA "MALA CALIDAD DEL SUEÑO" SEGÚN "FRECUENCIA DE TRABAJO NOCTURNO".

Gráfico TE-CSI-143 IDP PARA "FRECUENCIA DEL TRABAJO NOCTURNO" SEGÚN "NO VIVE EN PAREJA".

Gráfico TE-CSI-144 IDP PARA "FRECUENCIA DEL TRABAJO NOCTURNO" SEGÚN "VIVE EN PAREJA".

Gráfico TE-CSI-145 IDP PARA "MALA CALIDAD DEL SUEÑO" SEGÚN "NÚMERO DE PAUSAS AL DÍA".

Gráfico TE-CSI-146 IDP PARA "CALIFICAN COMO DEFICIENTE LAS PAUSAS DE DESCANSO EN EL TRABAJO" SEGÚN "NIVEL DE FATIGA MENTAL AL FINALIZAR LA JORNADA".

Gráfico TE-CSI-147 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "CALIFICACIÓN GLOBAL ESCALA DE EPWORTH".

Gráfico TE-CSI-148 IDP PARA "SOMNOLENCIA DIURNA" SEGÚN "NO VIVE EN PAREJA".

Gráfico TE-CSI-149 IDP PARA "SOMNOLENCIA DIURNA" SEGÚN "VIVE EN PAREJA".

Gráfico TE-CSI-150 IDP PARA "SOMNOLENCIA DE SEVERIDAD PATOLÓGICA" SEGÚN "NÚMERO DE HIJOS".

Gráfico TE-CSI-151 IDP PARA "SOMNOLENCIA DE SEVERIDAD PATOLÓGICA" SEGÚN "CUIDADO DE LOS HIJOS".

Gráfico TE-CSI-152 IDP PARA "SOMNOLENCIA DIURNA DE SEVERIDAD PATOLÓGICA" SEGÚN "EFECTUA ACTIVIDADES DEL TRABAJO EN SU TIEMPO LIBRE".

Gráfico TE-CSI-153 IDP PARA "SOMNOLENCIA DIURNA DE SEVERIDAD PATOLÓGICA" SEGÚN "PROBLEMAS DE SALUD".

Gráfico TE-CSI-154 IDP PARA "SOMNOLENCIA DIURNA DE SEVERIDAD PATOLÓGICA" SEGÚN "TIEMPO QUE PASA PREOCUPADO POR EL TRABAJO".

Gráfico TE-CSI-155 IDP PARA "SOMNOLENCIA DIURNA DE SEVERIDAD PATOLÓGICA" SEGÚN "SOBRECARGA CUANTITATIVA".

Gráfico TE-CSI-156 IDP PARA "SOMNOLENCIA DIURNA DE SEVERIDAD PATOLÓGICA" SEGÚN "CAMBIOS EN SU CONTRATO".

Gráfico TE-CSI-157 IDP PARA "SEVERIDAD DE LA SOMNOLENCIA" SEGÚN "AUMENTÓ REPENTINO DE TRABAJO".

Gráfico TE-CSI-158 IDP PARA "SOMNOLENCIA DIURNA DE SEVERIDAD PATOLÓGICA" SEGÚN "DIAGNÓSTICO DE

ALERGIAS".

Gráfico TE-CSI-159 IDP PARA "SOMNOLENCIA DIURNA DE SEVERIDAD PATOLÓGICA" SEGÚN "DOLOR DE NUCA O CUELLO".

Gráfico TE-CSI-160 ID PARA "SEVERIDAD PATOLÓGICA DE LA SOMNOLENCIA" SEGÚN "CALIFICACIÓN SUBJETIVA DE LA CALIDAD DEL SUEÑO".

Gráfico TE-CSI-161 IDP PARA "SEVERIDAD DE LA SOMNOLENCIA" SEGÚN "SENSACIÓN DE CANSANCIO AL DESPERTAR".

Gráfico TE-CSI-162 IDP PARA "SOMNOLENCIA DE SEVERIDAD PATOLÓGICA" SEGÚN "AÑOS DE ANTIGUEDAD EN LA EMPRESA".

Gráfico TE-CSI-163 IDP PARA "NÚMERO TOTAL DE PAUSAS AL DÍA: 0" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA".

Gráfico TE-CSI-164 IDP PARA "CALIFICACIÓN DEFICIENTE DE LAS PAUSAS DE DESCANSO EN EL TRABAJO" SEGÚN "ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA".

Gráfico TE-CSI-165 IDP PARA "SENSACIÓN DE CANSANCIO FÍSICO PERMANENTE" SEGÚN "GENERO".

Gráfico TE-CSI-166 IDP PARA "SENSACIÓN DE CANSANCIO FÍSICO PERMANENTE" SEGÚN "TIPO DE SALARIO".

Gráfico TE-CSI-167 IDP PARA "FATIGA MENTAL ALTA" SEGÚN "NIVEL DE EXIGENCIA FÍSICA REQUERIDA EN EL TRABAJO".

Gráfico TE-CSI-168 IDP PARA "CONDUCIR SE VUELVE MONÓTONO" SEGÚN "HORA EN QUE SE ACOSTO NORMALMENTE EN LAS NOCHES".

Gráfico TE-CSI-169 IDP PARA "CONDUCIR SE VUELVE MONÓTONO" SEGÚN "GENERO

Gráfico TE-CSI-170 IDP PARA "ALTA FATIGA MENTAL" SEGÚN "MONOTONIA AL CONDUCIR".

Gráfico TE-CSI-171 IDP PARA "CONDUCIR SE VUELVE MONÓTONO" SEGÚN "NIVEL DE EXIGENCIA FÍSICA EN EL TRABAJO"

Gráfico TE-CSI-172 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "PROBABILIDAD DE PRESENTAR SOMNOLENCIA

MIENTRAS SE ESTÁ SENTADO(A) LEYENDO".

EXIGENCIA MENTAL EN EL TRABAJO

Gráfico TE-DS-173 IDP PARA "SEVERIDAD DE LA SOMNOLENCIA" SEGÚN " PROBABILIDAD DE DORMIRSE MIENTRAS LEE".

Gráfico TE-DS-174 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "PROBABILIDAD DE PRESENTAR SOMNOLENCIA MIENTRAS SE ESTÁ MIRANDO TELEVISIÓN".

Gráfico TE-DS-175 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "PROBABILIDAD DE PRESENTAR SOMNOLENCIA MIENTRAS SE ESTÁ ACOSTADO DESCANSANDO EN LA TARDE".

Gráfico TE-DS-176 IDP PARA "ALTA PROBABILIDAD DE QUEDARSE DORMIDO MIENTRAS ESTÁ DESCANSANDO EN LA TARDE" SEGÚN "NIVEL DE FATIGA MENTL AL FINALIZAR LA JORNADA".

Gráfico TE-DS-177 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "PROBABILIDAD DE PRESENTAR SOMNOLENCIA MIENTRAS SE ESTÁ SENTADO(A) EN UN LUGAR PÚBLICO".

Gráfico TE-DS-178 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "PROBABILIDAD DE PRESENTAR SOMNOLENCIA MIENTRAS SE ESTÁ COMO PASAJERO EN UN CARRO".

Gráfico TE-DS-179 DISTRIBUCIÓN DE CONDUCTORES SEGÚN "PROBABILIDAD DE PRESENTAR SOMNOLENCIA MIENTRAS SE ESTÁ SENTADO Y CONVERSANDO CON ALGUIEN".

Gráfico TE-EMT-180 IDP PARA "TRABAJO EXTRA" SEGÚN "NIVEL DE EXIGENCIA MENTAL DEL TRABAJO".

Gráfico TE-EMT-181 IDP PARA "CALIFICACIÓN DEFICIENTE DE LA TEMPERATURA DENTRO DEL VEHÍCULO" SEGÚN "NIVEL DE EXIGENCIA MENTAL DEL TRABAJO".

Gráfico TE-EMT-182 IDP PARA "CALIFICACIÓN DEFICIENTE DE LA VENTILACIÓN DENTRO DEL VEHÍCULO" SEGÚN "NIVEL DE EXIGENCIA MENTAL DEL TRABAJO".

Gráfico TE-EMT-183 IDP PARA "DEBE REPARAR EL VEHÍCULO COMO FUNCIÓN ADICIONAL" SEGÚN "NIVEL DE EXIGENCIA MENTAL DEL TRABAJO".

Gráfico TE-EMT-184 IDP PARA "NO HAY ESPACIOS DE PARTICIPACIÓN" SEGÚN "NIVEL DE EXIGENCIA MENTAL DEL TRABAJO".

Gráfico TE-EMT-185 IDP PARA "PERCEPCIÓN DE ACCIDENTALIDAD DERIVADA POR EXCESO DE HORAS DE TRABAJO" SEGÚN "NIVEL DE EXIGENCIA MENTAL DEL TRABAJO".

Gráfico TE-EMT-186 IDP PARA "CALIFICACIÓN DEFICIENTE DE LAS PAUSAS EN EL TRABAJO" SEGÚN "NIVEL DE EXIGENCIA MENTAL DEL TRABAJO".

Gráfico TE-EMT-187 IDP PARA "INTRANQUILIDAD O INSEGURIDAD AL CONDUCIR" SEGÚN "NIVEL DE EXIGENCIA MENTAL".

Gráfico TE-EMT-188 IDP PARA "PRESIÓN DEL TIEMPO PARA CUMPLIR LAS RUTAS ASIGNADAS" SEGÚN "NIVEL DE EXIGENCIA MENTAL".

Gráfico TE-EMT-189 IDP PARA "ALTO NIVEL DE DIFICULTAD EN EL TRABAJO" SEGÚN "NIVEL DE EXIGENCIA MENTAL".

Gráfico TE-EMT-190 IDP PARA "CONDUCTORES QUE FUMAN DE NOCHE" SEGÚN "NIVEL DE EXIGENCIA MENTAL".

PATRONES DE SUEÑO

Gráfico TE-PS-191 IDP PARA "PATRON CORTO DE SUEÑO" SEGÚN "EDAD".

Gráfico TE-PS-192 IDP PARA "PATRON LARGO DE SUEÑO" SEGÚN "TIEMPO QUE TARDA EN DESPLAZARSE DEL TRABAJO A LA CASA".

Gráfico TE-PS-193 IDP PARA "PATRON CORTO DE SUEÑO" SEGÚN "MEDIO DE TRANSPORTE UTILIZADO DE LA CASA AL TRABAJO".

Gráfico TE-PS-194 IDP PARA "PATRON CORTO DE SUEÑO" SEGÚN "EXPERIENCIA COMO CONDUCTOR".

Gráfico TE-PS-195 IDP PARA "PATRON CORTO DE SUEÑO" SEGÚN "HORA DE INICIO DE LA JORNADA LABORAL".

Gráfico TE-PS-196 IDP PARA "PATRON CORTO DE SUEÑO" SEGÚN "MODALIDAD DE TRANSPORTE".

Gráfico TE-PS-197 IDP PARA "PATRON CORTO DE SUEÑO" SEGÚN "¿TRABAJA COMO CONDUCTOR EN VACACIONES".

Gráfico TE-PS-198 IDP PARA "PATRONES DE SUEÑO" SEGÚN "CALIFICACIÓN DEFICIENTE DEL HORARIO DE TRABAJO".

Gráfico TE-PS-199 IDP PARA "PATRONES DE SUEÑO" SEGÚN "CALIFICACIÓN DEFICIENTE DE LA PLANEACIÓN DEL TRABAJO".

Gráfico TE-PS-200 IDP PARA "PATRONES DE SUEÑO" SEGÚN "CALIFICACIÓN DEFICIENTE DE LA ASIGNACIÓN DE TRABAJO POR COMISIÓN".

Gráfico TE-PS-201 IDP PARA "PATRONES DE SUEÑO" SEGÚN "RUTAS SON MODIFICADAS FRECUENTEMENTE".

Gráfico TE-PS-202 IDP PARA "PATRONES DE SUEÑO" SEGÚN "NO HAY ASOCIACIÓN SINDICAL".

Gráfico TE-PS-203 IDP PARA "PATRONES DE SUEÑO" SEGÚN "VIVE EN PAREJA".

Gráfico TE-PS-204 IDP PARA "FRECUENCIA DE CONSUMO DE BEBIDAS CON CAFEINA" SEGÚN "PATRON CORTO DE SUEÑO".

Gráfico TE-PS-205 IDP PARA "PATRONES DE SUEÑO" SEGÚN "ACOSTUMBRA A MANEJAR EL DIÑERO EN SU HOGAR".

Gráfico TE-PS-206 IDP PARA "PATRONES DE SUEÑO" SEGÚN "SENSACIÓN DE CANSACIO FÍSICO PERMANENTE".

Gráfico TE-PS-207 IDP PARA "PATRONES DE SUEÑO" SEGÚN "SENSACIÓN DE CANSACIO MENTAL PERMANENTE".

Gráfico TE-PS-208 IDP PARA "PATRONES DE SUEÑO" SEGÚN "CALIFICACIÓN DEFICIENTE DE LA PLANEACIÓN DEL TRABAJO".

Gráfico TE-PS-209 IDP PARA "PATRONES DE SUEÑO" SEGÚN "CALIFICACIÓN DEFICIENTE DE LA ASIGNACIÓN DE TRABAJO POR COMISIÓN".

Gráfico TE-PS-210 IDP PARA "PATRONES DE SUEÑO" SEGÚN "ACCIDENTALIDAD SE ATRIBUYE A CONDUCIR EN

HORAS DE LA TARDE".

Gráfico TE-PS-211 IDP PARA "PATRONES DE SUEÑO" SEGÚN "ACCIDENTALIDAD SE ATRIBUYE A LA SENSACIÓN DE SUEÑO MIENTRAS CONDUCE".

Gráfico TE-PS-212 IDP PARA "PATRONES DE SUEÑO" SEGÚN "DEBE IMPROVISAR SOLUCIONES".

Gráfico TE-PS-213 IDP PARA "PATRON LARGO DE SUEÑO" SEGÚN "EDAD".

Gráfico TE-PS-214 IDP PARA "PATRON LARGO DE SUEÑO" SEGÚN "TIEMPO QUE TARDA EN DESPLAZARSE DEL TRABAJO A LA CASA".

Gráfico TE-PS-215 IDP PARA "PATRON LARGO DE SUEÑO" SEGÚN "MEDIO DE TRANSPORTE UTILIZADO DE LA CASA AL TRABAJO".

Gráfico TE-PS-216 IDP PARA "PATRON LARGO DE SUEÑO" SEGÚN "EXPERIENCIA COMO CONDUCTOR".

Gráfico TE-PS-217 IDP PARA "PATRON LARGO DE SUEÑO" SEGÚN "HORA DE INICIO DE LA JORNADA LABORAL".

Gráfico TE-PS-218 IDP PARA "PATRON LARGO DE SUEÑO" SEGÚN "MODALIDAD DE TRANSPORTE".

Gráfico TE-PS-219 IDP PARA "PATRON LARGO DE SUEÑO" SEGÚN "¿TRABAJA COMO CONDUCTOR EN VACACIONES?".

Gráfico TE-PS-220 IDP PARA "PATRON LARGO DE SUEÑO" SEGÚN "FRECUENCIA DE TRABAJO NOCTURNO".

13.1.2. TABLAS RESUMEN

Tabla TE-ST-006 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES DE GÉNERO MASCULINO

Tabla TE-ST-007 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES DE GÉNERO FEMENINO

Tabla TE-ST-008 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON RANGOS DE EDAD ENTRE 26-35 AÑOS

Tabla TE-ST-009 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON RANGOS DE EDAD ENTRE 36-45 AÑOS

Tabla TE-ST-010 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON RANGOS DE EDAD ENTRE 46-55 AÑOS

Tabla TE-ST-011 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON RANGOS DE EDAD ENTRE 56-78 AÑOS

Tabla TE-ST-012 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD

Tabla TE-ST-013 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON CONTRATO A TÉRMINO FIJO

Tabla TE-ST-014 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON CONTRATO A TÉRMINO INDEFINIDO

Tabla TE-ST-015 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Tabla TE-ST-016 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON MENOS DE 3 AÑOS DE ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA

Tabla TE-ST-017 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON 3 - 5 AÑOS DE ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA

Tabla TE-ST-018 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON 6 - 8 AÑOS DE ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA

Tabla TE-ST-019 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON 9 - 16 AÑOS DE ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA

Tabla TE-ST-020 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON 17 - 40 AÑOS DE ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA

Tabla TE-ST-021 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON SALARIO FIJO

Tabla TE-ST-022 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON SALARIO FIJO MÁS COMISIÓN

Tabla TE-ST-023	PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON SALARIO POR COMISIÓN
Tabla TE-ST-024	PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON MENOS DE 3 AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA OCUPACIÓN
Tabla TE-ST-025	PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON MENOS DE 11 - 25 AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA OCUPACIÓN
Tabla TE-ST-026	PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON MENOS DE 26 - 40 AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA OCUPACIÓN
Tabla TE-ST-027	PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON MENOS DE 3 AÑOS DE ANTIGÜEDAD EN EL SECTOR DE TRANSPORTE ESPECIAL
Tabla TE-ST-028	PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON MENOS DE 4 - 10 AÑOS DE ANTIGÜEDAD EN EL SECTOR DE TRANSPORTE ESPECIAL
Tabla TE-ST-029	PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON MENOS DE 11- 25 AÑOS DE ANTIGÜEDAD EN EL SECTOR DE TRANSPORTE ESPECIAL
Tabla TE-ST-030	PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON VEHÍCULO PROPIEDAD DE LA EMPRESA
Tabla TE-ST-031	PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON VEHÍCULO PROPIO
Tabla TE-ST-032	PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON VEHÍCULO PROPIEDAD DE UN TERCERO
Tabla TE-ST-033	PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON JORNADAS DE TRABAJO ENTRE 14 - 16 HORAS
Tabla TE-ST-034	PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON JORNADAS DE TRABAJO SUPERIORES A LAS 16 HORAS
Tabla TE-ST-035	PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON JORNADAS DE CONDUCCIÓN ENTRE 4 - 6 HORAS
Tabla TE-ST-036	PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON JORNADAS DE CONDUCCIÓN ENTRE 7 - 8 HORAS
Tabla TE-ST-037	PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON JORNADAS DE CONDUCCIÓN

MAYORES A 8 HORAS

Tabla TE-ST-038 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES QUE REALIZAN TRANSPORTE ESCOLAR PRIMARIA Y SECUNDARIA

Tabla TE-ST-039 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES QUE REALIZAN TRANSPORTE ESCOLAR UNIVERSITARIO

Tabla TE-ST-040 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES QUE REALIZAN TRANSPORTE EMPRESARIAL Y DE TURISMO

Tabla TE-ST-041 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES QUE TUVIERON ACCIDENTES CAUSADOS POR MICRO SUEÑOS

Tabla TE-ST-042 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES ENCARGADOS ECONÓMICAMENTE DE MÁS DE 4 PERSONAS

Tabla TE-ST-043 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES ENCARGADOS ECONÓMICAMENTE DE 3 A 4 PERSONAS

Tabla TE-ST-044 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES ENCARGADOS ECONÓMICAMENTE DE 1 A 2 PERSONAS

Tabla TE-ST-045 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES QUE NO TIENEN PERSONAS A CARGO

Tabla TE-ST-046 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES SEGÚN CONDICIONES DE SALUD

Tabla TE-ST-047 PERFIL PSICOSOCIAL DE CALIDAD DEL SUEÑO DE LOS CONDUCTORES

Tabla TE-ST-048 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES QUE REFIEREN MALA CALIDAD DEL SUEÑO (ESCALA DE PITTSBURG)

Tabla TE-ST-049 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES QUE TIENDEN A DORMIR POSTERIOR A LAS 22 HORAS

Tabla TE-ST-050 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES SEGÚN TIEMPO QUE SE TARDA EN DORMIR

Tabla TE-ST-051 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES DE GÉNERO FEMENINO QUE REALIZAN ACTIVIDADES PARA CONCILIAR EL SUEÑO

Tabla TE-ST-052 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES DE GÉNERO FEMENINO QUE REALIZAN ACTIVIDADES MIENTRAS DUERMEN

Tabla TE-ST-053 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES SEGÚN FACTORES EXTERNOS QUE ALTERAN EL SUEÑO

Tabla TE-ST-054 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES QUE PRESENTAN MALA CALIDAD DEL SUEÑO

Tabla TE-ST-055 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES SEGÚN SOMNOLENCIA DURANTE EL DÍA

Tabla TE-ST-056 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES QUE PRESENTAN MALA CALIDAD DEL SUEÑO - MEDIOS DE TRANSPORTE

Tabla TE-ST-057 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES QUE PRESENTAN MALA CALIDAD DEL SUEÑO Y JORNADA LABORAL

Tabla TE-ST-058 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES QUE REALIZAN TRABAJO NOCTURNO

Tabla TE-ST-059 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES QUE PRESENTAN FATIGA MENTAL

Tabla TE-ST-060 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES SEGÚN ESCALA DE EPWORTH

Tabla TE-ST-061 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES SEGÚN RANGO DE EDAD Y ESCALA DE EPWORTH (SEVERIDAD PATOLÓGICA)

Tabla TE-ST-062 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES SEGÚN ESCALA DE EPWORTH (SEVERIDAD PATOLÓGICA)

Tabla TE-ST-063 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES SEGÚN ESCALA DE EPWORTH (SEVERIDAD MODERADA)

Tabla TE-ST-064 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON CANSANCIO FÍSICO PERMANENTE

Tabla TE-ST-065 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON CANSANCIO MENTAL PERMANENTE

Tabla TE-ST-066 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON FATIGA MENTAL

Tabla TE-ST-067 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON MONOTONÍA DURANTE EL TRABAJO

Tabla TE-ST-068 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES QUE PRESENTAN SOMNOLENCIA MIENTRAS LEEN UN LIBRO

Tabla TE-ST-069 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES QUE PRESENTAN SOMNOLENCIA MIENTRAS ESTÁ DESCANSANDO EN LA TARDE

Tabla TE-ST-070 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES QUE PRESENTAN SOMNOLENCIA MIENTRAS ESTÁ DESCANSANDO EN LA TARDE

Tabla TE-ST-071 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES QUE PRESENTAN SOMNOLENCIA MIENTRAS ESTÁ INACTIVO EN UN LUGAR PÚBLICO

Tabla TE-ST-072 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES QUE PRESENTAN SOMNOLENCIA MIENTRAS ESTA COMO PASAJERO EN UN VEHÍCULO

Tabla TE-ST-073 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES QUE PRESENTAN SOMNOLENCIA MIENTRAS ESTÁ CONVERSANDO CON ALGUIEN

Tabla TE-ST-074 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON ALTO NIVEL DE EXIGENCIA MENTAL EN EL TRABAJO

Tabla TE-ST-075 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES SEGÚN PATRONES DE SUEÑO

Tabla TE-ST-076 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON PATRÓN DE SUEÑO CORTO

Tabla TE-ST-077 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON PATRÓN DE SUEÑO INTERMEDIO

Tabla TE-ST-078 PERFIL PSICOSOCIAL DE CONDUCTORES CON PATRÓN DE SUEÑO LARGO