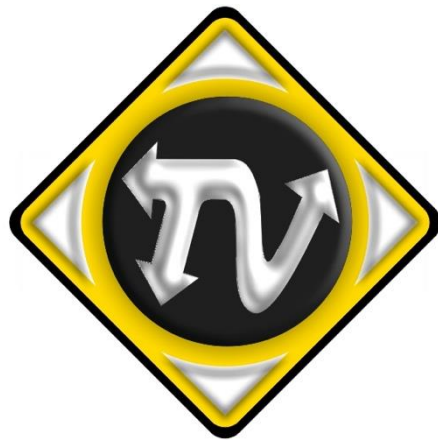


FACTORES QUE ESTRESAN A CONDUCTORES DE TRANSPORTE PÚBLICO
COLECTIVO URBANO EN TUNJA

GERALDINE CRUZ ALVARADO
FABIAN RICARDO OCACIÓN PRIETO



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE TRANSPORTE Y VÍAS
TUNJA
2022

FACTORES QUE ESTRESAN A CONDUCTORES DE TRANSPORTE PÚBLICO
COLECTIVO URBANO EN TUNJA

GERALDINE CRUZ ALVARADO
FABIAN RICARDO OCACIÓN PRIETO

Trabajo de grado en la modalidad de proyecto de investigación para optar al título
de Ingeniero en Transporte y Vías

Director:
JONATAN JAIR VILLAMARÍN MONROY
Magister en ingeniería con énfasis en Tránsito

Co-Directora:
SONIA ESPERANZA DÍAZ MÁRQUEZ
Doctora en Proyecto, Construcción y Gestión del Territorio

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE TRANSPORTE Y VÍAS
TUNJA
2022

La autoridad científica de la Facultad de Ingeniería reside en ella misma, por lo tanto, no responde por las opiniones expresadas en este trabajo de grado.

Se autoriza su uso y reproducción indicando el origen.

Nota de aceptación:

Aprobado por el Comité de Currículo en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia para optar al título de Ingeniero en Transporte y Vías, actuando como jurados:

LUIS GABRIEL MARQUEZ DÍAZ

Doctor en ingeniería Civil

LUIS ALFREDO VEGA BAEZ

Doctor en ingeniería e infraestructura de los transportes

Tunja, (03, 03, 2022)

DEDICATORIA

Primeramente, quiero dedicarle este trabajo a Dios, ya que gracias a su fortaleza, perseverancia y guía he podido llegar a culminar este gran logro para mi vida. A mis padres les agradezco por todos sus esfuerzos y apoyo en cada momento. A mi Mamá por ser siempre ese ejemplo de lucha constante. A mis hermanos (José, Karen y Erika) doy gracias por su compañía y aliento en aquellos momentos donde se nublaba el camino. A mi compañero Fabian Ocacion le agradezco enormemente por haber decidido vivir esta experiencia a mi lado, por su apoyo, dedicación y palabras de aliento en esos momentos donde ya se veía todo perdido. Por último y no menos importante a mi amigo William Pérez, ya que desde inicios siempre fue y ha sido una gran ayuda para culminar esta gran etapa.

GERALDINE CRUZ ALVARADO

Este trabajo quiero dedicárselo primeramente a Dios por haberme puesto en este camino, a mi abuelita Teresa y a mi abuelita Rita por haberme brindado sus consejos y cariño. A mi padre quien es el autor principal de que yo pueda culminar esta etapa en mi vida.

Quiero dedicárselo a mi madre y mi hermana por siempre estar cuando las necesito, a mis familiares que siempre me han apoyado, a mi novia Geraldine Cruz por recorrer este camino a mi lado, a su familia por su colaboración durante mi estadía y por último a mis amigos, Geisverts Gómez, Fabian Cocunubo, Daniela Orjuela y Dikson Garay por haber compartido buenos momentos durante esta etapa.

FABIAN RICARDO OCACIÓN PRIETO

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, queremos agradecer a nuestros directores la Doctora en Gestión del Territorio, Sonia Esperanza Díaz Márquez y el Magister en ingeniería con énfasis en Tránsito, Jonatan Jair Villamarín Monroy por su tiempo, dedicación, paciencia, colaboración y guía durante el desarrollo del trabajo.

También queremos agradecerle al Ingeniero Luis Gabriel Márquez Díaz y a la Psicóloga Nancy Carolina Roa por su tiempo y ayuda.

Agradecemos enormemente a quienes brindan el servicio de Transporte Público Colectivo Urbano por su disposición y tiempo.

Por último, quiero agradecer enormemente a Yuri Torres por su ayuda y confianza, por darme la oportunidad de trabajar y estudiar y por todos los permisos laborales que ayudaron a culminar con éxito este capítulo.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. ESTRÉS EN CONDUCTORES DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO URBANO (TPCU)	14
1.1 EMOCIONES Y ESTRÉS	14
1.2 ESTRÉS EN CONDUCTORES Y REPERCUSIONES EN LA SINIESTRALIDAD VIAL.....	17
1.3 CONDICIONES LABORALES DE LOS CONDUCTORES Y SU RELACIÓN CON EL ESTRÉS	18
1.4 OPERACIÓN DEL SISTEMA Y CÓMO FUNCIONA EN LA CIUDAD DE TUNJA	20
2. FACTORES RECONOCIDOS COMO GENERADORES DE ESTRÉS EN CONDUCTORES DE TPCU, A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL.....	21
2.1 FACTORES GENERADORES DE ESTRÉS EN ESTUDIOS NACIONALES	21
2.2 FACTORES GENERADORES DE ESTRÉS EN ESTUDIOS INTERNACIONALES	23
3. METODOLOGÍA EMPLEADA	25
3.1 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	25
3.1.1 FUENTE SECUNDARIA	25
3.1.2 FUENTE PRIMARIA.....	25
3.2 PROCESAMIENTO DE DATOS	28
3.2.1 CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA	28
3.2.2 NIVEL DE ESTRÉS EN CONDUCTORES DEL TPCU	28
3.2.3 PERCEPCIÓN DE LOS CONDUCTORES	29
4. CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE LOS CONDUCTORES DE TPCU	31
5. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE ESTRÉS QUE TIENEN LOS CONDUCTORES DE TPCU EN TUNJA	36
5.1 ELECCIÓN DEL INSTRUMENTO PARA MEDIR EL NIVEL DE ESTRÉS	36
5.2 PROCEDIMIENTO PARA OBTENER EL NIVEL DE ESTRÉS	37
5.2.1 PUNTAJE EN BRUTO	37
5.2.2 PUNTAJE TRANSFORMADO	38
5.2.3 COMPARACIÓN CON EL BAREMOS SEGÚN EL NIVEL DE OCUPACIÓN.....	38
5.3 DETERMINACIÓN NIVEL DE ESTRÉS EN CONDUCTORES DE TPCU.....	39
6. PERCEPCIÓN DE LOS FACTORES QUE CAUSAN ESTRÉS EN SU ACTIVIDAD LABORAL.....	40
6.1 FACTORES GENERADORES DE ESTRÉS EN CONDUCTORES DE TPCU EN TUNJA	40
6.1.1 PORCENTAJE DE CONDUCTORES SEGÚN LAS RESPUESTAS OBTENIDAS.....	40
6.1.2 VERIFICACIÓN DE NORMALIDAD.....	42
6.1.3 ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO	43

	pág.
6.2 ANÁLISIS CUALITATIVO DE OTROS FACTORES CAUSANTES DE ESTRÉS	49
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52
BIBLIOGRAFÍA.....	54
ANEXOS.....	57

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Factores asociados al estrés a nivel nacional.....	22
Tabla 2. Factores estresores y resultados encontrados en estudios internacionales.....	24
Tabla 3. Factores generadores de estrés en conductores de TPCU	29
Tabla 4. Comparación de baterías para medir el estrés	36
Tabla 5. Calificación de las opciones de respuestas dependiendo de los ítems.....	37
Tabla 6. Baremos de la tercera versión del cuestionario para la evaluación del estrés.	38
Tabla 7. Factores que generan estrés a los conductores de TPCU.....	40
Tabla 8. Variables latentes según la frecuencia	45
Tabla 9. Variables latentes según el nivel	47

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Proceso del estrés en las tres fases.....	16
Figura 2. Emoticones sobre el nivel de estrés.....	27
Figura 3. Aplicación de encuestas a conductores de TPCU en la ciudad de Tunja.....	27
Figura 4. Codificación de frecuencia y Nivel para los factores generadores de estrés.....	30
Figura 5. Distribución de conductores de TPCU en Tunja, según su edad.....	31
Figura 6. Porcentaje de conductores de TPCU en Tunja, según el número de personas a cargo.....	32
Figura 7. Porcentaje de conductores de TPCU de Tunja, según grado de escolaridad.....	32
Figura 8. Porcentaje de conductores de TPCU en Tunja, según estrato socioeconómico.....	29
Figura 9. Porcentaje de conductores de TPCU en Tunja, según tipo de vivienda.....	33
Figura 10. Porcentaje de conductores de TPCU de Tunja, según años de experiencia conduciendo diferentes tipos de vehículo.....	30
Figura 11. Porcentaje de conductores de TPCU de Tunja, según años de experiencia conduciendo vehículos de TPCU.....	34
Figura 12. Porcentaje de conductores de TPCU en Tunja, según la diferencia entre los años de experiencia conduciendo vehículo en general y conduciendo TPCU.....	34
Figura 13. Porcentaje de conductores de TPCU de Tunja, que son propietarios del vehículo que conducen.....	35
Figura 14. Porcentaje de conductores de TPCU de Tunja, según el promedio de los ingresos mensuales.....	35
Figura 15. Nivel de estrés en conductores del TPCU en Tunja.....	39
Figura 16. Porcentaje de conductores según las frecuencias que respondieron.....	41
Figura 17. Porcentaje de conductores según el nivel de estrés que respondieron.....	42
Figura 18. Verificación de normalidad para los factores desde la frecuencia.....	43
Figura 19. Verificación de normalidad para los factores desde el nivel.....	43
Figura 20. Análisis factorial exploratorio incluyendo fes_2.....	44
Figura 21. Variables que producen estrés en conductores de TPCU según la frecuencia.....	46
Figura 22. Variables que producen estrés en conductores de TPCU según el nivel.....	48
Figura 23. Comportamiento entre frecuencia y nivel.....	50
Figura 24. Red de co-ocurrencia de palabras.....	50
Figura 25. Análisis jerárquico de clúster.....	51

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Cartas dirigidas al secretario de Tránsito y Transporte de Tunja y al Gerente de la unión temporal.....	57
Anexo B. Formato del instrumento de recolección de información	60
Anexo C. Cuestionario para la evaluación del estrés tercera versión	69

INTRODUCCIÓN

El estrés es un sentimiento que se encuentra presente en la cotidianidad de los seres humanos, ya que es requerido en bajos niveles para realizar las labores del día a día, pero esto cambia cuando se mezcla con emociones como la ansiedad en la que el individuo puede sentirse presionado por los factores concurrentes en la cotidianidad y que puede llegar a afectar su salud física y mental. En el caso específico de los conductores de transporte público colectivo urbano (TPCU), es recurrente debido a la cantidad de tareas que ejercen además de la conducción y por la calidad de vida que tienen (González, y otros, 2012).

El TPCU es un servicio en el que actúan diferentes componentes que hacen que funcione correctamente, siendo el principal el conductor ya que de este depende la seguridad y la eficacia de los viajes que se realizan, por ende se debería enfatizar en su cuidado tanto físico y mental, por lo que es pertinente realizar estudios donde se conozcan los factores que en su entorno les genera un mayor nivel de estrés, todo esto desde la perspectiva de ellos para tener un mayor acercamiento a los problemas reales a los que se ven enfrentados.

El grupo GIDPOT (Grupo de Investigación y Desarrollo en Planeación y Operación del Transporte) en un trabajo interdisciplinario realizado junto con el grupo de investigación TELEMATICS (Grupo de Investigación en Telemática y TIC aplicadas) de la escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación, están interesados en desarrollar investigaciones conjuntas utilizando el simulador Silver de vehículos livianos para conductores. En esa investigación lo que busca es, mediante elementos bioinformáticos identificar los síntomas físicos del estrés en conductores, pero para hacerlo es necesario conocer las situaciones que perciben como estresantes. Para aportar a este estudio se conformaron tres grupos de trabajo, en la modalidad de trabajo de grado y mediante encuestas conocer la percepción de los factores estresantes en actores del sistema de transporte y así poderse replicar en el simulador.

En el presente estudio se identificaron los factores (indicadores) que causan síntomas fisiológicos de estrés en conductores de TPCU en la ciudad de Tunja. Para esto se realizó una revisión bibliográfica estudiando las metodologías que se han utilizado en estudios similares y encontrando los factores que han sido reconocidos como estresores en conductores de TPCU. Se estableció un marco referencial con estudios similares a nivel nacional e internacional en los cuales se identificaron los posibles causantes de estrés en este gremio. Se diseñó una encuesta constituida en tres partes: identificar la muestra de la población que conforma al gremio de conductores de TPCU, un instrumento de recolección de información previamente verificado que sirviera para conocer el nivel de estrés, ya que no es un campo de estudio para los autores y por último los factores identificados en otros estudios y que están presentes en el contexto de la ciudad de Tunja para conocer la percepción de los conductores.

Los resultados de esta investigación se presentan en siete capítulos. Los dos primeros corresponden a la revisión conceptual y del estado del arte referente al estrés y los factores que lo generan; en el tercero se describe la metodología general empleada para el desarrollo del estudio; en los siguientes tres capítulos se presentan los resultados obtenidos en función de los objetivos específicos propuestos y, finalmente, el capítulo siete contiene las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó.

1. ESTRÉS EN CONDUCTORES DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO URBANO (TPCU)

El conductor de transporte público colectivo urbano (TPCU) es el actor del sistema que ofrece directamente el servicio y, por tanto, está expuesto a diferentes factores que pueden llegar a ser estresantes. Teniendo en cuenta que el estrés puede generar efectos negativos en la salud y la calidad de vida de los conductores (Whitelegg, 1995), se ha considerado importante indagar acerca de las emociones y el estrés, así como sobre la forma en que estos se manifiestan dependiendo la cultura y la región, factores generadores de estrés en conductores y las repercusiones en la siniestralidad, la forma en que afectan las condiciones laborales a los conductores y su relación con el estrés, y las características adecuadas que debe tener el sistema de transporte y cómo funciona en la ciudad de Tunja.

1.1 EMOCIONES Y ESTRÉS

Las emociones de un individuo se generan a nivel interno, pero estas se verán condicionadas por lo establecido en la sociedad a la que pertenece, por esto se dice que el individuo reaccionará a los estímulos externos según las enseñanzas y experiencias adquiridas a través de su vida (Mauss, 1979). El sociólogo Norbert Elías, citado por (Bolaños L. , 2016), afirma en sus estudios que el individuo manifestará sus emociones según la sociedad a la que pertenezca, estableciendo que existe una correspondencia entre la estructura social y la estructura emotiva.

Autores como (Manuel & et.al,2012) estudiaron la relación que hay entre el estrés percibido y las características de cada individuo y cómo estas hacen que existan diferentes formas de afrontar situaciones cotidianas pues, como mencionan estos autores, existe un afrontamiento activo y uno pasivo, el activo es aquel donde el individuo tiene control de la situación y el pasivo es donde la acción que está ocurriendo se sale de las manos sin haber forma de afrontarlo.

La ansiedad se puede tratar como una emoción que genera un estímulo para que el conductor entre en un estado de alerta, que a su vez le permita estar preparado ante cualquier cambio que se presente en su entorno. Pero, por otra parte, la ansiedad se ha incluido entre los trastornos de juicio psicológico donde el individuo sufre temor, aprensión y pensamientos autodestructivos (Osorio, 2019).

En el estrés se encuentran dos tipos, distrés y eustrés que repercuten en el comportamiento y la salud del individuo. Se entiende por distrés un desequilibrio entre el cuerpo y la mente que impide una reacción adecuada ante los diferentes estresores, causando estrés excesivo debido a un estímulo demasiado grande y por lo cual es el generador de muchas enfermedades. Por otra parte, el eustrés o estrés beneficioso es indispensable para el buen funcionamiento del organismo y se genera en ocasiones donde el ser humano debe afrontar situaciones críticas que motivan su creatividad y mecanismos de defensa, esto se genera siempre que el cuerpo pueda tener un adecuado

estado de salud física y mental que le permita actuar claramente y optimice el desarrollo de sus actividades (Naranjo, 2009) (Pérez, 2017).

(Melgosa, 2006) describe que existen tres fases, las cuales son: fase de alarma donde el individuo percibe un factor estresante en el entorno pero es capaz de resolver la situación, si el individuo supera esta fase se dice que entra en una segunda fase la cual es de resistencia donde tiende a sufrir frustración y ansiedad por no lograr cumplir con la meta propuesta, por lo tanto su rendimiento se ve reducido dando paso a la tercera fase de agotamiento, en esta el individuo sufre de una ansiedad que no logra reducir por la presión y nerviosismo en que entra por no poder culminar su tarea (Valcárcel, 2017).

(Melgosa, 2006) describe que existen tres Fases, los cuales son: fase de alarma donde el individuo percibe un factor estresante en el entorno pero es capaz de resolver la situación, si el individuo supera esta fase se dice que entra en una segunda fase la cual es de resistencia donde tiende a sufrir frustración y ansiedad por no lograr cumplir con la meta propuesta; por lo tanto, su rendimiento se ve reducido dando paso a la tercera fase de agotamiento, en esta el individuo sufre de una ansiedad que no logra reducir por la presión y nerviosismo en que entra por no poder culminar su tarea (Valcárcel, 2017).

De acuerdo con (Valcárcel, 2017) cada una de las tres fases de estrés se presentan diferentes síntomas como los que se describen a continuación:

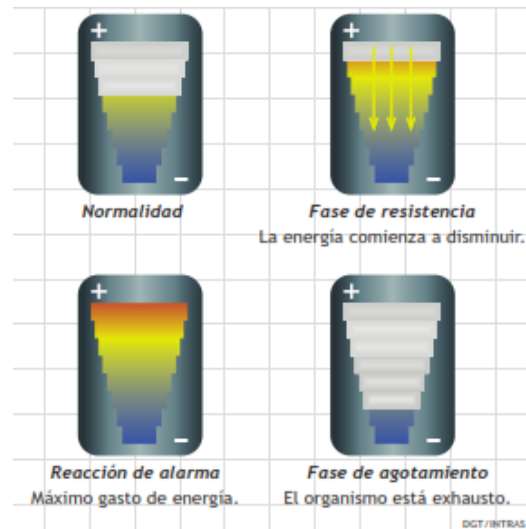
Fase de alarma: El cuerpo del individuo tiene un mayor desgaste de energía debido a que este presenta un aumento de masa muscular, tensión cardíaca y aumento de la respiración, esto debido al incremento de niveles de adrenalina y glucosa que se presenta en la sangre.

Fase de resistencia: Al prolongarse las situaciones de estrés el cuerpo presenta un desgaste excesivo por lo que en esta etapa o fase se presentan problemas de salud característicos en el estrés como dolores de cabeza y malestares digestivos.

Fase de agotamiento: Es en esta donde se tiene mayor relevancia los problemas causados por el estrés pues se reflejan con mayor frecuencia en las relaciones sociales, familiares y laborales. Los problemas de salud se ven altamente incrementados a nivel psicológico, inmune y nervioso, los cuales imposibilitan a un individuo a tomar decisiones adecuadas en su cotidianidad.

En la Figura 1 se muestra los “proceso del estrés en las tres fases”, se ve gráficamente cómo se comporta el estrés en un individuo tanto en un estado normal como cuando se ve expuesto a un estresor que lo lleva a estar en una fase de alarma donde la energía de este mismo está en su máximo nivel, transcurriendo a las dos siguientes fases donde en la última el individuo y su organismo no es capaz de realizar adecuadamente sus acciones por el agotamiento al que se ve expuesto.

Figura 1. Proceso del estrés en las tres fases



Fuente: Valcárcel, J. (2017). *Manual del alumno: Programa de intervención, sensibilización y reeducación vial*. [Figura]. Recuperado de <http://www.dgt.es/export/sites/webDGT>

Por otro lado, varios autores han descrito otros tipos de estrés como es el caso del hiperestrés, del cual se ha dicho que afecta negativamente el trabajo ya que las personas al estar expuestas a rutinas y otros factores desarrollan una tensión continua, que a su vez trasladan a su hogar (Strans, 2005). Este es también conocido como estrés agudo, varía por género por lo que su entendimiento se vuelve más complejo ya que se analiza la forma en que lleva a él o ella a superar los límites propios (Folkman, 2013).

Existen diferentes instrumentos utilizados para medir el nivel de estrés que se presentan en la cotidianidad de un trabajador, por esto se debe analizar cuál de se adapta mejor por el tipo de investigación y las condiciones requeridas. Así, en estudios como el de estrés cotidiano en trabajadores del volante realizado por (González, y otros, 2012) se utilizó un estresómetro diseñado por (Melgosa, 2006), que consta de 96 preguntas divididas en estilo de vida, ambiente, síntomas, empleo y personalidad, seleccionado por contar con valores alfa de Cronbach de buena consistencia. (González, y otros, 2012), (Narváez, Basante, Zambrano, Hernández, & Salas, 2021) utilizaron el cuestionario para la evaluación del estrés en su tercera edición avalado por la Pontificia Universidad Javeriana, este cuestionario fue modificado a partir de un estudio realizado a trabajadores de las 6 regiones de Colombia, aplicándose a personal de diferentes sectores económicos (Javeriana, 2010).

Por otro lado, existen otros instrumentos diseñados para evaluar el estrés en trabajadores, como es el caso de la escala de estrés laboral de la OIT-OMS, diseñada en 1989 y adaptada a otros países como es el caso en Perú de (Suárez, 2013) citado por (Nava, 2019). Otro instrumento utilizado es la Escala de estrés percibido (EEP-10), que para el caso colombiano se utilizó en estudiantes de medicina de la ciudad de Bucaramanga, dando resultados con una buena consistencia interna (Campo, Celina, & Herazo, 2014). Para el caso de conductores se presentan inventarios como el de situaciones ansiógenas en el tráfico (ISAT) (Carbonell, Bañuls, & Miguel-Tobal, 1995), el

cual evalúa aspectos cognitivos, fisiológicos y vehiculares, asignándoles un puntaje global, examinando 4 situaciones, autoevaluación, evaluación externa, críticas y agresión (Carbonell, Bañuls, & Miguel-Tobal, 1995).

1.2 ESTRÉS EN CONDUCTORES Y REPERCUSIONES EN LA SINIESTRALIDAD VIAL

El Dr. Hans Selye, citado por (Pérez, 2017), quien es considerado el padre en el estudio del estrés, lo define como la respuesta no específica del organismo a toda circunstancia, situaciones imprevistas o contrariedades que se presentan en el diario vivir.

Basándose en las tres fases descritas en el apartado anterior se determina que cada una de ellas tiene efectos diferentes en el comportamiento de los conductores. En la fase de alarma los conductores pueden tener un comportamiento competitivo, agresivo u hostil lo que puede generar que reaccionen con impaciencia e impulsividad y tengan menor respeto hacia las normas de tránsito. En la fase de resistencia se puede presentar el mismo comportamiento de la fase anterior, solo que se pueden añadir conductas temerarias, menor prudencia y tolerancia a la frustración. La fase de agotamiento es la que representa un mayor riesgo debido a que la toma de decisiones al volante y la falta de concentración sobre el tráfico se vuelven más lentas, se incrementa la aparición de la fatiga y se generan alteraciones en el estado de ánimo, las cuales pueden generar circunstancias graves y fatales (Valcárcel, 2017).

(Narváez, Basante, Zambrano, Hernández, & Salas, 2021) encontraron que los conductores de transporte público manifiestan su estrés en sus conductas sociales, en las actividades intelectuales y en el comportamiento psicoemocional; además, al tener conocimiento de las características sociodemográficas de los individuos, estos autores encontraron factores individuales que cambian según sea la situación del individuo.

Según las condiciones que se presentan en el entorno laboral de los conductores se pueden generar casos de distrés por las respuestas negativas que estos tienen ante la problemática de los distintos factores propios de su labor como lo son el tráfico, la interacción con pasajeros entre otros; por esto los conductores presentan mayor distrés que eustrés lo cual repercute en su carga hormonal y en cómo realizan la prestación de su servicio (Miranda, 2016).

En la revisión bibliográfica se identifican que los factores representativos relacionados al distrés o estrés nocivo en conductores son: hábitos alimenticios poco saludables, aire contaminado, bajos niveles de actividad física, afectarse por las disputas, problemas de salud física, sobrecarga laboral, tráfico vehicular, entre otros. En relación con la siniestralidad se encontró que los conductores trabajan largas jornadas, lo cual representa mayor riesgo de tener un siniestro vial efecto del cansancio físico y mental (Ledezma, y otros, 2017) (González, y otros, 2012). Otros autores afirman que, para los conductores de transporte público, los siguientes factores son representativos: el poco tiempo de descanso entre los cambios de ruta, las inadecuadas instalaciones en donde es tomado el descanso y el horario de almuerzo, estos inciden negativamente en la

relación familiar y por lo tanto en el estado de ánimo del conductor (Saavedra, 2021) (Meléndez, 2016).

La relación que tiene el estrés con la conducción está sujeta a dos fuentes, por un lado se presenta el estrés generado por las circunstancias vitales el cual influye en la forma de conducir y por otro lado está el sistema de tráfico que contiene elementos que por sí mismos son fuente de estrés, esto repercute de forma directa sobre las tasas de accidentalidad debido a que el estrés altera las capacidades necesarias para conducir de forma segura y por lo cual aumenta el riesgo de sufrir accidentes automovilísticos (Valcárcel, 2017).

En la actualidad, la siniestralidad vial es una de las problemáticas que repercuten con mayor impacto en la sociedad y la salud pública, esta puede ser compleja ya que los factores de riesgo son numerosos y se engloban en factores tales como los humanos, vehiculares, la vía y el entorno, los anteriormente mencionados no presentan las mismas proporciones en las causas de los accidentes viales. Se tiene que el principal causante de accidentes es el factor humano siendo el que presenta porcentajes del 70% al 90% de los siniestros viales, enseguida está el elemento vía y su entorno siendo el causante del 10% al 35% y por último está el elemento vehículo siendo el causante del 4% al 13% (Milán, 2016) (Valcárcel, 2017).

1.3 CONDICIONES LABORALES DE LOS CONDUCTORES Y SU RELACIÓN CON EL ESTRÉS

El estrés en el lugar de trabajo se reconoce actualmente como un riesgo para la salud de los trabajadores en diversas ocupaciones y para el funcionamiento normal de las organizaciones en las que trabajan. El estrés laboral surge de las interacciones que tiene el trabajador con su trabajo, esto se puede convertir en problemas psicosociales dado el efecto de actividades demandantes o poco demandantes que alteren los síntomas normales del trabajador y lo ponen en un estado donde sus condiciones se pueden ver afectadas por actividades peligrosas o desagradables (González, Giraldo, Cano, & Ramírez, 2017).

Los estudios realizados a conductores de transporte indican que sus condiciones laborales han desmejorado a través de los años, repercutiendo en su salud; los diferentes factores que se presentan en su trabajo diario hacen que estos tengan episodios de estrés al no tener control de las externalidades, siendo esta situación más frecuente en conductores de buses y taxis (González, y otros, 2012).

Autores como (Troch, 1982), citado por (Sentís, 2016) define los estresores laborales como aquellas situaciones que generan el proceso de estrés. Se establecen cuatro clases para el estudio de los estresores; la primera es el ambiente físico de trabajo, la cual comprende varios aspectos como: el ruido dado que se conoce como el estresor principal, la iluminación inadecuada que tiene consecuencias en la salud y el bienestar psicológico y las condiciones higiénicas en el lugar de trabajo las cuales producen frustración e insatisfacción. La segunda es la inseguridad en el trabajo, que se

caracteriza porque las empresas no dan certeza en la continuidad de los contratos y esto genera estrés en los empleados. La tercera es el conocido tecnoestrés que se refiere a un uso excesivo de las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), generando actitudes negativas hacia éstas. Y la cuarta son los estresores extra organizacionales en donde los conflictos personales y la mala calidad de vida en el trabajo, influyen en la disminución de la productividad de los trabajadores (Sentís, 2016).

La alimentación saludable es un factor influyente en la vida como en el trabajo, esta se lleva a cabo con la ingesta de alimentos de buena calidad y con frecuencias adecuadas, tener hábitos alimenticios saludables tiene varios beneficios como prevenir enfermedades, combatir el estrés, aumentar el nivel de energía y rendimiento físico y mental (Gomez, López, Pereyra, & Troisi, 2017). En los conductores de TPCU, uno de los factores más representativos en las condiciones laborales es la alimentación, la cual se ve afectada por las extensas jornadas laborales, ya que los conductores pasan al menos la tercera parte del día en el trabajo, por lo cual llevar hábitos alimenticios saludables es complejo ya que ciertos entornos laborales no son adecuados, no se tiene acceso a alimentos de buena calidad, por la frecuencia y ritmo del trabajo y por desconocimiento de una dieta balanceada. Este factor es considerado como un elemento secundario por el empleador, bien sea por desconocimiento o desinterés sin tener en cuenta que una mala alimentación puede causar mayores costos en salud y una alimentación saludable podría aumentar la productividad (Saavedra, 2021) (Gomez, López, Pereyra, & Troisi, 2017).

Así mismo, en referencia a las condiciones laborales de los conductores de TPCU en la ciudad de Tunja, otro trabajo de grado llevado a cabo en el año 2021 titulado “conductores de transporte público colectivo urbano en Tunja. La percepción de su calidad de vida”. Con una muestra de 80 encuestas a conductores, se destacaron los siguientes resultados (Saavedra, 2021):

- El 44% de los conductores toman su tiempo de descanso en el vehículo que conducen y la característica más desfavorable es la comodidad y el 56% lo toman en cafeterías o casetas siendo las características más desfavorables la limpieza, la amplitud y la presentación del personal. Los baños ubicados en los centros de despacho tuvieron una percepción desfavorable ya que no cumplen las condiciones necesarias para suplir las necesidades de los conductores.
- El 64% de los conductores tienen contrato laboral definido y el restante tiene contrato indefinido. Se debe resaltar que el 77% de los conductores trabajan más de 12 horas, aunque varios conductores mencionan que el promedio de la jornada laboral es de 16 horas y esta obtuvo una calificación de regular por el 54% de los conductores. Los tiempos de descanso en el cambio de ruta se encuentra en menos de 10 minutos, la cual es considerada por el 57% de los conductores como insuficientes ya que esto no les permite tener una buena alimentación.

- Las condiciones laborales y los hábitos diarios a los que se ven expuestos los conductores tienen consecuencias en su calidad de vida ya que el espacio y el tiempo de descanso no es el adecuado.
- Se determinó que las condiciones laborales con mayor influencia en la calidad de vida es la jornada laboral y los horarios de alimentación. La mayoría de los conductores se sienten satisfechos con la profesión ejercida y se acostumbran a sus condiciones laborales debido al tiempo de experiencia que llevan.

1.4 OPERACIÓN DEL SISTEMA Y CÓMO FUNCIONA EN LA CIUDAD DE TUNJA

El transporte público nace de la necesidad de los usuarios de recorrer distancias largas en tiempos cortos y con costos reducidos por lo que el transporte individual no es una opción por los gastos que este representa y la congestión que genera (Nowotyńska, 2017). Una buena operación del sistema está dada por el buen funcionamiento y cooperación entre las características propias de un sistema de TPCU tales como: adecuadas tecnologías implementadas en los buses, adecuada organización de rutas donde se limiten de forma funcional sus distancias y tiempos a favor de los usuarios, implementación de carriles de uso exclusivo de buses, adecuada implementación de paraderos, facilidades para la tarificación, unificación de empresas con el fin de eliminar problemáticas como la “guerra del centavo”, entre otros (Moller, 2004).

El transporte público en Curitiba Brasil inició en los años 70 con la ejecución de su primer eje, el cual iba de Norte a Sur y con terminales ubicados en los extremos de la ciudad, este ha venido implementando diversas modificaciones tanto en su infraestructura como en la capacidad de sus automotores, todo esto mediante una buena ejecución y administración por parte de los entes encargados, con políticas tales como la de unir 150 empresas que operaban en la ciudad en un total de 12 empresas que se encargaran de las rutas que cubren la ciudad, realizar mejoras creativas que ayuden a disminuir costos para realizar los menores gastos posibles, entre otras. Curitiba ha sido ejemplo a nivel de urbanismo y transporte por la eficiencia con que mejora el TPCU de la ciudad, muestra de esto es que a pesar de que tiene un per cápita mayor que ciudades como Bogotá tiene paraderos de menores costos y con mayor servicialidad que el TM de esta ciudad (Rojas & Mello, 2005).

Para los años 2004 y 2010 el servicio prestado por el TPCU en la ciudad de Tunja era definido como regular según (Barreto & Espinel, 2004) citado por (Sánchez, 2012), contrario a esto, (Muñoz & Sosa, 2019) realizaron un estudio donde se evaluó la percepción de los usuarios sobre la calidad y nivel de servicio prestado en la ciudad, donde la mayoría de los atributos evaluados clasificaron como bueno en un mayor porcentaje entre los encuestados; además obtuvieron que los usuarios eligen este medio por la rapidez y comodidad que brinda. Otro estudio que relacionado es el de (Quintero, 2012) donde se detalla una problemática encontrada debido a la contaminación auditiva por parte de las repeticiones de los vehículos de TPCU, se encontró que estos son lo que generan mayor ruido en los principales corredores de la ciudad.

2. FACTORES RECONOCIDOS COMO GENERADORES DE ESTRÉS EN CONDUCTORES DE TPCU, A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL

Con el fin de dar cumplimiento al primer objetivo se buscaron estudios que a nivel nacional e internacional relacionan variables y factores que desencadenan estrés en conductores, específicamente de TPCU. Esto ha permitido crear bases teóricas y sustentos de comportamientos similares, a los que pertenecen a este gremio. Si bien dichos factores responden al contexto específico del lugar estudiado, se constituyen en un aporte importante al desarrollo de esta investigación.

2.1 FACTORES GENERADORES DE ESTRÉS EN ESTUDIOS NACIONALES

En un estudio realizado en Colombia dirigido a conductores de TPCU y de taxis se encontró que el promedio de horas trabajadas es mayor en el primer caso. Además, se determinó que en esta profesión se debe abarcar un mejor control sobre los padecimientos de estrés y mejorar las condiciones estructurales del servicio, como: condiciones óptimas del vehículo, la infraestructura vial y condiciones laborales, sugiere que se debería integrar el manejo de la ira y el estrés con el fin de tener una mayor seguridad vial (Montoro, Useche, Alonso, & Cedales, 2018). Similar a lo descrito en el estudio realizado en Tunja, en el que hay una relación positiva entre el estrés laboral y la agresión, presentándose mayormente la agresión verbal (Bohórquez, 2020).

(Narváez, Basante, Zambrano, Hernández, & Salas, 2021) determinaron que, en la ciudad de Pasto, los conductores de TPCU tienen un mayor nivel de riesgo de estrés cuando se encuentran expuestos a tiempos largos en el tráfico vehicular, malas condiciones climáticas, contaminación auditiva por los altos niveles de ruido a los que se ven expuestos, los largos y rigurosos horarios y los conflictos con los usuarios del servicio. Otro punto importante encontrado fue la relación con las clases sociales, pues obtuvo que las personas ubicadas en una clase social baja se exponen a tener mayores situaciones estresantes.

En Medellín los conductores percibieron que se sentían estresados por la violencia a la que se veían enfrentados en la prestación de su servicio, ya que se encontraban constantemente amenazados por atracos y malos tratos por parte de los usuarios, y como en los anteriores estudios se obtuvo que los largos horarios son una fuente generadora de estrés, pues manifestaron trabajar más de 12 horas diarias, lo que les impedía poder usar tiempo para ellos y sus familias (González, Giraldo, Cano, & Ramírez, 2017).

Aplicando el inventario de situaciones ansiógenas del tráfico, (Mercado, 2017) encontró que el 68 % de los conductores experimentan algún grado de estrés cuando se encuentran con factores externos como: el trato con otros usuarios viales, el trato con los usuarios y cuando ven un policía de tránsito. Además, se encontró una relación entre el estrés y la accidentalidad, pues cuando los conductores lo experimentan se limitan las respuestas ante situaciones que se le presenten. El resumen de estos factores se puede ver la Tabla 1.

Tabla 1. Factores asociados al estrés a nivel nacional

AUTOR/AÑO	PAÍS	TÍTULO DEL ESTUDIO	TAMAÑO MUESTRAL	FACTORES GENERADORES DE ESTRÉS EN CONDUCTORES DE TRANSPORTE PÚBLICO
(Montoro, Useche, Alonso, & Cedales, 2018)	Colombia	Work Environment, Stress, and Driving Anger: A Structural Equation Model for Predicting Traffic Sanctions of Public Transport Drivers	780	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo control laboral al no tener un adecuado control en los horarios. • Malas condiciones de los vehículos. • Infraestructura vial inadecuada.
(Narváez, Basante, Zambrano, Hernández, & Salas, 2021)	Pasto, Colombia	Nivel de riesgo de estrés en conductores del sector transporte público	367	<ul style="list-style-type: none"> • Tráfico vehicular alto. • Malas condiciones climáticas. • Exposición al ruido. • Horarios laborales rigurosos. • Conflictos con los usuarios.
(González, Giraldo, Cano, & Ramírez, 2017)	Medellín, Colombia	Factores laborales y estrés percibido en los conductores de buses Medellín	278	<ul style="list-style-type: none"> • Violencia hacia los conductores como los atracos. • Tráfico vehicular. • Los conductores manifiestan trabajar más de 12 horas por lo cual tiene poco tiempo disponible para ellos y su familia.
(Bohórquez, 2020)	Tunja	Agresión y estrés laboral en conductores de transporte público urbano en Tunja	75	<ul style="list-style-type: none"> • Correlación positiva entre el estrés laboral y la agresión. • Problemas económicos y de trabajo.
(Mercado, 2017)	Cartagena, Colombia	Eventos estresantes en los conductores de buses de servicio público	100	<ul style="list-style-type: none"> • El trato con otros usuarios viales. • El trato con los usuarios • Cuando se encuentran con un policía de tránsito.

Fuente. Elaboración propia mediante revisiones bibliográficas

2.2 FACTORES GENERADORES DE ESTRÉS EN ESTUDIOS INTERNACIONALES

Los estudios que se han realizado abarcan condiciones laborales, estrés laboral, síndrome de Burnout, calidad de vida, entre otros. Siendo así se han encontrado que los conductores durante su jornada laboral están expuestos a diferentes situaciones que suelen generarles algún grado de estrés. En Estambul, Turquía se encontró que factores como: el tráfico, largas jornadas laborales y presión para el cumplimiento de tiempos de recorrido son desencadenantes de altos niveles de ansiedad y depresión (Ozder & Eker, 2014).

En Perú se encontró en un estudio realizado a conductores de TPCU y conductores de taxis, que los conductores de TPCU son propensos a sufrir de trastornos mentales como: depresión, síndrome de Burnout y adicciones al cigarrillo y el alcohol (Ruiz, Ramos, Samalvidas, Vega, & Kruger, 2014).

En Tarragona España se evaluaron tres grandes grupos: condiciones del tráfico, sobre carga y fatiga y descontento personal, encontrando que hay factores dentro de estos tres grupos los cuales tienen una mayor significancia, de esta manera se evidencio que en las condiciones del tráfico tienen mayor incidencia en el estrés el cansancio y los accidentes en que se suelen ver involucrados, en el segundo grupo de sobrecarga y fatiga los conductores le dieron una mayor significancia las presiones laborales por parte de los supervisores y la interacción con los usuarios, y como descontento personal se encontró que les generaba un mayor estrés cuando tenían que asistir al trabajo teniendo algún tipo de enfermedad (Boada, Prizmic, Gonzales, & Vigil, 2012).

El resumen de los factores estresores que se han reconocido internacionalmente se puede ver en la Tabla 2.

Tabla 2. Factores estresores y resultados encontrados en estudios internacionales

AUTOR/AÑO	PAÍS	TITULO DEL ESTUDIO	TAMAÑO MUESTRAL	FACTORES GENERADORES DE ESTRÉS EN CONDUCTORES DE TRANSPORTE PÚBLICO
(Ozder & Eker, 2014)	Estambul , Turquía	Anxiety levels among turkish public transportation drivers: a relation to restless legs syndrome?	618	<ul style="list-style-type: none"> • El embotellamiento. • Largos y estrictos horarios laborales. • El tiempo para cumplir con la ruta asignada. • Trabajar por turnos • El comportamiento de los usuarios.
(Miranda, 2016)	Cusco, Perú	Estrés laboral en conductores de empresas de transporte público de la ciudad de cusco con alta siniestralidad	78	<ul style="list-style-type: none"> • Las empresas a las que pertenece. • El trato hacia los usuarios e incidencias con la siniestralidad.
(Meléndez, 2016)	Trujillo, Perú	Estilo de vida saludable y estrés en conductores de una empresa de transporte urbano de Trujillo	69	<ul style="list-style-type: none"> • Hábitos de vida poco saludables
(Boada, Prizmic, Gonzales, & Vigil, 2012)	Tarragona, España	Estresores laborales en conductores de autobuses (ELBus-21): estructura factorial, fiabilidad y validez	287	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones del tráfico: tienen mayor significancia el cansancio y los accidentes en que se han visto involucrados • Sobre carga y fatiga: la cantidad de órdenes recibidas por el supervisor y las quejas que reciben por parte de los usuarios. • Descontento personal: los días que tuvieron que asistir a trabajar en estando enfermo
(González, y otros, 2012)	Guerrero , México	Estrés cotidiano en trabajadores del volante	191	<ul style="list-style-type: none"> • Tensiones en el trabajo • Ponerse nervioso cuando hay mucho tráfico • El insomnio

Fuente. Elaboración propia mediante revisiones bibliográficas.

3. METODOLOGÍA EMPLEADA

En el presente capítulo se describen los procedimientos utilizados para identificar factores estresantes encontrados en otros estudios, el nivel de estrés y la percepción de lo que les genera estrés durante la ejecución de la labor como conductores de TPCU en la ciudad de Tunja. Este estudio se puede catalogar como descriptivo (Martínez , 2011) (Vásquez, 2005), ya que se busca identificar los elementos que permiten comprender el fenómeno del estrés en conductores. Esta metodología consta de tres etapas: recolección de información, procesamiento de datos y análisis de resultados.

3.1 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

En este apartado se describe el proceso de consulta de fuentes secundarias para obtener la información relevante y referencias en las que se basó el estudio realizado. A sí mismo, se detalla el procedimiento con el que se realizó la obtención de la información de fuente primaria.

3.1.1 FUENTE SECUNDARIA

Esta consulta se orientó hacia la identificación de las técnicas y variables utilizadas en estudios similares, lo cual permitió conocer factores y contextos donde ya se han elaborado este tipo de estudios y de esta manera tener un referente para lograr la aplicación en los conductores de TPCU en la ciudad de Tunja. La información fue consultada en libros y artículos de expertos en el tema tratado. Además, el material consultado se utilizó para construir el marco de referencia y los instrumentos de recolección de información, principalmente.

Debido a que el nivel de estrés es un tema perteneciente al campo de la psicología se realizó la revisión de diferentes instrumentos ya validados, con el fin de seleccionar el que se adecuara de mejor manera al contexto de la investigación, para de esta manera limitarse al análisis de los resultados sin necesidad de profundizar en temáticas desconocidas para los autores.

3.1.2 FUENTE PRIMARIA

Para la obtención de la información de fuente primaria, teniendo como población objetivo a los conductores de TPCU de Tunja, se utilizó la técnica de encuesta, diseñada para la identificación de los factores más representativos y con mayor incidencia en el estrés de conductores, de acuerdo con lo encontrado en la revisión bibliográfica.

La encuesta fue aplicada a 112 conductores del TPCU de los cuales fueron efectivos 108. Este tamaño muestral se acordó con los directores e integrantes del grupo que desarrolla la investigación acerca de los factores que generan estrés en conductores de Tunja. Considerando que en la ciudad este sistema de transporte público opera con cerca de 550 conductores, de acuerdo con la información del número de vehículos que transitan en la ciudad, toda vez que no se encontró más información al respecto, pese a

que se solicitó a la Secretaría de Tránsito y Transporte de Tunja y a la unión temporal Mi Ruta, sin obtener respuesta (ver Anexo A). El instrumento diseñado se dividió en tres secciones (ver Anexo B): i) Caracterización sociodemográfica, ii) nivel de estrés y iii) factores estresantes percibidos. Es importante aclarar que no se incluyó la caracterización de las condiciones laborales debido a que ya fue realizada por (Saavedra, 2021) quien desarrollo el trabajo de grado titulado “Conductores de transporte público colectivo urbano en Tunja. La percepción de su calidad de vida”, cuyos resultados se incorporan al análisis realizado en esta investigación.

Caracterización sociodemográfica: En este apartado se incluyeron variables que se han utilizado en estudios relacionados con el tema tratado, esto en base a la revisión bibliográfica realizada con el fin de caracterizar la muestra de conductores que trabajan en la ciudad, utilizando variables como:

- Edad
- Sexo
- Estado civil
- Escolaridad terminada
- Estrato socioeconómico de la residencia
- Tipo de vivienda
- El número de personas que dependen del conductor
- Si tienen alguna otra ocupación
- Años de experiencia conduciendo vehículo en general
- Años de experiencia como conductores de TPCU
- Si es propietario del vehículo.

Nivel de estrés: Teniendo en cuenta que la medición del estrés requiere una batería ya diseñada y probada, por tratarse de un campo de conocimiento diferente al de ingeniería, se realizó una revisión bibliográfica para identificar la técnica más adecuada para este estudio. Se encontraron nueve metodologías con diferentes aspectos y aplicaciones como se explica en el capítulo 5 del presente estudio. Con el propósito de verificar la fiabilidad de las escalas utilizadas en función de las respuestas obtenidas, se calculó el coeficiente Alpha Cronbach, estableciendo así la confiabilidad del instrumento empleado.

Factores que estresan a los conductores del TPCU: En esta sección se indagó acerca de los factores que producen estrés en los conductores de TPCU y que pudiesen ser recreados en el simulador Silver, se preguntó a cada conductor por la frecuencia y el nivel de estrés que cada factor genera en los conductores en cumplimiento de su labor. Los factores incluidos en el formato de encuesta fueron extraídos de la revisión del Inventario de situaciones ansiógenas (ISAT) (Carbonell, Bañuls, & Miguel-Tobal, 1995) y adaptados a las situaciones que suelen generarse en el TPCU de Tunja. Para el nivel de estrés se utilizó la escala de bajo, medio y alto, para la frecuencia se utilizó la escala Nunca, A veces, Casi siempre y siempre, con el fin de determinar la percepción del estrés que estos eventos generan en el conductor. En el momento de aplicación de la encuesta,

para facilitar el entendimiento del nivel de estrés en los conductores se utilizaron emoticones (ver Figura 2).

Figura 2. Emoticones sobre el nivel de estrés



Las encuestas, previamente diseñadas con la ayuda de la herramienta Google forms, se aplicaron en cuatro centros de despacho de la ciudad de Tunja: Green Hills, la Arboleda, San Rafael y Cooservicios (ver Figura 3). Estos centros de despacho se escogieron por ser los que congregan mayor cantidad de conductores dentro de la ciudad. La muestra de conductores encuestados se seleccionó de forma aleatoria por llegada. El tiempo utilizado para aplicar el total de las preguntas fue de, en promedio, siete minutos. Durante la aplicación de las encuestas se tuvo buena disposición por parte de la mayoría de conductores a quienes se les informó que las respuestas eran de manera anónima y que no tendría ningún otro uso diferente al académico.

Figura 3. Aplicación de encuestas a conductores de TPCU en la ciudad de Tunja





Fuente. Registro fotográfico, octubre 2022.

3.2 PROCESAMIENTO DE DATOS

Para el procesamiento de datos se inició con la descargar del archivo de Excel extraído de la plataforma Google forms y de esta manera separar cada sección de la hoja de cálculo. Posteriormente, al realizar la revisión de las respuestas obtenidas por los conductores de TPCU encuestados se encontró que en cuatro casos se tenían inconsistencias en sus respuestas, probablemente por errores al momento de diligenciar el cuestionario, razón por la cual fue necesario descartarlas.

3.2.1 CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

A partir de las variables que fueron incluidas en el instrumento de encuesta, se obtuvo, para cada una, la distribución porcentual considerando los rangos que se establecieron a partir de las revisiones bibliográficas. La edad en años y se utilizaron rangos en función de las características y madures que se presentan durante las etapas de la vida (Mansilla, 2000). Los años de experiencia se distribuyeron en rangos de 10 años. Para las demás variables se utilizaron los rangos incluidos en las preguntas.

3.2.2 NIVEL DE ESTRÉS EN CONDUCTORES DEL TPCU

En esta sección se tomó la base de datos y se procedió a aplicar la metodología que se explica en el manual (Javeriana, 2010) para cada uno de los encuestados, esto mediante programación en Excel, como se explica en el capítulo 6, para así determinar el nivel de estrés que presenta la muestra de conductores de TPCU encuestados.

3.2.3 PERCEPCIÓN DE LOS CONDUCTORES

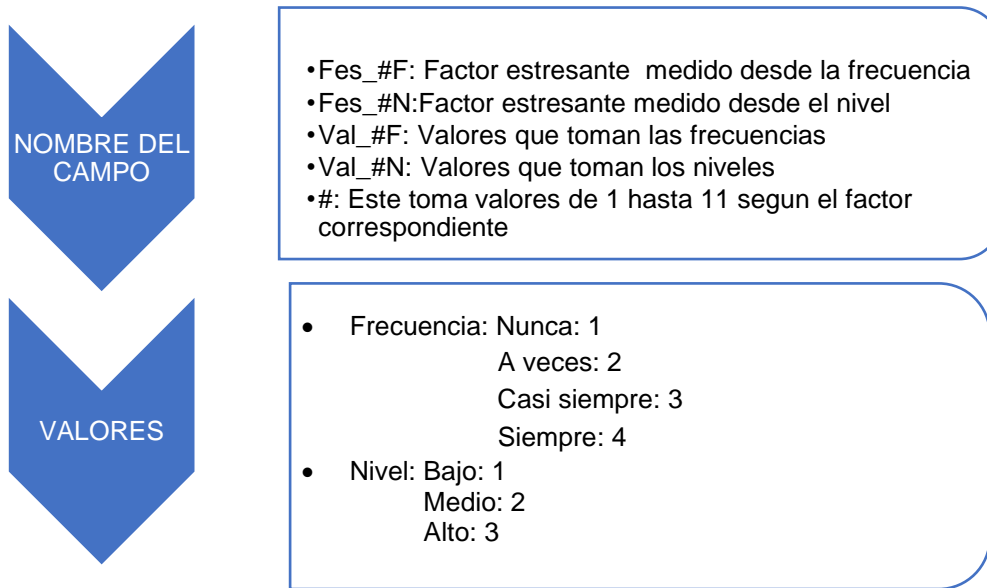
Para determinar la percepción de los conductores de TPCU, respecto a lo que les genera estrés, se preguntó específicamente por once factores (ver Tabla 3) obtenidos de la revisión bibliográfica y adaptados a las características operacionales del servicio de Tunja. Para cada factor se preguntó por la frecuencia con que la que genera estrés (Nunca, A veces, Casi siempre, Siempre) y el nivel de estrés que les causa (Bajo, Medio, Alto).

Tabla 3. Factores generadores de estrés en conductores de TPCU

FACTORES ESTRESANTES	
Fes_1	Llevar un largo tiempo detenido y no encontrar el momento adecuado para salir (por un pare, un trancón, obras en las vías, entre otros)
Fes_2	La ruta asignada por la unión temporal Mi Ruta
Fes_3	Ver un agente de control (tránsito, policía o de la unión temporal)
Fes_4	Escuchar los sonidos de los motores y bocinas de los demás vehículos
Fes_5	Cuando otros vehículos realizan maniobras imprudentes o agresivas
Fes_6	Cuando no puede cumplir con el tiempo asignado para completar la ruta
Fes_7	El sensor utilizado para el conteo de pasajeros
Fes_8	Cuando tiene que conducir por una vía en mal estado
Fes_9	Cuando se cruzan de forma imprudente peatones o semovientes
Fes_10	La frecuencia con la que los usuarios realizan paradas (descenso y ascenso)
Fes_11	Cuando los usuarios le pagan con un billete de alta denominación, al bajar y subir del vehículo

Para el procesamiento de datos de los factores generadores de estrés se procedió a separarlos por frecuencia y nivel para posteriormente ser analizados según el caso. A la escala tipo Likert utilizada en la encuesta se le asignó un puntaje numérico según la respuesta (ver Figura 4) para de esta manera realizar el análisis factorial exploratorio que permita identificar las variables latentes que subyacen de los factores estresantes incluidos en este estudio.

Figura 4. Codificación de frecuencia y Nivel para los factores generadores de estrés



Con la codificación asignada se procedió a utilizar un entorno de desarrollo RStudio con el fin de realizar un análisis factorial exploratorio para encontrar la significancia y la correlación entre los factores consultados, esto mediante un código ya formulado, basado en tres bibliotecas: i) Psych: para el cálculo de estadísticos descriptivos necesarios para el análisis; ii) readxl: permite crear un vínculo entre RStudio y Excel para que pueda trabajar con las bases de datos previamente codificadas a partir de lo presentado en la Figura 4; con los valores asignados. iii) REdas: permite observar los resultados gráficamente.

De acuerdo con los resultados obtenidos se puede calificar la correlación existente entre factores, de acuerdo con lo recomendado por (Bolaños L. , 2016):

- 0.00 a 0.49 Reprobada.
- 0.50 a 0.59 Insuficiente.
- 0,60 a 0,69 Regular.
- 0.70 a 0.79 Buena.
- 0,80 a 0,89 Muy buena.
- 0.90 a 1.00 Excelente

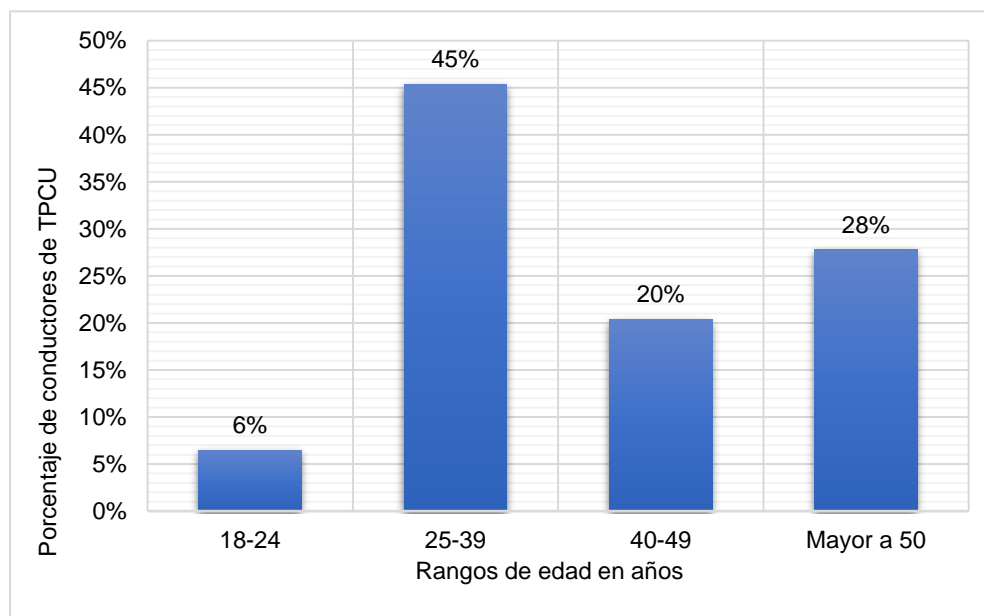
A demás de los factores incluidos en la Tabla 3 se indagó a los conductores de TPCU, acerca de otros factores que consideran como generadores de estrés. Por tratarse de una pregunta abierta, se utilizó el software Kh coder 3 Folder con el propósito de visualizar gráficamente una red de co-ocurrencia la cual trata de la interconexión colectiva de varios términos emparejados en una unidad de texto especifica y el análisis jerárquico de clúster que trae el software, ya que se consideró que estas son las herramientas más adecuadas para el tipo de análisis requerido en la investigación.

4. CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE LOS CONDUCTORES DE TPCU

En el presente capítulo se describen los resultados de la caracterización sociodemográfica de los conductores de TPCU, teniendo en cuenta las variables incluidas en la encuesta. Considerando que no fue posible obtener las características sociodemográficas de la población objetivo, los resultados aquí presentados corresponden a la descripción de la muestra encuestada para tener un mayor entendimiento de las características de los conductores de TPCU.

El 100% de los encuestados fue de sexo masculino, de los cuales la mayoría (el 45%) se encuentran en el rango de edad de 25 a 39 años (ver Figura 5), esto difiere de lo encontrado por (Saavedra, 2021) quien, en su estudio con una muestra de 80 conductores, encontró que la edad predominante oscila en el rango de 45 a 54 años con un 35%.

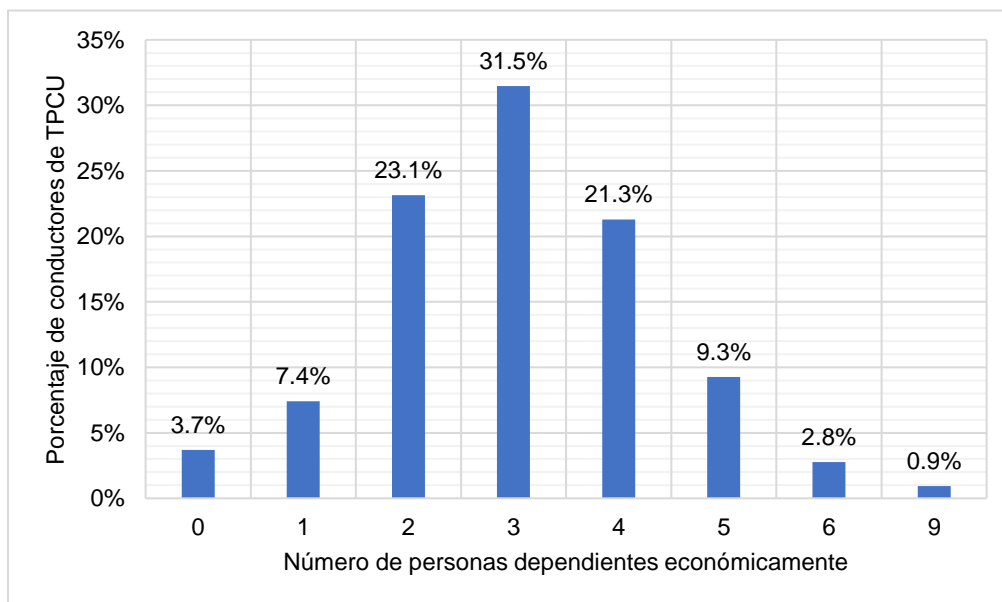
Figura 5. Distribución de conductores de TPCU en Tunja, según su edad



Fuente: Encuesta a conductores, octubre 2022

En cuanto a su estado civil, el 24% de los encuestados son solteros y el 76% están casados o en unión libre. Por otra parte, se determinó que cerca del 53% de los conductores tiene 3 o 4 personas que dependen económicamente de ellos, siendo muy pocos los conductores que declaran tener más de 5 personas dependientes (ver Figura 6).

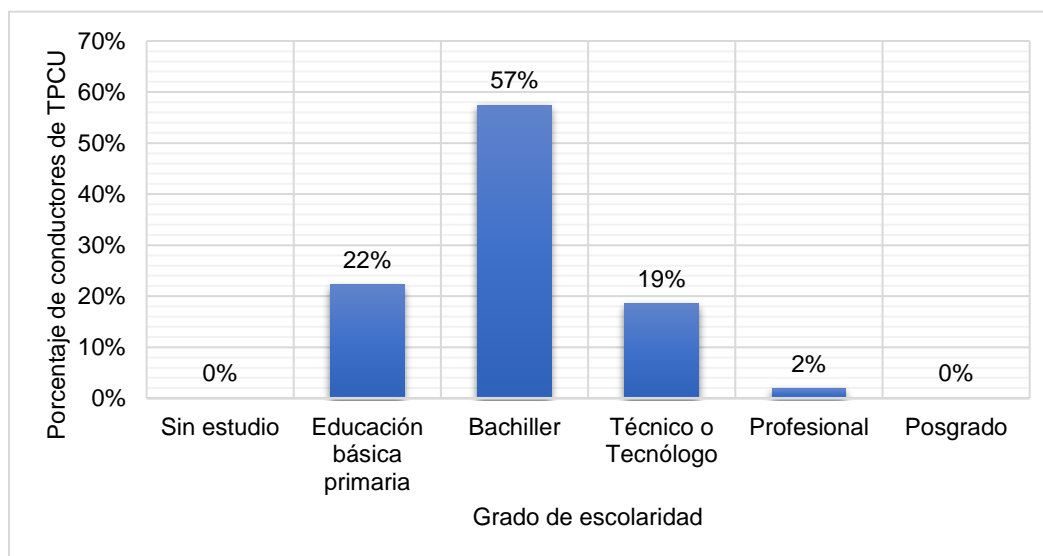
Figura 6. Porcentaje de conductores de TPCU en Tunja, según el número de personas a cargo



Fuente: Encuesta a conductores, octubre 2022

Según el nivel educativo se determinó que el más preponderante es el bachiller con un porcentaje superior al 50% de los conductores encuestados (ver Figura 7), esto corrobora lo descrito en el estudio de (Saavedra, 2021) en el cual se encontró, que un 80% de los conductores tienen nivel académico bachillerato. Se debe aclarar que en el estudio de (Saavedra, 2021) no se incluyeron niveles inferiores al bachiller por considerar que este es requisito exigido para ser conductor, sin embargo, se detectó un 22% de conductores que declaran tener nivel educativo de educación básica primaria.

Figura 7. Porcentaje de conductores de TPCU de Tunja, según grado de escolaridad



Fuente: Encuesta a conductores, octubre 2022

Por otra parte, se encontró que el 80% de los conductores se encuentran en los estratos socioeconómicos 2 y 3 (ver Figura 8), y el 54% de ellos residen en vivienda arrendada; solo el 20% de los conductores tienen vivienda propia (ver figura 9).

Figura 8. Porcentaje de conductores de TPCU en Tunja, según estrato socioeconómico

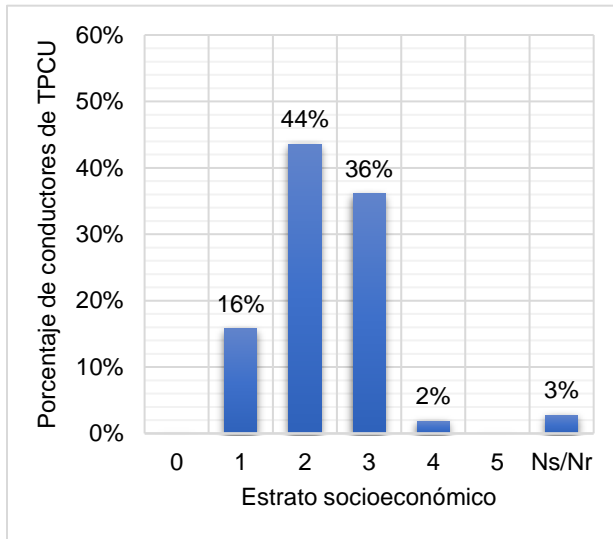
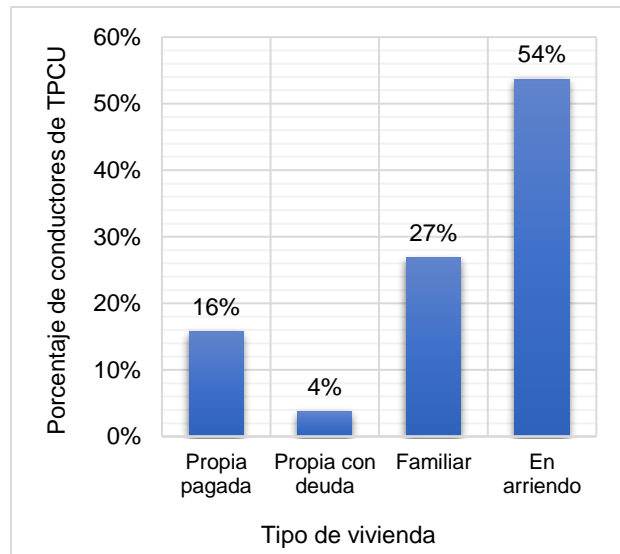


Figura 9. Porcentaje de conductores de TPCU en Tunja, según tipo de vivienda



Fuente: Encuesta a conductores, octubre 2022

Al indagar a los conductores respecto a si tenían otra ocupación se encontró que el 94% no la tienen, el 6% manifestó tener ocupaciones como agricultor, zootecnista, estudiante, músico, docente y comerciante.

Respecto a los años de experiencia como conductores de TPCU se obtuvo que, el 56% de los conductores llevan más diez años ejerciendo su profesión (ver figura 11). El promedio de años de experiencia ejerciendo su labor es de 14.5 años según las respuestas dadas por los conductores. Por otra parte, conduciendo vehículos en general hasta su actualidad como conductores de TPCU el 63% de los conductores llevan menos de 20 años de experiencia (ver Figura 10). El mayor porcentaje de conductores de TPCU se ubica en el rango de 11 a 20 años de experiencia prestando este servicio.

Figura 10. Porcentaje de conductores de TPCU de Tunja, según años de experiencia conduciendo diferentes tipos de vehículo

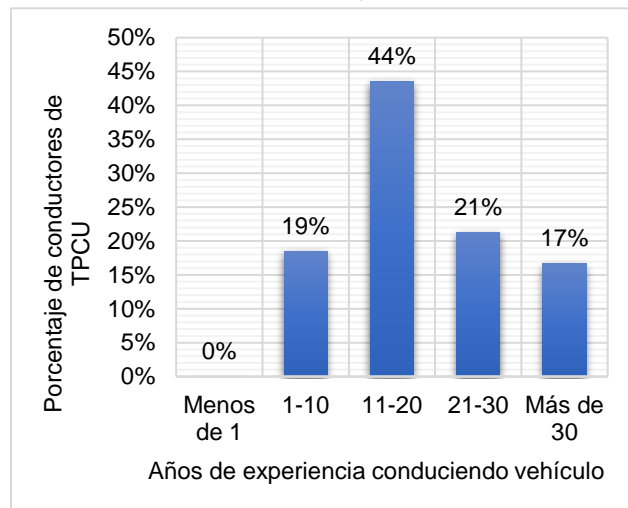
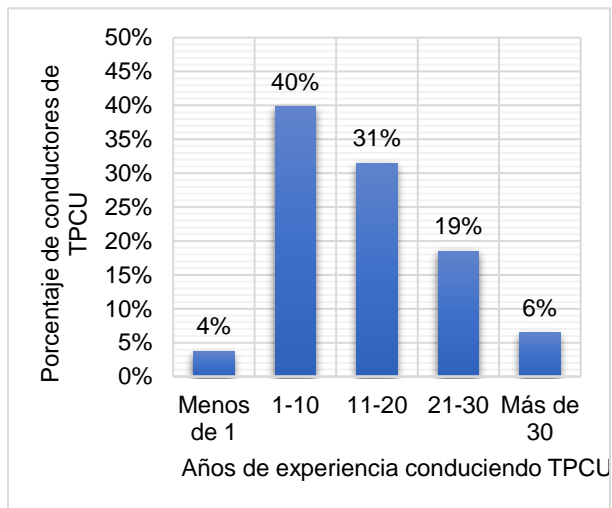


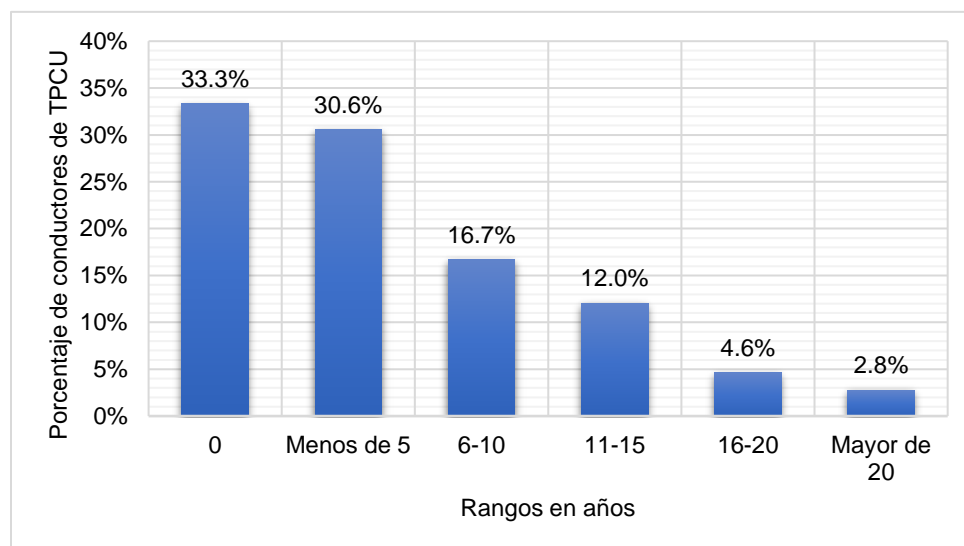
Figura 11. Porcentaje de conductores de TPCU de Tunja, según años de experiencia conduciendo vehículos de TPCU



Fuente: Encuesta a conductores, octubre 2022

Considerando la diferencia entre el tiempo de experiencia conduciendo diferentes tipos de vehículo y la experiencia conduciendo TPCU en específico, se observa que más del 30% de los conductores no tiene experiencia previa conduciendo otros vehículos (ver Figura 12). Sin embargo, es claro que los conductores pertenecientes a este gremio cuentan con la suficiente experiencia conduciendo.

Figura 12. Porcentaje de conductores de TPCU en Tunja, según la diferencia entre los años de experiencia conduciendo vehículo en general y conduciendo TPCU



Fuente: Encuesta a conductores, octubre 2022

Solo el 14% de los conductores encuestados manifiestan ser propietarios del vehículo que conducen (ver Figura 13), en general, el ingreso mensual predominante es de \$1.000.000 a \$2.000.000 (ver Figura 14).

Figura 13. Porcentaje de conductores de TPCU de Tunja, que son propietarios del vehículo que conducen.

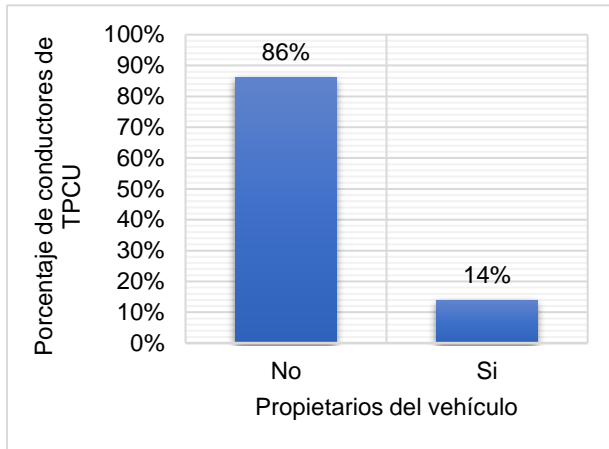
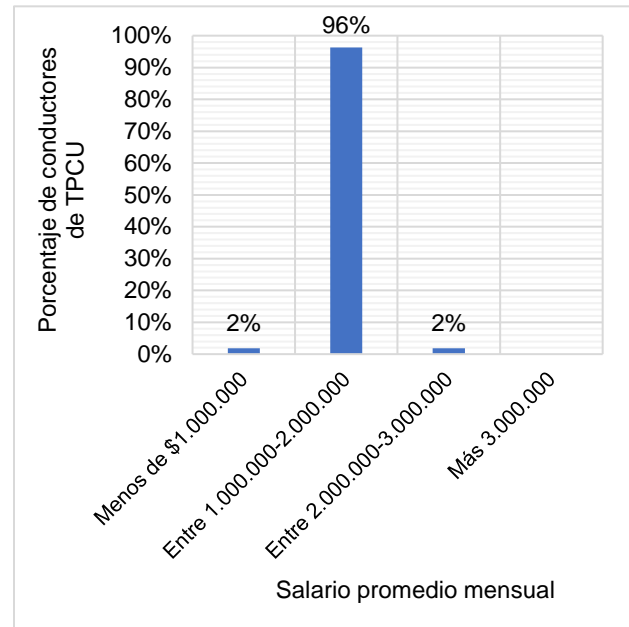


Figura 14. Porcentaje de conductores de TPCU de Tunja, según el promedio de los ingresos mensuales.



Fuente: Encuesta a conductores, octubre 2022

5. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE ESTRÉS QUE TIENEN LOS CONDUCTORES DE TPCU EN TUNJA

Dada la naturaleza del contenido se consideró conveniente incluir la descripción de los aspectos en que se basó la metodología y la interpretación de los resultados, por lo que a lo largo de este capítulo se encuentra tanto la descripción de la forma de medición del nivel de estrés en conductores de TPCU en la ciudad de Tunja como los resultados encontrados para el caso estudio.

5.1 ELECCIÓN DEL INSTRUMENTO PARA MEDIR EL NIVEL DE ESTRÉS

Para el cumplimiento de este objetivo se revisaron diferentes cuestionarios como se puede ver en la Tabla 4, considerando: los aspectos que evalúan, la población a quienes fue aplicado y la facilidad en su aplicación. Luego de comparar el número de preguntas y la utilidad que se tendría para la investigación, se determinó que el más adecuado es el cuestionario realizado por (Javeriana, 2010) ya que este evalúa síntomas fisiológicos, de comportamiento social, psicoemocionales, intelectuales y laborales, aspectos suficientes para el objetivo de este estudio. Este cuestionario fue utilizado en estudios similares como: (Bohórquez, 2020) y (Narváez, Basante, Zambrano, Hernández, & Salas, 2021) obteniendo resultados apropiados a los esperados por los investigadores. El formato original de la encuesta se puede observar en el Anexo C.

Tabla 4. Comparación de baterías para medir el estrés

BATERÍA	NÚMERO DE PREGUNTAS	ASPECTOS EVALUADOS	POBLACIÓN OBJETIVO	CASOS APLICADOS
Cuestionario sobre estrés laboral de Cooper	37	Aspectos de satisfacción laboral, mental y física	Trabajadores con cargos administrativos en Chile	(Guic, Bilbao, & Bertin, 2002)
Cuestionario para la evaluación del estrés-Tercera versión	31	Síntomas: fisiológicos, de comportamiento social, psicoemocionales, intelectuales y laborales	Diseñada para todos los sectores económicos en Colombia, aplicada a conductores de TPCU	(Bohórquez, 2020) (Narváez, Basante, Zambrano, Hernández, & Salas, 2021)
Inventario de estrés (Melgosa)	96	Estilo de vida, ambiente, síntomas, relaciones, personalidad, empleo y ocupación	Conductores de taxis en Chilpancingo.	(González, y otros, 2012)
Escala de apreciación del estrés	29	Tensión generada por las situaciones que se plantean en la batería	Trabajadores de diferentes empresas	(Salazar & Lesly, 2016)
Cuestionario de estrés laboral	20	Estrés laboral y las habilidades sociales	Conductores en general	(Sandi, 2015)
Cuestionario para determinar el estrés -prueba de estrés	31	Determina el estrés desde las dimensiones laborales, reacciones psicológicas y reacción comportamental	Conductores del servicio público	(Chamorro, 2017)

Tabla 4. (Continuación)

BATERÍA	NÚMERO DE PREGUNTAS	ASPECTOS EVALUADOS	POBLACIÓN OBJETIVO	CASOS APLICADOS
Test Hamilton estrés	20	Idem	Docentes universitarios	(Basurto, Rodríguez, Ginebra, & Loor, 2020)
Escala de estrés percibido-10	10	Idem	Estudiantes de medicina	(Campo, Celina, & Herazo, 2014)

Fuente. Elaboración propia a partir de las referencias incluidas.

5.2 PROCEDIMIENTO PARA OBTENER EL NIVEL DE ESTRÉS

La metodología diseñada por (Javeriana, 2010) determina el nivel de estrés a partir del cálculo de del puntaje bruto, su transformación y su clasificación, de acuerdo con dos tipos de trabajadores (auxiliares y operarios). Este procedimiento se describe en los siguientes apartados.

5.2.1 PUNTAJE EN BRUTO

La escala utilizada, en función de la frecuencia de ocurrencia, consta de cuatro opciones: Siempre, Casi siempre, A veces y Nunca. Las 31 preguntas que conforman la batería se agrupan en 4 categorías: fisiológicas, comportamiento social, intelectuales y laborales, y psicoemocionales, para cada ítem se asigna un valor diferente a cada opción de respuesta, tal como se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5. Calificación de las opciones de respuestas dependiendo de los ítems.

Ítems	Calificación de las opciones de respuesta			
	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
1, 2, 3, 9, 13, 14, 15, 23 y 24	9	6	3	0
4, 5, 6, 10, 11, 16, 17, 18, 19, 25, 26, 27 y 28	6	4	2	0
7, 8, 12, 20, 21, 22, 29, 30 y 31	3	2	1	0

Fuente. Javeriana, U. (2010). *Batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial*. Bogotá. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL

Realizando la calificación de las respuestas como indica la , se procede a obtener un promedio ponderado, en el cual se deben sumar los puntajes correspondientes a los ítems del 1 al 8 (síntomas fisiológicos) y este resultado será multiplicado por 4, de igual manera se realizará la sumatoria con los puntajes de los ítems 9 al 12 (síntomas de

comportamiento social) y se multiplica por 3, para los ítems del 13 a 22 (síntomas intelectuales y laborales) se suman y se multiplica por 2 y por último se suma el puntaje de las respuestas de los ítems 23 al 31 (síntomas psicoemocionales) y se multiplican por 1. Al tratarse de una ponderación se procede a hacer la división entre la sumatoria de los pesos asignados es decir entre 10, al puntaje obtenidos se asigna el nombre de puntaje en bruto.

5.2.2 PUNTAJE TRANSFORMADO

El puntaje en bruto obtenido en el paso anterior se debe transformar mediante la ecuación del puntaje transformado, esta ecuación se utiliza para obtener puntajes que van de 0 a 100 y de esta manera lograr comparaciones adecuadas con el baremos que utiliza (Javeriana, 2010).

$$Puntaje\ transformado = \frac{Puntaje\ bruto\ total}{61.16} * 100$$

Cabe aclarar que el puntaje transformado se maneja con un solo decimal, aproximándolo por redondeos, de no ser así la comparación con el baremos no tendrá validez. Además, se debe verificar que los valores obtenidos se encuentren entre 0 y 100 de no ser así se deberá rectificar los cálculos realizados.

5.2.3 COMPARACIÓN CON EL BAREMOS SEGÚN EL NIVEL DE OCUPACIÓN

Teniendo en cuenta que en la metodología utilizada ubican a los conductores en la categoría de auxiliares y operarios al tener conocimientos y manejo de técnicas que les permita llevar a cabo las tareas propias de su cargo, se utilizan los rangos mostrados en la tercera columna de la Tabla 6 y así determinar en qué nivel de síntomas de estrés se encuentra el encuestado.

Tabla 6. Baremos de la tercera versión del cuestionario para la evaluación del estrés.

Nivel de síntomas de estrés	Puntaje total transformado	
	Jefes, profesionales y técnicos	Auxiliares y operarios
Muy bajo	0,0 a 7,8	0,0 a 6,5
Bajo	7,9 a 12,6	6,6 a 11,8
Medio	12,7 a 17,7	11,9 a 17,0
Alto	17,8 a 25,0	17,1 a 23,4
Muy alto	25,1 a 100	23,5 a 100

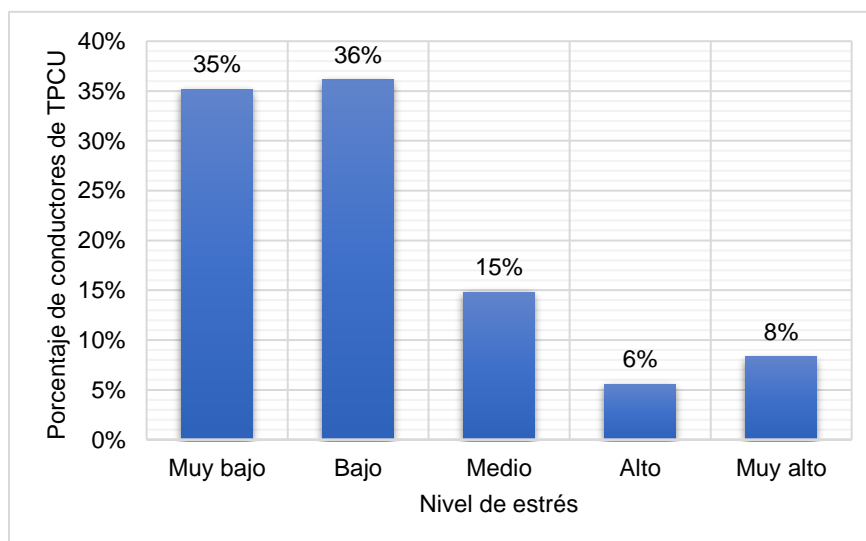
Fuente. Javeriana, U. (2010). *Batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial*. Bogotá. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL

5.3 DETERMINACIÓN NIVEL DE ESTRÉS EN CONDUCTORES DE TPCU

Con el propósito de conocer la confiabilidad entre las respuestas y la escala utilizada en la batería de (Javeriana, 2010) , se calculó el coeficiente Alpha de Cronbach dando como resultado 0.85, lo que indica una excelente confiabilidad interna. Cabe aclarar que, según la Batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial de donde se extrajo el instrumento, este ha sido calibrado y se ha comprobado que la confiabilidad de este instrumento ha presentado coeficientes excelentes.

Aplicando la metodología descrita anteriormente, el 71% de los conductores de TPCU en Tunja se ubican en los niveles Muy bajo y Bajo, como se puede observar en la Figura 15. Según (Javeriana, 2010), un nivel de estrés muy bajo carece de síntomas, sin embargo, si los conductores se encuentran en nivel Bajo, ya se considera realizar programas de manejo de estrés que eviten su incremento. Considerando que el 29% restante de los conductores presentan niveles de estrés Medio, Alto y Muy alto, se debería analizar los ítems con mayor puntaje y realizar acciones sistemáticas, que permita el control y así evitar intervenciones mediante sistemas de vigilancia epidemiológica.

Figura 15 . Nivel de estrés en conductores del TPCU en Tunja



Fuente: Encuesta a conductores, octubre 2022

El nivel de estrés obtenido en este estudio está en consonancia con lo evidenciado por (Bohórquez, 2020) quien, en su estudio de relación del estrés con la agresividad, aplicando la misma batería, obtuvo que el mayor porcentaje de los conductores de TPCU en Tunja tenía un nivel de estrés entre muy bajo y bajo. En contraste, (Narvárez, Basante, Zambrano, Hernández, & Salas, 2021), en su estudio sobre el nivel de riesgo de estrés en conductores de TPCU en Pasto, encontró que los niveles Muy bajo y Bajo solo representan el 11.9% y 12.2% respectivamente. Por otra parte, un 39.7% sufría de un nivel Muy alto, evidenciando la problemática con el nivel de estrés que sufren los conductores de TPCU en Pasto.

6. PERCEPCIÓN DE LOS FACTORES QUE CAUSAN ESTRÉS EN SU ACTIVIDAD LABORAL

En el presente capítulo se muestran los resultados obtenidos a partir de las respuestas de los conductores respecto a los factores indagados, evaluando la frecuencia con que cada factor los estresa y el nivel de estrés que sienten. Además, se realizó el análisis cualitativo de las respuestas a la pregunta abierta que se indagó en la encuesta.

6.1 FACTORES GENERADORES DE ESTRÉS EN CONDUCTORES DE TPCU EN TUNJA

Para lograr dar un entendimiento de la percepción que tienen los conductores de TPCU se realizaron pruebas estadísticas para verificar que tipo de comportamiento tenían los resultados obtenidos. Al encontrar que estos no tenían un comportamiento de tipo normal, se procedió a realizar un análisis factorial exploratorio con el fin de tener un entendimiento de la representación de los factores (ver Tabla 7) según la escala asignada a las opciones utilizadas en la encuesta.

Tabla 7. Factores que generan estrés a los conductores de TPCU

FACTORES ESTRESANTES	
Fes_1	Llevar un largo tiempo detenido y no encontrar el momento adecuado para salir (por un pare, un trancón, obras en las vías, entre otros)
Fes_2	La ruta asignada por la unión temporal Mi Ruta
Fes_3	Ver un agente de control (tránsito, policía o de la unión temporal)
Fes_4	Escuchar los sonidos de los motores y bocinas de los demás vehículos
Fes_5	Cuando otros vehículos realizan maniobras imprudentes o agresivas
Fes_6	Cuando no puede cumplir con el tiempo asignado para completar la ruta
Fes_7	El sensor utilizado para el conteo de pasajeros
Fes_8	Cuando tiene que conducir por una vía en mal estado
Fes_9	Cuando se cruzan de forma imprudente peatones o semovientes
Fes_10	La frecuencia con la que los usuarios realizan paradas (descenso y ascenso)
Fes_11	Cuando los usuarios le pagan con un billete de alta denominación, al bajar y subir del vehículo

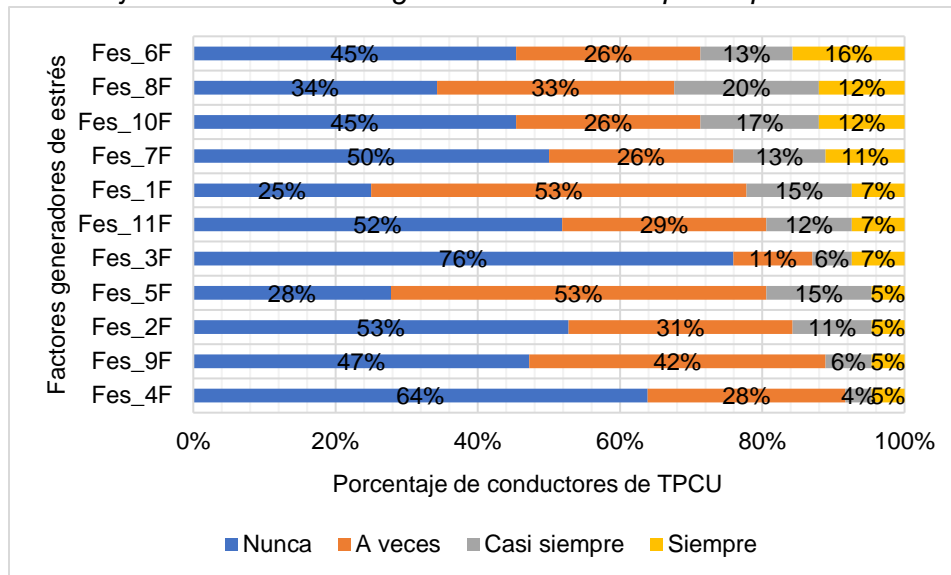
6.1.1 PORCENTAJE DE CONDUCTORES SEGÚN LAS RESPUESTAS OBTENIDAS

Con el fin de obtener el porcentaje de conductores que respondieron con qué frecuencia les estresaba los factores que se les indago se realizaron gráficas, las cuales, están organizadas de mayor a menor según las frecuencias más altas: Casi siempre y Siempre.

Para la frecuencia se obtuvo que el mayor porcentaje de conductores que respondieron las dos más altas, están ubicados en los factores denominados Fes_6, Fes_10 y Fes_7

(ver Tabla 7). Pese a que el porcentaje de conductores que dieron como respuesta “Nunca” es más alto en todos los factores preguntados (ver Figura 16), estos se determinan como los de mayor problemática al tener frecuencias más altas con respecto a los demás.

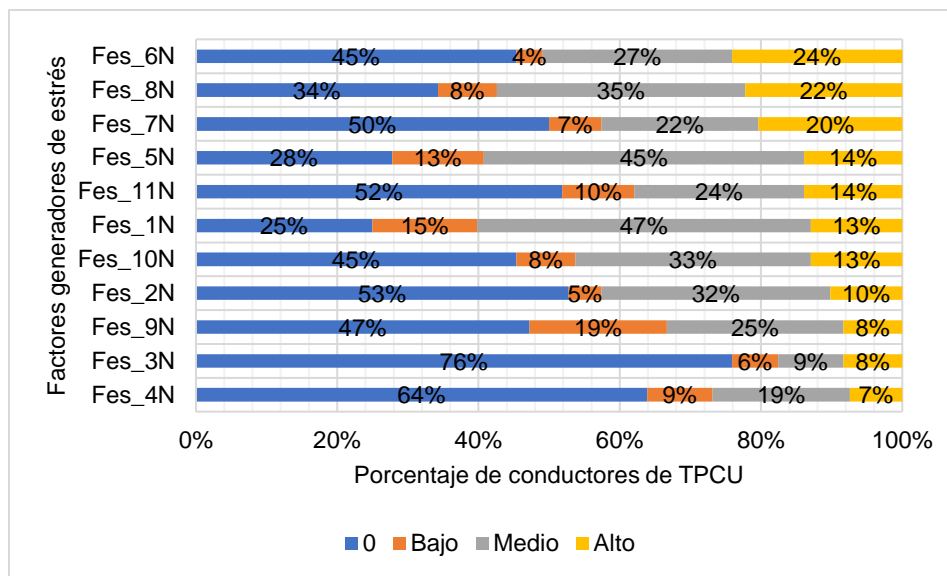
Figura 16. Porcentaje de conductores según las frecuencias que respondieron.



Fuente: Encuesta a conductores, octubre 2022

Analizando desde el nivel de estrés que producen los factores encuestados, se determinó que los que generan un mayor nivel de estrés son los que se nombraron como Fes_6, Fes_8 y Fes_7 (ver Tabla 7), ya que en estos se ubican el mayor porcentaje de conductores que respondieron los niveles de estrés más altos (ver Figura 17). En la gráfica el porcentaje de conductores que se encuentran en la franja azul respondieron “Nunca” al preguntar por la frecuencia con que los estresaban los factores por lo que no se les pregunto el nivel por lo tanto no se debe tener en cuenta para el análisis del nivel

Figura 17. Porcentaje de conductores según el nivel de estrés que respondieron



Fuente: Encuesta a conductores, octubre 2022

6.1.2 VERIFICACIÓN DE NORMALIDAD

Ya que se realizó el supuesto de normalidad con los factores se utilizó la versión Demo del software SPSS para verificar el comportamiento que tiene la calificación según la escala establecida. Para las once variables se obtuvo una significancia de 0 según la prueba de Kolmogórov-Smirnov, para muestras mayores de 50, por lo que se dice que los resultados no tienen un comportamiento normal tanto para el nivel como para la frecuencia, por lo que se procede a realizar un análisis factorial exploratorio (ver Figura 18) y (ver Figura 19).

Figura 18. Verificación de normalidad para los factores desde la frecuencia

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Fes_1F	.300	108	.000	.825	108	.000
Fes_2F	.314	108	.000	.753	108	.000
Fes_3F	.449	108	.000	.547	108	.000
Fes_4F	.374	108	.000	.649	108	.000
Fes_5F	.287	108	.000	.821	108	.000
Fes_6F	.268	108	.000	.788	108	.000
Fes_7F	.296	108	.000	.769	108	.000
Fes_8F	.216	108	.000	.845	108	.000
Fes_9F	.278	108	.000	.752	108	.000
Fes_10F	.271	108	.000	.799	108	.000
Fes_11F	.306	108	.000	.759	108	.000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados generados por el software SPSS

Figura 19. Verificación de normalidad para los factores desde el nivel

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Fes_1N	.298	108	.000	.829	108	.000
Fes_2N	.340	108	.000	.744	108	.000
Fes_3N	.456	108	.000	.559	108	.000
Fes_4N	.393	108	.000	.684	108	.000
Fes_5N	.292	108	.000	.825	108	.000
Fes_6N	.300	108	.000	.766	108	.000
Fes_7N	.319	108	.000	.759	108	.000
Fes_8N	.253	108	.000	.811	108	.000
Fes_9N	.292	108	.000	.795	108	.000
Fes_10N	.295	108	.000	.784	108	.000
Fes_11N	.326	108	.000	.761	108	.000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados generados por el software SPSS

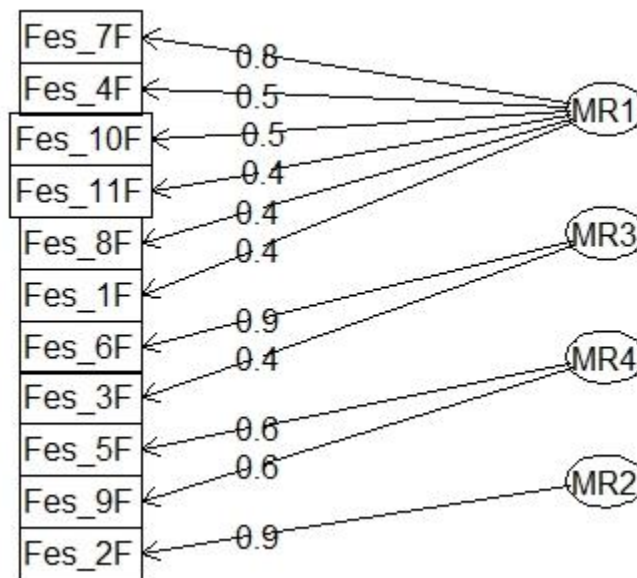
6.1.3 ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO

Mediante el análisis factorial exploratorio se pretende dar un entendimiento de las posibles variables latentes como una combinación lineal de estas con los factores utilizados (Bolaños L. , 2020). En este procedimiento se evalúa la matriz obtenida a partir de las respuestas dadas por los conductores de TPCU a los factores encuestados (ver Tabla 7) y a partir de esta, encontrar las correlaciones que tienen con las variables

partiendo de una matriz de correlaciones previamente establecida dentro del código utilizado en el RStudio.

Se realizó el análisis factorial exploratorio con dos y tres variables sin encontrar agrupaciones coherentes de los factores, por lo que el número de variables que tuvieron mejor comportamiento con los factores fue el de cuatro variables. Además, se detectó que el factor Fes_2 no guarda relación con ninguno de los grupos encontrados, posiblemente por la redacción de la pregunta, ya que esta se da para diferentes interpretaciones, por lo que al aplicar el análisis factorial exploratorio no se encontró una relación entre los factores respecto a la agrupación realizada por las variables (ver Figura 20.) por lo que se decidió no usarla dentro de los resultados y análisis realizado.

Figura 20. Análisis factorial exploratorio incluyendo fes_2



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados generados por la biblioteca psych RStudio.

Posteriormente se realizó el análisis factorial exploratorio obteniendo las variables latentes que agruparan los factores encuestados tanto para la frecuencia y el nivel.

Con los factores consultados a los conductores de TPCU desde la frecuencia con que estos les genera estrés se obtuvieron 4 agrupaciones como se puede ver en la Tabla 8. Para la variable “pérdidas económicas” se encontró una posible relación con los factores 7, 11, 4 y 8 por la frecuencia con que los estresa el tener pérdidas económicas que se dan por: el sistema de conteo de pasajeros utilizado en la ciudad de Tunja, ya que al ser un sensor, se dan situaciones donde los usuarios marcan varias veces por lo que se presentan descuadres entre el conteo de pasajeros y el producido diario, cuando los usuarios pagan al bajar (esto debido a la cultura del usuario predominante en la ciudad) con billetes de altas denominaciones lo que les genera demoras, que repercuten en el tiempo que tienen para completar el recorrido de la ruta asignada por lo que se ven expuesto a sanciones, gastos en atenciones médicas con especialistas por la

contaminación auditiva, ya que, como menciona (sentis, 2016), por la cantidad de horas que ellos se ven expuestos a ruidos y vibraciones del tránsito desarrollan enfermedades en el sistema auditivo.

Para la variable “control del tiempo o personal superior” se agruparon los factores 6 y 8 los cuales podrían relacionarse con la sensación de sentirse controlados ya sea por el tiempo que se les asigna por ruta, o por agentes de tránsito y superiores dentro de la empresa. La variable “interacción con los usuarios del vehículo” se identifica como la interacción que se genera con los usuarios por la frecuencia con que lo hacen detenerse y la variable “interacción con otros actores viales” agrupa los factores que se verían relacionados por la interacción que tienen los conductores de TPCU con otros usuarios viales.

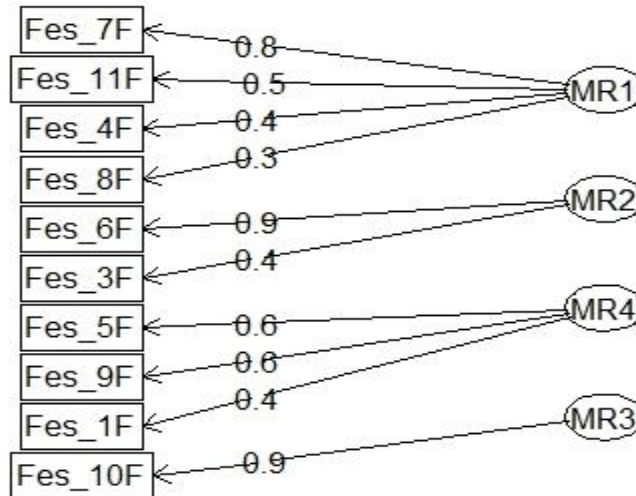
Tabla 8. Variables latentes según la frecuencia

NÚMERO	FACTOR	CORRELACIÓN	CALIFICACIÓN	VARIABLE	VARIABLE LATENTE
Fes_7F	El sensor utilizado para el conteo de pasajeros	0.8	Muy buena	Mr1	Pérdidas económicas
Fes_11F	Cuando los usuarios le pagan con un billete de alta	0.5	Insuficiente		
Fes_4F	Escuchar los sonidos de los motores y bocinas de los demás vehículos	0.4	Reprobada		
Fes_8F	Cuando tiene que conducir por una vía en mal estado	0.3	Reprobada		
Fes_6F	Cuando no puede cumplir con el tiempo asignado para completar la ruta	0.9	Excelente	Mr2	Control del tiempo o personal superior
Fes_3F	Ver un agente de control (tránsito, policía o de la unión temporal)	0.4	Reprobada		
Fes_10F	La frecuencia con la que los usuarios realizan paradas (descenso y ascenso)	0.9	Excelente	Mr3	Interacción con los usuarios del vehículo
Fes_5F	Cuando otros vehículos realizan maniobras imprudentes o agresivas	0.6	Regular	Mr4	Interacción con otros actores viales
Fes_9F	Cuando se cruzan de forma imprudente los peatones o semovientes	0.6	Regular		
Fes_1F	Llevar un largo tiempo detenido y no encontrar el momento adecuado para salir (por un pare, un trancón, obras en las vías, entre otros)	0.4	Reprobado		

En la Figura 21 se puede observar los resultados obtenidos mediante el análisis factorial exploratorio realizado por el RStudio, en este se determinó la correlación que tienen los

factores entre si con el grupo generado cuya calificación se explica en el sub apartado 3.2.3.

Figura 21. Variables que producen estrés en conductores de TPCU según la frecuencia



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados generados por la biblioteca psych RStudio.

Para el nivel de estrés que generan los factores en los conductores de TPCU, se realizó el mismo análisis que para la frecuencia, ya que se obtuvo un mejor comportamiento utilizando cuatro variables como se ve en la Tabla 9.

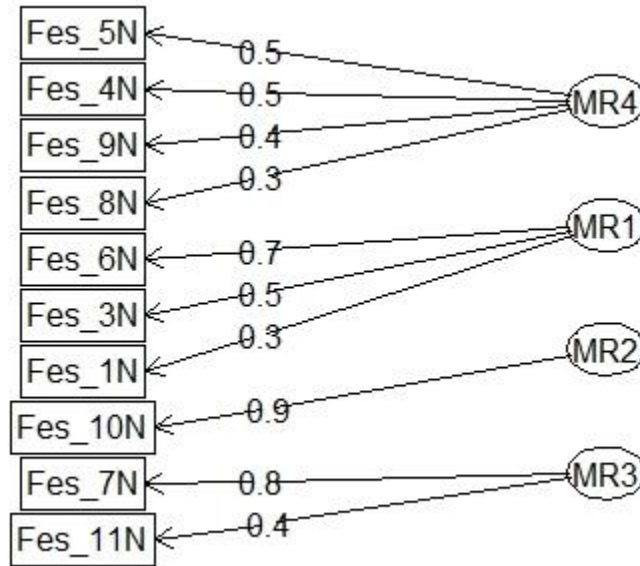
La variable “tiempo” agrupa los factores 6, 3 y 1 por lo que esta variable estaría relacionada con el nivel de estrés que representa el tiempo para los conductores de TPCU, por el tiempo con el que deben cumplir su recorrido, cuando ven a alguien o algo (como tráfico y obras en las vías) que pueda representar una pérdida de tiempo. El factor denominado fes_10 se trata de la “interacción con el usuario” debido a que en la ciudad de Tunja no se cuenta con una adecuada cultura del uso del sistema, los usuarios detienen al vehículo a conveniencia sin respetar los paraderos establecidos. Los factores 7 y 11 se ven relacionados por “la economía”, si el conteo de pasajeros no está acorde con el producido esto les generará pérdidas en el porcentaje de ganancias y al pagar con billetes de alta denominación algunos conductores manifestaron sentirse estresados cuando no tenían forma de devolver el restante del dinero que se les estaba pagando. Por último, la variable “la interacción con otros usuarios viales y su entorno” relaciona los factores 5, 4, 9 y 8, estas se verían relacionadas posiblemente por tener que interactuar con otros conductores y peatones en la vía, además de tener que transitar por vías en mal estado.

Tabla 9. Variables latentes según el nivel

NÚMERO	FACTOR	CORRELACIÓN	CALIFICACIÓN	VARIABLE	VARIABLE LATENTE
Fes_6N	Cuando no puede cumplir con el tiempo asignado para completar la ruta	0.7	Buena	Mr1	Tiempo
Fes_3N	Ver un agente de control (tránsito, policía o de la unión temporal)	0.5	Insuficiente		
Fes_1N	Llevar un largo tiempo detenido y no encontrar el momento adecuado para salir (por un pare, un trancón, obras en las vías, entre otros)	0.3	Reprobada		
Fes_10N	La frecuencia con la que los usuarios realizan paradas (descenso y ascenso)	0.9	Excelente	Mr2	Interacción con los usuarios del vehículo
Fes_7N	El sensor utilizado para el conteo de pasajeros	0.8	Muy buena	Mr3	La economía
Fes_11N	Cuando los usuarios le pagan con un billete de alta denominación, al bajar y subir del vehículo	0.4	Reprobada		
Fes_5N	Cuando otros vehículos realizan maniobras imprudentes o agresivas	0.5	Insuficiente	Mr4	Interacción con otros usuarios viales y su entorno.
Fes_4N	Escuchar los sonidos de los motores y bocinas de los demás vehículos	0.5	Insuficiente		
Fes_9N	Cuando se cruzan de forma imprudente los peatones o semovientes	0.4	Reprobada		
Fes_8N	Cuando tiene que conducir por una vía en mal estado	0.3	Reprobada		

En la Figura 22 se ve el comportamiento que tuvieron los factores según las respuestas del nivel de estrés que les genera, dada por los conductores de TPCU, y las correlaciones que se dan entre estos mismos.

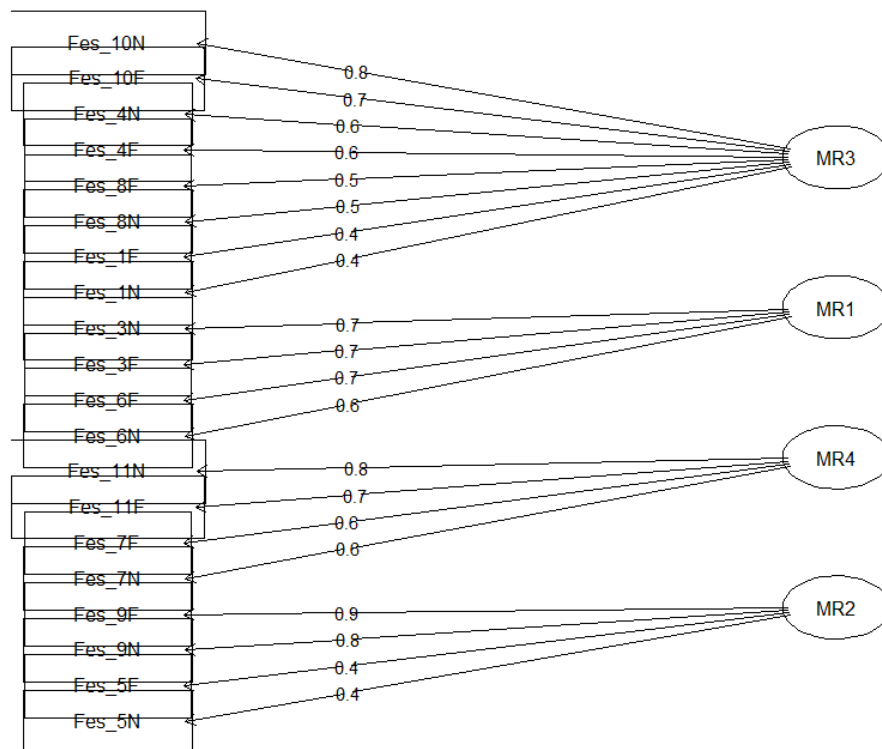
Figura 22. Variables que producen estrés en conductores de TPCU según el nivel



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados generados por la biblioteca psych RStudio.

En la figura 23 se puede observar que las variables latentes tuvieron un comportamiento similar para frecuencia y nivel según el análisis factorial exploratorio, por lo que se podría indicar un buen comportamiento de las respuestas dadas por los conductores de TPCU.

Figura 23. Comportamiento entre frecuencia y nivel.



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados generados por la biblioteca psych RStudio.

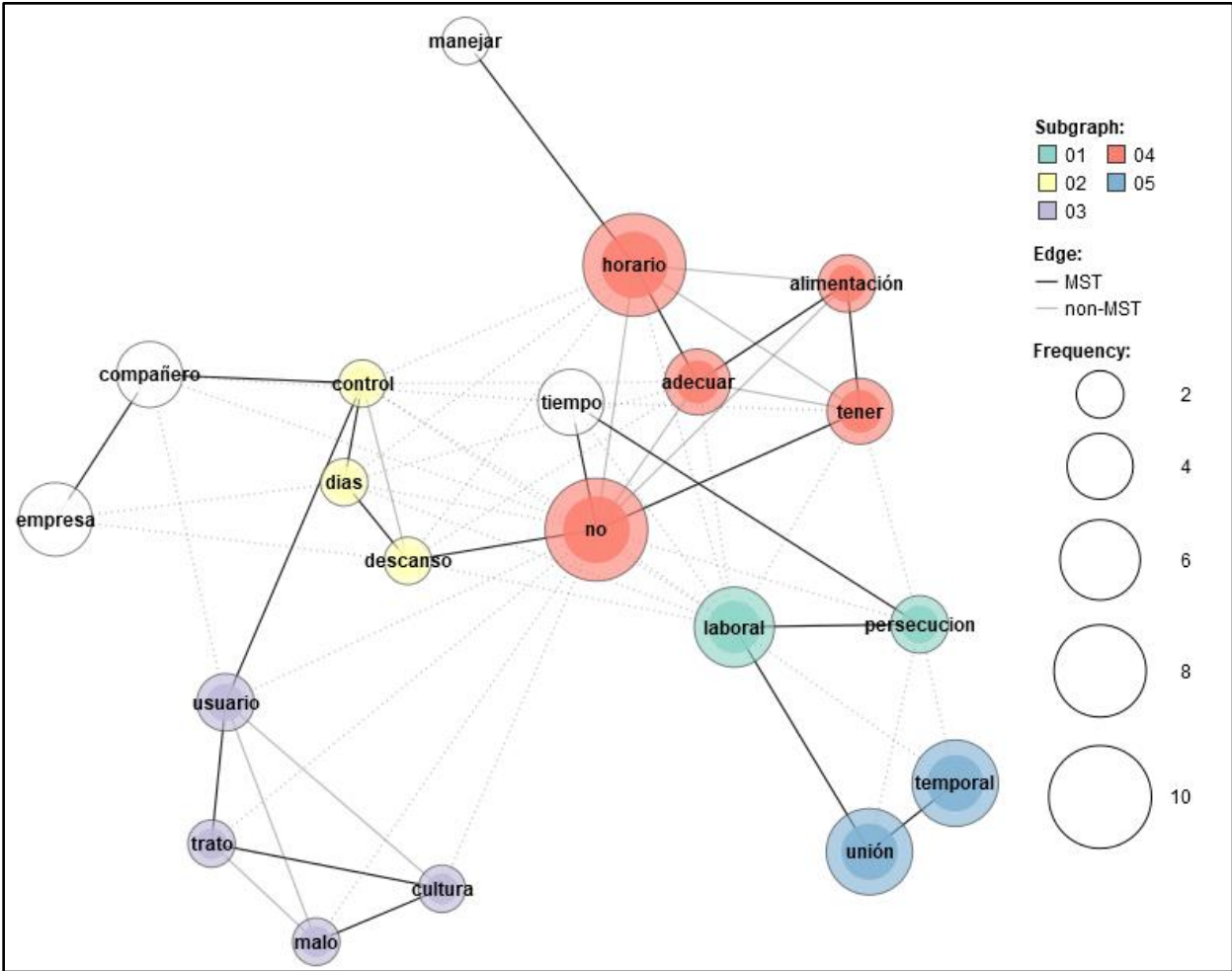
6.2 ANÁLISIS CUALITATIVO DE OTROS FACTORES CAUSANTES DE ESTRÉS

Con el propósito de identificar otros factores que estresan a los conductores de TPCU, diferentes a los ya incluidos en la encuesta, se mantuvieron conversaciones durante la aplicación de esta, donde estos expresaban qué les generaba sentimientos de estrés, de esto se obtuvo que los conductores no se ven altamente afectados por situaciones que se presenten en la cotidianidad de su labor, en cambio sostuvieron que están acostumbrados y que se sienten orgullosos de su profesión, esto concuerda con lo que (Saavedra, 2021) encontró en su informe. Por otro lado, se realizó la pregunta abierta: “¿Considera usted que hay algún otro factor que le genere un alto grado de estrés?”, esta fue respondida por el 33.3% de los conductores encuestados.

Con las respuestas obtenidas se utilizó el software Kh Coder 3 Folder para analizar las potenciales relaciones entre estas, mediante una red de coocurrencias (ver Figura 24) en la que el tamaño de la burbuja muestra la cantidad de veces que se menciona una palabra, la línea sólida indica la relación principal entre las palabras incluidas en las respuestas y la línea segmentada hace referencia a que existe una correlación entre palabras, pero en menor medida.

En la red se obtuvieron 5 clúster de palabras los cuales se distribuyen de la siguiente manera: en el clúster 1 se encontró una relación entre una posible “persecución laboral” este a su vez se relaciona con clúster 5 donde se habla de la unión temporal, el posible causante de esta persecución, a la vez está relacionado con el tiempo, la siguiente relación con el tiempo se da con el clúster 4 donde se relaciona no tener un adecuado horario de alimentación, probablemente por los tiempos a los que estos se ven condicionados, en menor medida se encuentran los clúster 2 y 3 en los cuales se habla de no tener un adecuado control de los días de descanso, el mal trato y la cultura del usuario siendo considerados por los conductores factores que los estresan en la realización de su labor, además en menor medida contestaron que la empresa y los compañeros les genera un alto grado de estrés.

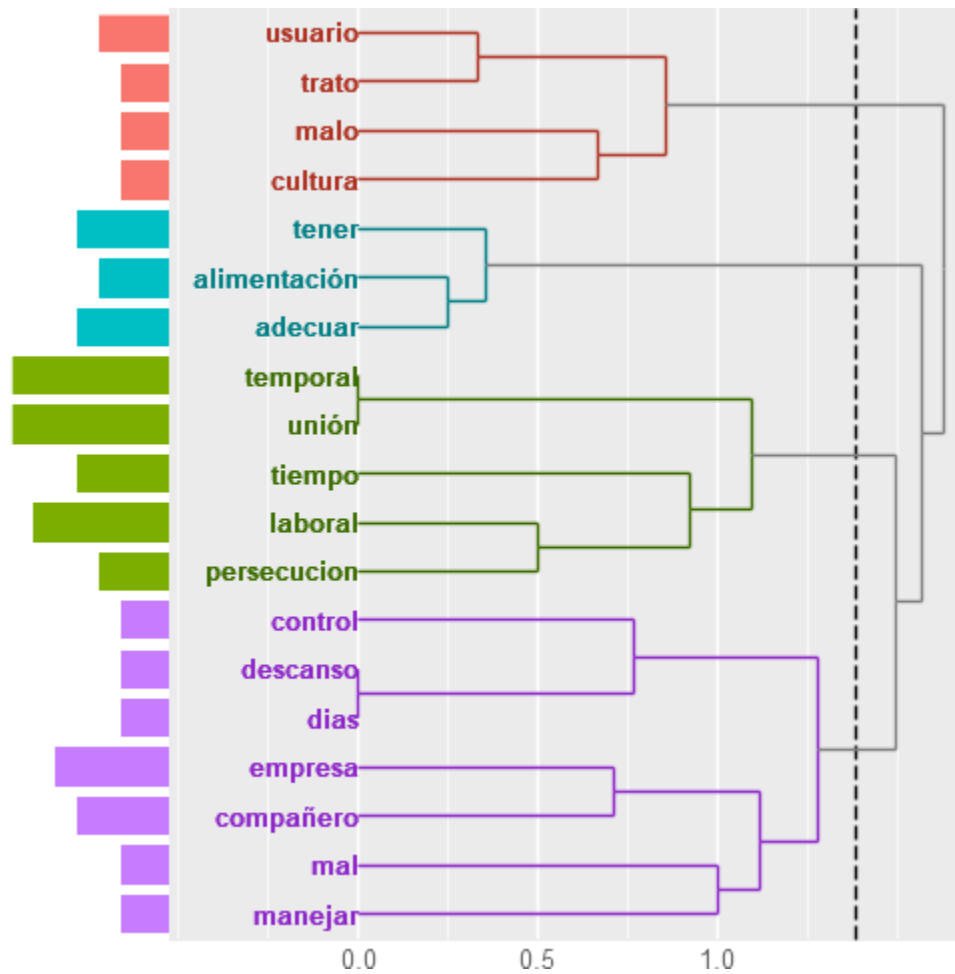
Figura 24. Red de co-ocurrencia de palabras



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados generados por el software KH Coder 3 Folder

Con el fin de ver el comportamiento gráfico de las palabras utilizadas por los encuestados se utilizó un análisis jerárquico de clúster para de esta manera ver la proporción que tienen las palabras obtenidas, esto se puede ver en la Figura 25. Análisis jerárquico de clúster, en la observa que las palabras que más se utilizaron en las respuestas por parte de los conductores de TPCU son, unión y temporal, ubicándose en el mismo clúster de persecución laboral, ratificando lo que se mencionó anteriormente sobre la posible persecución laboral por parte de la unión temporal.

Figura 25. Análisis jerárquico de clúster



Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados generados por el software KH Coder 3 Folder

A pesar que en proporción se respondió pocas veces la respuesta abierta se realizó el análisis con el fin de poder mostrar de mejor manera que otros factores llegan a estresar a los conductores de TPCU.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Partiendo de la caracterización sociodemográfica, se determinó que la labor de conductor de TPCU se compone 100% de género masculino y el rango de edad predominante es de 25 a 39 años. La mayoría son casados o en unión libre, y un gran porcentaje de ellos tiene 3 o 4 personas dependientes económicamente. El nivel educativo preponderante es el bachiller, aunque un 22% declara haber terminado únicamente básica primaria. El estrato socioeconómico representativo es el 2 y más de la mitad de ellos residen en vivienda arrendada. Se evidenció también que no ejercen ninguna otra ocupación, ya que manifiestan que su labor consume bastante tiempo. Según los rangos obtenidos se puede decir que tienen suficiente experiencia conduciendo profesionalmente (entre 11 y 20 años) y su salario mensual oscila entre \$1.000.000 a \$2.000.000.

Mediante la revisión de los estudios realizados en conductores de TPCU a nivel nacional e internacional, se encontró que los factores que han sido reconocidos como generadores de estrés son:

- Las condiciones laborales, en especial la duración de la jornada laboral debido a los largos horarios que deben cumplir y en algunos casos el trato recibido por las empresas
- La inadecuada infraestructura vial
- El trato con los usuarios
- La interacción con otros actores viales
- El tiempo que emplean para completar sus recorridos
- La contaminación del aire y el ruido del tráfico.

Mediante la aplicación del cuestionario para medir el nivel de estrés se obtuvo que un 35% de los conductores tiene un nivel de estrés Muy bajo y un 36% Bajo, posiblemente por la experiencia que llevan como conductores de TPCU que hace que estén acostumbrados a su labor, por lo cual no se ven repercusiones en el estrés, además varios conductores manifestaban sentirse orgullosos de su profesión, al igual que lo mencionaron en el estudio realizado por (Saavedra, 2021).

Mediante el análisis factorial exploratorio se determinó que los factores consultados en la encuesta, están relacionados con variables generadoras de estrés como: pérdidas económicas, control por parte del tiempo o personal superior, interacción con los usuarios del vehículo, interacción con otros actores viales (peatones y conductores), el tiempo y posibles obstáculos que se le presentan en la vía. Por otra parte, según las respuestas dadas por los conductores la frecuencia que más se respondió fue “Nunca” y el nivel que más utilizaron en las respuestas fue el “Medio”.

Otro de los factores estresantes identificados por los conductores de TPCU fueron: condiciones laborales, por los horarios que manejan y la posible “persecución laboral” que sufren por cuenta de la Unión Temporal mi ruta.

Finalmente, durante el desarrollo del estudio se encontró que existen diferentes dimensiones o variables que generan estrés en conductores de TPCU por lo que se recomienda profundizar en estas dimensiones y hacer uso de modelos con los factores generadores estrés.

BIBLIOGRAFÍA

- Arbeláez Vélez, J., & Useche, S. A. (2013). *Estrés en conductores de transporte público de la ciudad de Bogotá y accidentalidad vial*. Bogotá: Universidad de la Sabana.
- Barreto, C., & Espinel, Y. (2004). *Percepción del usuario sobre la calidad del servicio de TPCU, caso de estudio Tunja*. Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia .
- Basurto, A., Rodríguez, L., Ginebra, R., & Loor, M. (2020). Reacciones psicomáticas producidas por el estrés y la salud mental de los docentes universitarios. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 18-30.
- Bensabat, S. (1984). *Stress, Grandes especialistas responden*. Bilbao: Mensajero, Ediciones. S.A.
- Boada, J., Prizmic, A., Gonzales, S., & Vigil, A. (2012). Estresores laborales en conductores de autobuses (ELBus-21): estructura factorial, fiabilidad y validez. *Universitas Psychologica*, 249-259.
- Bohórquez, M. P. (2020). *Agresión y estrés laboral en conductores de transporte público urbano en Tunja*. Tunja: Universidad Antonio Nariño.
- Bolaños, L. (2016). El estudio socio-histórico de las emociones y los sentimientos en las Ciencias Sociales del siglo XX. *Revista de Estudios Sociales*, 178-191.
- Bolaños, L. (10 de 3 de 2020). *ANÁLISIS FACTORIAL*. Obtenido de RPubs by RStudio: https://rpubs.com/luis_bolanos/FA
- Campo, A., Celina , H., & Herazo, E. (2014). Escala de estrés percibido-10: Desempeño psicométrico en estudiantes de medicina de Bucaramanga, Colombia. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v62n3.43735>, 407-413.
- Carbonell, E., Bañuls, R., & Miguel-Tobal, J. (1995). *El ambiente de tráfico como generador de ansiedad en el conductor. Inventario de situaciones ansiógenas en el tráfico (ISAT)*. Valencia: Universidad de barcelona.
- Chamorro, D. (2017). *El estrés y las infracciones de tránsito en conductores de trimóvil de servicio público en tres distritos de Huánuco*. Huánuco: UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN".
- Gomez, L. A., López, M. F., Pereyra, L., & Troisi, Y. A. (2017). *Hábitos de alimentación y condiciones de trabajo de los conductores profesionales de Transporte Público de Pasajeros*. Autónoma de Buenos Aires : Universidad de Buenos Aires .
- González, C., Giraldo, D., Cano, M., & Ramírez, D. (2017). Factores laborales y estrés percibido en los conductores de buses Medellín. *Investigaciones Andina*, 23-37.
- González, M., Landero, R., Maruris, M., Cortés, P., Veg, R., & Godínez, F. (2012). Estrés cotidiano en trabajadores del volante. *SUMMA PSICÓLOGICA UST*, 85-90.
- Guic, E., Bilbao, A., & Bertin, C. (2002). Estrés laboral y salud en una muestra de ejecutivos chilenos. *Revista médica de chile* , 1101-1112.
- Gutierrez, J. (1999). El estrés. *Consejo general de la psicología de españa*.
- Javeriana, U. (2010). *Bateria de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial*. Bogota: Ministerio de proteccion social.
- Ledesma, R. D., Poó, F. M., Úngaro, J., López, S. S., Cirese, A. P., Enev, A., . . . Tosi, J. D. (2017). *Trabajo y Salud en conductores de taxi*. Mar de Plata: Universidad Nacional Mar de plata.
- Mansilla, M. (2000). 2000. *Revista de invesigación en Psicología*, 105-116.

- Martínez , L. (2011). *Tipos de diseños de investigación*. Barcelona: Centre Cochrane Iberoamericano.
- Meléndez, K. P. (2016). *Estilo de vida saludable y estrés en conductores de una empresa de transporte urbano de Trujillo*. Trujillo: Universidad Privada del Norte.
- Melgosa, J. (2006). *Sin estrés*. Madrid: Safeliz, S. L.
- Mercado, N. (2017). *Eventos estresantes en los conductores de buses de servicio público*. Cartagena: Universidad de San Buenaventura.
- Milán, S. (2016). *La incidencia del factor humano en la seguridad vial*. Montevideo: Universidad de la República Uruguay.
- Miranda, S. A. (2016). *Estrés laboral en conductores de Empresas de Transporte Público de la ciudad de Cusco con alta siniestralidad*. Cusco: Universidad Andina del Cusco.
- Moller, R. (2004). *La Alternativa para el transporte Público Colectivo en Colombia*. Cali: Editorial del Valle.
- Montoro, L., Useche, S., Alonso, F., & Cedales, B. (12 de Marzo de 2018). Work Environment, Stress, and Driving Anger: A Structural Equation Model for Predicting Traffic Sanctions of Public Transport Drivers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, págs. 1-12.
- Muñoz, G., & Sosa, I. (2019). *Calidad y nivel de servicio del transporte público colectivo urbano de la ciudad de Tunja* . Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia .
- Naranjo, M. L. (2009). Una revision teórica sobre el estrés y algunos aspectos relevantes de éste. *Educación*, 171-199.
- Narváez, A. D., Basante, Y. M., Zambrano, C. A., Hernández, E. d., & Salas, M. E. (2021). Nivel de riesgo de estrés en conductores del sector transporte público. *Psicología y Salud*, 351-362.
- Nava, L. (2019). *Estrés laboral y ansiedad en conductores de una empresa de transporte público*. Lima: Universidad Autónoma del Peru.
- Norbert, E. (1996). Etiqueta ceremonial:conducta y mentalidad de hombres como funciones de la estructura de poder de su sociedad. *Fondo de cultura económica*, 108-152.
- Nowotyńska, I. (2017). Transporte público colectivo en funcionamiento de la ciudad. *Autobusy: technika, eksploatacja systemy transportowe*, 1544-1547.
- Ozder, A., & Eker, H. H. (15 de Junio de 2014). Anxiety levels among Turkish public transportation drivers: a relation to restless legs. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, págs. 1577-1584.
- Pérez, J. (2017). *Trata el estrés con PNL*. Madrid: Universitaria Ramon Areces.
- Quintero, J. (2012). Influencia del intervalo de paso de vehículos del transporte público en los niveles de ruido vehicular en la ciudad de Tunja. *Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente*, 83-96.
- Rojas, F., & Mello, C. (2005). El transporte público colectivo en Curitiba y Bogota. *revista de ingeniería* , 106-115.
- Ruiz, P., Ramos, M., Samalvidas, F., Vega, J., & Kruger, H. (30 de Junio de 2014). *Trastornos Mentales Comunes en Conductores de Transporte Público en Lima, Perú*. Obtenido de PLOS ONE: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0101066>
- Saavedra, P. A. (2021). *Conductores de transporte público colectivo urbano en Tunja. La percepción de su calidad de vida*. Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

- Salazar, a., & Lesly, C. (2016). *Propiedades psicométricas escala de apreciación del estrés en empresas industriales Chimbote*. Chimbote: Universidad Cesar Vallejo.
- Sánchez, H. (2012). Las empresas de transporte público colectivo urbano en Colombia y la calidad de su servicio . *Revista estrategia organizacional* .
- Sentis, R. (2016). *Salud laboral en conductores profesionales del transporte por carretera*. Tarragona: Universitat Rovira I Virgili.
- Smith, J. (2020). The numbers and the perception. *Journar of perception*, 78-95.
- Strans , J. (2005). *Estrés en el trabajo*. Londres: Routledge.
- Suárez, Á. (2013). Adaptación de la escala de estrés laboral de la OIT-OMS en trabajadores de 25 a 35 años de edad de un contact center de lima. *Revista PsiqueMag*, 33-50.
- Valcárcel, J. (2017). *Manual del alumno: Programa de intervención, sensibilización y reeducación vial*. Madrid, España: Dirección General de Tráfico (DGT).
- Vásquez, I. (18 de diciembre de 2005). *Gestiopolis*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/tipos-estudio-metodos-investigacion/>
- Whitelegg, J. (1995). *Health of professional drivers*. Londres: Eco-Logica Ltd.

ANEXOS

Anexo A. Cartas dirigidas al secretario de Tránsito y Transporte de Tunja y al Gerente de la unión temporal

Tunja, 28 de noviembre de 2022

Ingeniero
PEDRO ALEJANDRO RODRÍGUEZ
Secretario de Tránsito y Transporte
Tunja

ATU2022ER049852 ANE: FOL:1
FC: 2022-11-29 FV: 2022-12-21
ASU: Solicitud de Información
DEP: Secretaría de Tránsito y

Roberto

Ref. Solicitud de información de conductores de Transporte Público Colectivo Urbano

Respetado Ingeniero,

Conociendo su labor y las actividades que realiza, nos dirigimos a usted muy respetuosamente para exponerle nuestro caso y solicitarle la ayuda correspondiente.

Somos estudiantes de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y en este preciso instante nos encontramos realizando una investigación sobre los factores generadores de estrés en los conductores de transporte público colectivo urbano (TPCU). Con el propósito de caracterizar nuestra población objetivo, recurrimos a usted para que, por favor, nos proporcione la siguiente información, referente a los conductores que prestan el servicio de TPCU en Tunja:

- Número de conductores vinculados al servicio en Tunja.
- Distribución de conductores por sexo (hombres y mujeres).
- Número de conductores que, a la vez, son propietarios del vehículo que conducen.
- Cualquier otra información disponible que nos permita caracterizar a los conductores.

En caso de cualquier duda o inquietud, ponemos a disposición dirección de correo electrónico y número de teléfono.

Cordialmente,

Geraldine Cruz Alvarado Estudiante de ingeniería en Transporte y Vías geraldine.cruz@uptc.edu.co Cel.3108791916	Fabian Ricardo Ocañón Prieto Estudiante de ingeniería en Transporte y Vías fabian.ocacion@uptc.edu.co Cel. 3208680018
---	---

Vo.Bo. Sonia Esperanza Díaz Márquez
Docente de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
Directora proyecto de investigación
sonia.diaz@uptc.edu.co

Tunja, 28 de noviembre de 2022

Cayó Nixon Rincón Velandia
Gerente de la unión temporal
Tunja

Ref. Solicitud de información de conductores de Transporte Público Colectivo Urbano

Respetado Ingeniero,

Conociendo su labor y las actividades que realiza, nos dirigimos a usted muy respetuosamente para exponerle nuestro caso y solicitarle la ayuda correspondiente.

Somos estudiantes de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y en este preciso instante nos encontramos realizando una investigación sobre los factores generadores de estrés en los conductores de transporte público colectivo urbano (TPCU). Con el propósito de caracterizar nuestra población objetivo, recurrimos a usted para que, por favor, nos proporcione la siguiente información, referente a los conductores que prestan el servicio de TPCU en Tunja:

- Número de conductores vinculados al servicio en Tunja.
- Distribución de conductores por sexo (hombres y mujeres).
- Número de conductores que, a la vez, son propietarios del vehículo que conducen.
- Cualquier otra información disponible que nos permita caracterizar a los conductores.

En caso de cualquier duda o inquietud, ponemos a disposición dirección de correo electrónico y número de teléfono.

Cordialmente,

Geraldine Cruz Alvarado
Estudiante de ingeniería en
Transporte y Vías
geraldine.cruz@uptc.edu.co
Cel.3108791916

Fabian Ricardo Ocañón Prieto
Estudiante de ingeniería en
Transporte y Vías
fabian.ocacion@uptc.edu.co
Cel. 3208680018

Vo.Bo. Sonia Esperanza Díaz Márquez
Docente de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
Directora proyecto de investigación
sonia.diaz@uptc.edu.co

5d749



Tunja, 22 de diciembre de 2022

Señor
FABIAN RICARDO OCACION PRIETO
fabian.ocacion@uptc.edu.co
Tunja, Boyacá



A: TUJ2022ER049852
A: TUJ2022ER049852

Asunto: RADICADO ATU2022ER049852 SOLICITUD DE INFORMACIÓN DE CONDUCTORES DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO

Cordial saludo

Respetados señores Cruz Alvarado y Ocañón Prieto, en atención a la solicitud de la referencia, nos permitimos informarle que se requirió al Señor Cayo Nixon Rincón Velandía, Gerente de la UNIÓN TEMPORAL MI RUTA, para que a través de su representada se suministre a los estudiantes de Ingeniería en Transportes y Vías, señores Geraldine Cruz Alvarado y Fabián Ricardo Ocañón Prieto la información solicitada, por ser de su resorte la información requerida.

Al igual dar respuesta directamente a los peticionarios, e informar a este despacho sobre lo actuado.

Agradecemos la atención prestada a la presente. sin otro particular, nos suscribimos.

Atentamente,

PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ ÁVILA
Secretario de Tránsito y Transporte - Secretario de Infraestructura (E)
Secretaría de Tránsito y Transporte

Proyecto: MELVI YOLANDA MARTINEZ CAJAMARCA
Revisó: PEDRO ALEJANDRO RODRIGUEZ ÁVILA

Anexo:



SC - CER432675



Atención al Ciudadano
Calle 19 N° 9 - 95 primer piso edificio municipal,
Tunja, Boyacá - 740 57 70 • contactenos@tunja.gov.co
• www.tunja-boyaca.gov.co



FACTORES QUE ESTRESAN A CONDUCTORES DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO URBANO EN TUNJA

El fin del presente cuestionario es conocer los estresores y el nivel que estos tienen en los conductores de transporte público colectivo urbano (TPCU). Este estudio se realiza como trabajo para optar el título de Ingeniero en Transporte y Vías de la UPTC.

La participación en esta encuesta es voluntaria y la información está sujeta a la política de tratamiento y protección de datos personales de los titulares de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, establecida mediante la resolución No.3842 de 2013 disponible en: http://www.uptc.edu.co/gel/habeas_data/.

La duración promedio de la aplicación de la encuesta esta entre 8 y 9 min. Las únicas personas autorizadas para ver sus respuestas son las que trabajan en el presente estudio.

1. ¿Acepta responder la encuesta?

Selecciona todos los que correspondan.

Si

No

Caracterización sociodemográfica

2. ¿Cuál es su edad (años)? *

3. ¿Cuál es su sexo? *

Marca solo un óvalo.

Hombre

Mujer

No binario

4. ¿Cuál es su estado civil? *

Marca solo un óvalo.

Soltero

Casado o Union Libre

5. ¿Cuál es su más alto grado de escolaridad terminado? *

Marca solo un óvalo.

- Sin estudio
- Educación básica primaria
- Bachiller
- Técnico o Tecnólogo
- Profesional
- Posgrado

6. ¿Cuál es el estrato socioeconómico de su residencia? *

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Ns/Nr

7. ¿En que tipo de vivienda reside? *

Marca solo un óvalo.

- Propia pagada
- Propia con deuda
- Familiar
- En arriendo

8. ¿Cuántas personas dependen económicamente de usted? *

9. ¿Usted tiene otra ocupación? *

10. ¿Cuántos años de experiencia tiene usted conduciendo vehículo? *

11. ¿Cuántos años de experiencia tiene usted como conductor de Transporte público colectivo urbano? *

12. ¿El vehículo que usted conduce es propio? *

Marca solo un óvalo.

Si

No

CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTRÉS

En un día normal de trabajo indique con qué frecuencia usted presenta los siguientes síntomas:

	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
Dolores en el cuello y espalda o tensión muscular.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problemas gastrointestinales, úlcera péptica, acidez, problemas digestivos o del colon.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problemas respiratorios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dolor de cabeza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trastornos del sueño como somnolencia durante el día o desvelo en la noche.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Palpitaciones en el pecho o problemas cardíacos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cambios fuertes del apetito.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problemas relacionados con la función de los órganos genitales (impotencia, frigidez).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad en las relaciones familiares.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dificultad para permanecer quieto o dificultad para iniciar actividades.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad en las relaciones con otras personas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sensación de aislamiento y desinterés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sentimiento de sobrecarga de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad para concentrarse, olvidos frecuentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aumento en el número de accidentes de trabajo .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sentimiento de frustración, de no haber hecho lo que se quería en la vida.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cansancio, tedio o desgano.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disminución del rendimiento en el trabajo. o poca creatividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deseo de no asistir al trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bajo compromiso o poco interés con lo que se hace.

Dificultad para tomar decisiones.

Deseo de cambiar de empleo.

Sentimiento de soledad y miedo.

Sentimiento de irritabilidad, actitudes y pensamientos negativos.

Sentimiento de angustia, preocupación o tristeza.

Consumo de drogas para aliviar la tensión o los nervios.

Sentimientos de que "no vale nada", o "no sirve para nada".

Consumo de bebidas alcohólicas o café o cigarrillo.

Sentimiento de que está perdiendo la razón.

Comportamientos rígidos, obstinación o terquedad.

Sensación de no poder manejar los problemas de la vida.

EVENTOS ESTRESANTES

Para las siguientes situaciones identifique cuales de ellas le causan estrés y en qué nivel lo percibe.

La premisa del cuestionario será “a usted le genera estrés y en qué nivel”

	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Alto	Medio	Bajo
¿Cuándo lleva un largo tiempo detenido y no encuentra el momento adecuado para salir (por un pare, un trancón, obras en las vías, entre otros)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La ruta asignada por la unión temporal Mi Ruta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Cuándo ve un agente de control (tránsito, policía o de la unión temporal)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Cuándo
escucha los
sonidos de
los motores y
bocinas de
los demás
vehículos?

¿Cuándo
otros
vehículos
realizan
maniobras
imprudentes
o agresivas?

¿Cuándo no
puede
cumplir con el
tiempo
asignado
para
completar la
ruta?

¿El sensor
utilizado para
el conteo de
pasajeros?

¿Cuándo
tiene que
conducir por
una vía en
mal estado?

¿Cuándo se
cruzan de
forma
imprudente
los peatones
o
semovientes?

¿La frecuencia con la que los usuarios realizan paradas (descenso y ascenso)?

¿Cuándo los usuarios le pagan con un billete de alta denominación, al bajar y subir del vehículo?

15. ¿Considera usted que hay algún otro factor que le genere un alto grado de estrés?

16. ¿En promedio cuanto son sus ingresos mensuales?

Selecciona todos los que correspondan.

- Menos de \$1.000.000
 Entre 1.000.000-2.000.000
 Entre 2.000.000-3.000.000
 Más de 3.000.000

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo C. Cuestionario para la evaluación del estrés tercera versión

CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTRÉS – TERCERA VERSIÓN

Señale con una X la casilla que indique la frecuencia con que se le han presentado los siguientes malestares en los últimos tres meses.

Malestares	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
1. Dolores en el cuello y espalda o tensión muscular.				
2. Problemas gastrointestinales, úlcera péptica, acidez, problemas digestivos o del colon.				
3. Problemas respiratorios.				
4. Dolor de cabeza.				
5. Trastornos del sueño como somnolencia durante el día o desvelo en la noche.				
6. Palpitaciones en el pecho o problemas cardíacos.				
7. Cambios fuertes del apetito.				
8. Problemas relacionados con la función de los órganos genitales (impotencia, frigidez).				
9. Dificultad en las relaciones familiares.				
10. Dificultad para permanecer quieto o dificultad para iniciar actividades.				
11. Dificultad en las relaciones con otras personas .				
12. Sensación de aislamiento y desinterés.				
13. Sentimiento de sobrecarga de trabajo.				
14. Dificultad para concentrarse, olvidos frecuentes .				
15. Aumento en el número de accidentes de trabajo .				
16. Sentimiento de frustración, de no haber hecho lo que se quería en la vida.				
17. Cansancio, tedio o desgano.				
18. Disminución del rendimiento en el trabajo o poca creatividad .				
19. Deseo de no asistir al trabajo.				
20. Bajo compromiso o poco interés con lo que se hace .				
21. Dificultad para tomar decisiones.				
22. Deseo de cambiar de empleo.				
23. Sentimiento de soledad y miedo.				
24. Sentimiento de irritabilidad, actitudes y pensamientos negativos.				
25. Sentimiento de angustia, preocupación o tristeza.				
26. Consumo de drogas para aliviar la tensión o los nervios .				
27. Sentimientos de que "no vale nada", o " no sirve para nada".				
28. Consumo de bebidas alcohólicas o café o cigarrillo .				
29. Sentimiento de que está perdiendo la razón .				
30. Comportamientos rígidos, obstinación o terquedad.				
31. Sensación de no poder manejar los problemas de la vida .				

Fuente. Javeriana, U. (2010). Bateria de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial. Bogotá. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL