

**ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES LABORALES DE LOS CONDUCTORES  
DE TAXI EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ**

**JONATAN SANTIAGO ARANDA NIEVES  
FREDDY SANTIAGO AGUILERA BENAVIDES**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD INGENIERIA INDUSTRIAL**

**ANTEPROYECTO**

**BOGOTÁ D.C**

**2022**

**ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES LABORALES DE LOS CONDUCTORES  
DE TAXI EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ**

**JONATAN SANTIAGO ARANDA NIEVES**

**FREDDY SANTIAGO AGUILERA BENAVIDES**

**TUTORA DEL PROYECTO:**

**LUISA FERNANDA ALCALA ZARATE**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS**

**FACULTAD INGENIERIA INDUSTRIAL**

**ANTEPROYECTO**

**BOGOTÁ D.C**

**2022**

## TABLA DE CONTENIDO

|         |                                          |    |
|---------|------------------------------------------|----|
| 1       | LÍNEA DE INVESTIGACIÓN .....             | 10 |
| 2       | RESUMEN .....                            | 11 |
| 3       | ABSTRACT .....                           | 12 |
| 4       | INTRODUCCIÓN .....                       | 14 |
| 5       | DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....             | 15 |
| 6       | FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....            | 16 |
| 7       | JUSTIFICACIÓN.....                       | 17 |
| 8       | OBJETIVOS.....                           | 18 |
| 8.1.    | Objetivo General .....                   | 18 |
| 8.2.    | Objetivos específicos .....              | 18 |
| 9       | MARCO REFERENCIAL .....                  | 19 |
| 9.1.    | MARCO CONCEPTUAL.....                    | 19 |
| 9.1.1.  | Condición Laboral.....                   | 19 |
| 9.1.2.  | Riesgo laboral: .....                    | 19 |
| 9.1.3.  | Enfermedad laboral.....                  | 19 |
| 9.1.4.  | Encuestas y entrevistas.....             | 19 |
| 9.1.5.  | Matriz GTC-45.....                       | 19 |
| 9.1.6.  | Sintomatologías.....                     | 20 |
| 9.1.7.  | Brainstorming.....                       | 20 |
| 9.1.8.  | Mapa de empatía.....                     | 20 |
| 9.1.9.  | Carga Laboral .....                      | 20 |
| 9.1.10. | Escala Likert.....                       | 20 |
| 9.1.11. | Riesgos físicos .....                    | 20 |
| 9.1.12. | Riesgos Químicos.....                    | 21 |
| 9.1.13. | Riesgos Ergonómicos .....                | 21 |
| 9.1.14. | Riesgos Biológicos.....                  | 21 |
| 9.1.15. | Riesgos psicosociales.....               | 21 |
| 9.1.16. | Administradora de riesgos laborales..... | 21 |
| 9.1.17. | Accidente Laboral .....                  | 22 |
| 9.2.    | MARCO TEÓRICO.....                       | 22 |
| 9.2.1.  | INTERNACIONAL.....                       | 22 |
| 9.2.2.  | NACIONAL.....                            | 24 |
| 9.3.    | MARCO LEGAL .....                        | 25 |

|          |                                                                                          |    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 9.3.1.   | Decreto 1047 de 2014.....                                                                | 25 |
| 9.3.2.   | Decreto 1072 de 2015.....                                                                | 26 |
| 9.3.3.   | Resolución 0312 de 2019.....                                                             | 26 |
| 9.3.4.   | Decreto 1295 de 1994.....                                                                | 26 |
| 10       | ALCANCE DEL PROYECTO.....                                                                | 27 |
| 11       | HIPÓTESIS .....                                                                          | 28 |
| 12       | MARCO METODOLÓGICO.....                                                                  | 29 |
| 12.1.    | Diseño de la investigación.....                                                          | 29 |
| 12.2.    | Tipo de investigación .....                                                              | 29 |
| 12.3.    | Población .....                                                                          | 29 |
| 12.4.    | Técnicas de recolección y análisis de investigación .....                                | 29 |
| 12.5.    | Condiciones éticas.....                                                                  | 30 |
| 12.6.    | Consentimiento Informado .....                                                           | 31 |
| 12.7.    | Anonimato y confidencialidad .....                                                       | 31 |
| 12.8.    | Procedimiento.....                                                                       | 31 |
| 13       | CRONOGRAMA.....                                                                          | 32 |
| 14       | PRESUPUESTO .....                                                                        | 33 |
| 15       | RESULTADOS.....                                                                          | 34 |
| 15.1.    | Describir las condiciones laborales de los conductores de taxi de la ciudad de Bogotá 34 |    |
| 15.1.1.  | Aplicación de la encuesta .....                                                          | 1  |
| 15.1.2.  | Resultados de la encuesta aplicada .....                                                 | 1  |
| 15.1.3.  | Resultados Socio demográficos.....                                                       | 2  |
| 15.1.4.  | Escenario Laboral.....                                                                   | 3  |
| 15.2.    | Analizar las condiciones laborales de los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá 6   |    |
| 15.3.1.  | Análisis del mal diseño del puesto de trabajo .....                                      | 7  |
| 15.3.2.  | Análisis de la exposición a la Fatiga .....                                              | 8  |
| 15.3.3.  | Análisis de los altos niveles de estrés.....                                             | 8  |
| 15.3.4.  | Análisis de las jornadas de trabajo .....                                                | 9  |
| 15.3.5.  | Análisis de la exposición a virus y bacterias .....                                      | 10 |
| 15.3.6.  | Gases contaminantes.....                                                                 | 11 |
| 15.3.7.  | Movimientos repetitivos.....                                                             | 12 |
| 15.3.8.  | Frecuentes cambios de temperatura.....                                                   | 13 |
| 15.3.9.  | Altos Niveles de Ruido .....                                                             | 14 |
| 15.3.10. | Mala postura en el puesto de trabajo .....                                               | 15 |

|          |                                                                                                                                 |    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 15.3.11. | Vibraciones.....                                                                                                                | 15 |
| 15.3.12. | Niveles excesivos de luz.....                                                                                                   | 16 |
| 15.3.    | Análisis de la guía para identificación de peligros y valoración de los riesgos de seguridad y salud en el trabajo GTC 45 ..... | 17 |
| 15.4.    | Identificar soluciones de mejora que permitan reducir riesgos laborales en los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá ..... | 19 |
| 15.4.1.  | Mapa de empatía.....                                                                                                            | 20 |
| 15.4.2.  | Análisis de resultados mapa de empatía.....                                                                                     | 1  |
| 15.4.3.  | OPORTUNIDAD IDENTIFICADA .....                                                                                                  | 2  |
| 15.4.4.  | BRAINSTORMING.....                                                                                                              | 2  |
| 15.4.5.  | Análisis del BRAINSTORMING (Lluvia de ideas).....                                                                               | 1  |
| 15.4.6.  | Desarrollo de la propuesta .....                                                                                                | 2  |
| 15.4.7.  | Funcionamiento .....                                                                                                            | 3  |
| 15.4.8.  | Vista previa del funcionamiento de la App MI TAXI.....                                                                          | 4  |
| 15.4.9.  | Folleto de promoción de la App MI TAXI.....                                                                                     | 5  |
| 16       | Validación de la propuesta.....                                                                                                 | 7  |
| 17       | CONCLUSIONES .....                                                                                                              | 8  |
| 18       | Recomendaciones .....                                                                                                           | 9  |
| 19       | REFERENCIAS.....                                                                                                                | 11 |
| 20       | Anexos.....                                                                                                                     | 16 |

## LISTA DE TABLAS

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1.</b> Técnicas de recolección y análisis de investigación ..... | 29 |
| <b>Tabla 2.</b> Cronograma de Trabajo .....                               | 32 |
| <b>Tabla 3.</b> Presupuesto .....                                         | 33 |
| <b>Tabla 4.</b> Caracterización sociodemográfica .....                    | 2  |
| <b>Tabla 5</b> Escenario laboral.....                                     | 5  |
| <b>Tabla 6</b> Escala Likert .....                                        | 7  |
| <b>Tabla 7</b> Fotográficas de la Entrevista.....                         | 20 |
| <b>Tabla 8</b> Escala de Valoración.....                                  | 1  |
| <b>Tabla 9</b> Criterios .....                                            | 1  |
| <b>Tabla 10</b> Ideas .....                                               | 1  |

## LISTA DE ILUSTRACIONES

|                      |                                         |   |
|----------------------|-----------------------------------------|---|
| <b>Ilustración 1</b> | Diagrama de flujo Jornada laboral ..... | 1 |
| <b>Ilustración 2</b> | Mapa de Empatía .....                   | 1 |
| <b>Ilustración 3</b> | Brainstorming .....                     | 1 |
| <b>Ilustración 4</b> | Introducción App.....                   | 2 |
| <b>Ilustración 5</b> | Registro de Datos.....                  | 3 |
| <b>Ilustración 6</b> | Inspección del vehículo .....           | 3 |
| <b>Ilustración 7</b> | Programación de ruta.....               | 4 |
| <b>Ilustración 8</b> | Funcionamiento .....                    | 4 |
| <b>Ilustración 9</b> | Folleto .....                           | 5 |

## LISTA DE GRAFICAS

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| <b>Gráficos 1</b> Mal diseño del puesto de trabajo ..... | 7  |
| <b>Gráficos 2</b> Altos niveles de fatiga .....          | 8  |
| <b>Gráficos 3</b> Altos niveles de Estrés.....           | 9  |
| <b>Gráficos 4</b> Jornadas de Trabajo .....              | 10 |
| <b>Gráficos 5</b> Virus y Bacterias .....                | 11 |
| <b>Gráficos 6</b> Gases Contaminantes.....               | 12 |
| <b>Gráficos 7</b> Movimientos Repetitivos .....          | 12 |
| <b>Gráficos 8</b> Frecuentes Cambios de Temperatura..... | 13 |
| <b>Gráficos 9</b> Altos Niveles De Ruido .....           | 14 |
| <b>Gráficos 10</b> Mala Postura .....                    | 15 |
| <b>Gráficos 11</b> Altos Niveles de Vibración .....      | 15 |
| <b>Gráficos 12</b> Niveles Excesivos de Luz .....        | 16 |



## **TABLA DE ANEXOS**

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Anexo A Formato de entrevista .....                 | 16 |
| Anexo B Cuestionario de condiciones laborales ..... | 17 |
| Anexo C Matriz GTC 45.....                          | 1  |

## **1 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

La propuesta se enmarca en la línea de mejoramiento de procesos en el área seguridad y salud en el trabajo soporte de espacios académicos como metodología de la investigación, ingeniería de procesos y probabilidad y estadística.

## 2 RESUMEN

**Introducción:** En Colombia el sector de transporte ha sido el medio en el cual, los colombianos han tenido la posibilidad de llegar a sus destinos y realizar sus actividades diarias, específicamente en la ciudad de Bogotá, los conductores de taxi son personas encargadas de llevar a los usuarios que escojan este medio de transporte a sus destinos, el cual suele ser muy rápido y preciso. Se registró una existencia de 54.695 taxistas en la ciudad de Bogotá en el año 2020. Por otro lado, estas personas están expuestas a largas jornadas de trabajo, puestos de trabajo no aptos y fatiga laboral, problemas que pueden llegar a convertirse en afectaciones a su salud física y mental; las condiciones laborales a las cuales se enfrentan estas personas, muchas veces no reúnen lo necesario para cumplir con su trabajo y así mismo, sentirse cómodo y seguir con su jornada laboral.

**Objetivo:** Analizar las condiciones laborales de los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá. **Metodología:** Se realizó una encuesta a una muestra de 383 conductores de taxi la cual ayudó a describir las condiciones laborales de los conductores de taxi, los riesgos laborales a los que se encuentra, datos generales que ayudaron a caracterizar la población estudiada y las condiciones en las que se encuentra el vehículo. Una vez descritas en la encuesta realizada, se procedieron a analizar las condiciones laborales de los conductores de taxi mediante el análisis, identificación y valoración de peligros en el puesto de trabajo del conductor gracias a la herramienta GTC 45. Finalmente se procedió a realizar un mapa de empatía y una lluvia de ideas que tuvo como protagonista a cinco (5) conductores de taxi a los que se les realizó una entrevista con el objetivo de recolectar información referente a su situación emocional y su percepción laboral. **Resultados:** Se logró determinar que los conductores de taxi están expuestos a riesgos laborales graves, de no ser tratados pueden llegar a ser problemas mortales, las largas jornadas de trabajo influyen directamente en el cómo se sienten tanto física y mentalmente, ya que suelen ser jornadas de trabajo de más de 10 horas para el sustento de sus familias. Gracias a la herramienta de recolección de información, se analizaron las condiciones laborales buscando identificar los peligros con mayor presencia en la población participante. Los resultados obtenidos fueron altos, “Expuestos” en su gran mayoría a los cambios climáticos, vibraciones, fatiga laboral, altos niveles de ruido, gases contaminantes, movimientos repetitivos, virus y bacterias, robos o agresiones y largas jornadas de trabajo. Finalmente se realizó un mapa de empatía y una lluvia de ideas en la que se plantearon soluciones de mejora para ayudar a mitigar los efectos negativos de los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá.

**Palabras clave:** Condiciones laborales, riesgos laborales, largas jornadas de trabajo, salud física, salud mental, conductores de taxi, transporte

### 3 ABSTRACT

**Introduction:** In Colombia, the transport sector has been the means in which Colombians have had the possibility of reaching their destinations and carrying out their daily activities, specifically in the city of Bogotá, taxi drivers are people in charge of taking users who choose this means of transport to their destinations, which is usually very fast and precise. An existence of 54,695 taxi drivers was registered in the city of Bogotá in the year 2020. On the other hand, these people are exposed to long working hours, unsuitable jobs and work fatigue, problems that can become affectations to their physical and mental health; the working conditions that these people face, many times they do not meet what is necessary to fulfill their work and likewise, feel comfortable and continue with their workday.

**Objective:** To analyze the working conditions of taxi drivers in the city of Bogotá.

**Methodology:** A survey was conducted on a sample of 383 taxi drivers, which helped to describe the working conditions of taxi drivers, the occupational hazards they face, general data that helped characterize the population studied, and the conditions in which the vehicle is located. Once described in the survey carried out, the working conditions of taxi drivers were analyzed through the analysis, identification, and assessment of hazards in the driver's job thanks to the GTC 45 tool. Finally, a map was made. of empathy and a brainstorming session that featured five (5) taxi drivers who were interviewed to collect information regarding their emotional situation and their perception of work.

**Results:** It was possible to determine that taxi drivers are exposed to serious occupational risks, if not treated they can become fatal problems, long working hours directly influence how they feel both physically and mentally, since they are usually working hours of more than 10 hours to support their families. Thanks to the information collection tool, working conditions were analyzed seeking to identify the hazards with the greatest presence in the participating population. The results obtained were high, "Exposed" mostly to climate changes, vibrations, work fatigue, high noise levels, polluting gases, repetitive movements, viruses and bacteria, theft or aggression and long working hours. Finally, an empathy map and brainstorming were carried out in which improvement solutions were proposed to help mitigate the negative effects of taxi drivers in the city of Bogotá.

**Keywords:** Working conditions, occupational hazards, long working hours, physical health, mental health, taxi drivers, transportation

## 4 INTRODUCCIÓN

La presente investigación tuvo como principal objetivo describir, analizar e identificar las condiciones laborales de los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá aplicando herramientas propias de la ingeniería industrial. Se realizó un enfoque general en la industria de transporte y las cifras más significativas para realizar el estudio de las condiciones en las que estas personas viven en su día a día.

Se buscó responder a la pregunta ¿Cuáles son las condiciones laborales que presentan los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá? El sector público de los taxis tiene una alta presencia en el transporte diario, ya que movilizan gran parte de la población de la capital, el estudio surgió a partir de la necesidad de nuevos estudios en los que se evalúe el puesto de trabajo y los riesgos a los que se ve expuesto en las horas de trabajo.

Seguido a esto, se buscaron términos claves que ayudaran a definir el problema para así poder comprender y analizar cada uno de los elementos que se trabajan, también se indagó en estudios que ayudaran a realizar y referenciar el proyecto y finalmente se exploraron artículos legales que vayan de la mano con el proyecto a tratar.

Esta investigación está dirigida principalmente para el gremio de los taxistas, ya que todos y cada uno de los temas a tratar se relacionan de manera directa frente al puesto de trabajo y los factores físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales a los que se enfrentan en su día a día, de igual manera va dirigida a aquellas personas que sienten la necesidad de saber o conocer cuáles son las condiciones laborales de los taxistas en la ciudad de Bogotá.

Finalmente, una vez conocido el alcance de la investigación, se definieron los métodos a utilizar para la recolección y análisis de datos. Se aplicaron herramientas como lo es la GTC45 y una encuesta diseñada para el trabajo de campo, mapa de empatía y brainstorming para poder solucionar los objetivos y poner en práctica lo aprendido en la carrera de ingeniería industrial.

## 5 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El transporte en Colombia hace parte fundamental de la economía nacional, tiene origen en la necesidad de las personas por transportarse y es el medio por el cual los Colombianos pueden llegar a sus destinos, poco a poco fue evolucionando el transporte nacional conforme al cómo se desarrollaban las grandes ciudades y así mismo se avanzó en otros modelos de transporte, desde los famosos camiones escalera, hasta los buses eléctricos que han sido implementados para movilizar a la población Colombiana de manera eficiente[1]

En Colombia el sector del transporte tiene como responsabilidad ser un ente dinamizador de la economía, representando dentro del país el 3,9% del Producto Interno Bruto (PIB) según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística[2]. Además de esto, tiene alta relevancia dentro del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018- 2022 (Pacto por Colombia) donde se establecen las estrategias necesarias para el desarrollo y cuidado del sector del transporte. Se evidencian los siguientes modos de transporte en Colombia; carretero, ferroviario, fluvial, marítimo y aéreo. Particularmente el sector del transporte terrestre se encuentra conformado por transporte por vía férrea, el transporte de carga por carretera, el transporte por tuberías y el transporte colectivo regular de pasajeros, municipal e intermunicipal. (Ministerio de Transporte). El sector de transporte colectivo regular de pasajeros o sector de transporte público presentó para el cuarto trimestre de 2021 una variación del 7,1% de vehículos existentes en servicio y 46,0% en pasajeros transportados[3]

Dicho esto, en ciudades como Bogotá, Medellín, Barranquilla y Cali, es posible encontrar diferentes tipos de transporte público, como lo son el metro y tranvía de Medellín, transmetro de Barranquilla, el Transmilenio de Bogotá, el transporte urbano y los servicios particulares. Para el 2019 en Bogotá, el sector del transporte representó un 68,5% total del PIB, además de esto ha tenido un total de 13'359.728 viajes diarios de los cuales las personas que viajan en auto, representan un 14,9%, las bicicletas 6,6%, las motos 5,5%, los peatones 23,9%, otros 8,4% y finalmente los vehículos de servicio público con un 40,7%. Este último se divide en Transmilenio con un 18%, SITP 17,8% y taxi 4,9%[3]

Específicamente en el gremio de los taxistas, en 2020 se registró una existencia de 54.695 taxis en la ciudad de Bogotá [4], donde el 67% de estas personas conducen un taxi ajeno, el 24% conducen su propio taxi y tan solo el 9% trabajan por un contrato. Por otro lado, se estima que un conductor de taxi trabaja aproximadamente 6 días a la semana entre 10 a 16 horas diarias, es por esta razón que, en conjunto de una alta carga laboral e inexistencia de suficientes días de descanso estas personas presentan problemas de salud a medio y largo plazo aludido principalmente a factores químicos, físicos, biológicos y ergonómicos [5]

Las largas jornadas de trabajo, son un factor clave por el cual estas personas suelen tener problemas de salud, así mismo no descansar las horas necesarias, puede resultar en trastornos en el ritmo circadiano (cuando se duerme de día y

se maneja de noche), trastornos digestivos y abdominales, porque no se toman las horas necesarias para reposar [6]

Una larga jornada laboral lleva consigo una serie de factores a los que se enfrenta un conductor de taxi diariamente en su puesto de trabajo, estas personas tienen que estar en un estado permanente de atención, una leve distracción puede terminar en un accidente fatal en el que se verá afectada su integridad y la de las personas implicadas en el siniestro, el estrés y la tensión tienen que ser manejadas de manera efectiva para evitar este tipo de incidentes; el gremio de los taxistas están expuestos a constantes vibraciones, ruidos y malas posiciones en su puesto de trabajo, las vibraciones pueden causar problemas a largo plazo en los que se verá afectada su columna vertebral, los ruidos en la ciudad de Bogotá suelen ser muy altos, por lo que puede producir alteraciones en su aparato auditivo. La mala postura en el puesto de trabajo puede producir curvaturas no deseadas y, por lo tanto, un cambio de presión en los discos intervertebrales[7]

Actualmente se han realizado diversos estudios de las condiciones laborales de los conductores de taxi en Colombia. Estas en su mayoría han sido enfocadas en estudiar la fatiga laboral y monitorear las jornadas de trabajo, sin embargo, se considera importante profundizar en el análisis de las condiciones del puesto de trabajo que presentan muchos de los taxistas especialmente en la capital del país, para identificar los diferentes riesgos a los cuales están expuestos

Las condiciones laborales muchas veces son no las adecuadas, en ocasiones no reúne las condiciones necesarias para que la persona se sienta en su zona de confort y así mismo, pueda cumplir con su horario laboral. Por esta razón con el objetivo de contribuir en la prevención de daños de salud en este trabajo se analizarán las condiciones laborales de los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá.

## **6 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son las condiciones laborales que presentan los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá y de qué manera como ingenieros industriales se puede aportar a la disminución de posibles riesgos asociados a los mismos?



## 7 JUSTIFICACIÓN

El sector público de los taxis en la ciudad de Bogotá tiene una alta presencia en el transporte diario, ya que movilizan gran parte de la población de la capital. Por este motivo es importante analizar las condiciones laborales diarias que presentan estos conductores con el objetivo de identificar las posibles deficiencias en seguridad y salud en su puesto de trabajo

En conjunto a esto, el desarrollo del proyecto de investigación contribuirá al progreso del país, mediante el análisis del puesto de trabajo de conductores de taxi para aportar al Objetivo de Desarrollo Sostenible número 8, llamado Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos, y de esta forma mejorar los estándares de salud en el trabajo de este gremio[8]

La idea de este trabajo se originó a partir de la necesidad de estudios e investigaciones sobre el cuidado de la salud de los conductores de taxi, donde fuera posible identificar los principales factores de riesgos laborales en los que se ve afectada su integridad física a raíz del horario extenso que manejan para poder llevar un sustento a sus hogares. Finalmente, en consiguiente proponer medidas y hábitos capaces de reducir a medio y largo plazo estas complicaciones.

La investigación va dirigida específicamente al sector de los taxis, sin embargo, el análisis y evaluación del puesto de trabajo aquí presentado es de utilidad para otros sectores, como por ejemplo los conductores de buses y transporte privado, que diariamente realizan largas jornadas de trabajo[3]

Desde la ingeniería industrial este trabajo, aportará en el área de gestión en seguridad y salud en el trabajo, presentando un análisis de las condiciones laborales que presentan los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá mediante el uso de herramientas de ingeniería

Por último, en Bogotá hay un gran volumen de taxistas que trabajan día a día para poder llevar un sustento a sus hogares, se estima que en el 2020 había un total de 54.695 conductores de taxi, siendo este uno de los transportes más utilizados por los ciudadanos para poder movilizarse de un lugar a otro.

En Bogotá se puede encontrar taxistas desde un año hasta treinta y cinco años de recorrido ejerciendo esta labor y tan solo el 24% de estas personas conducen su propio taxi, el 9% manejan su propio taxi y finalmente el 64% de este gran gremio manejan un vehículo ajeno [9]. Es necesario poder conocer estos ítems claves para poder realizar el análisis respectivo y seguido a esto, el alcance del impacto.

## **8 OBJETIVOS**

### **8.1. Objetivo General**

Analizar las condiciones laborales de los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá y diseñar una propuesta que permita disminuir la probabilidad de riesgos en el puesto de trabajo.

### **8.2. Objetivos específicos**

- Describir las condiciones laborales de los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá
- Analizar los riesgos laborales de los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá
- Identificar soluciones de mejora que permitan reducir riesgos laborales en los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá

## **9 MARCO REFERENCIAL**

### **9.1.MARCO CONCEPTUAL**

#### **9.1.1. Condición Laboral**

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) las condiciones laborales representan una amplia variedad de temas y cuestiones, como lo son las horas de trabajo en la cual también se desprenden el tiempo de descanso y el horario del trabajador. Por otro lado, cuando se habla de condiciones de trabajo también se refieren a las condiciones físicas y mentales que afronta el trabajador en su puesto diariamente [10]

#### **9.1.2. Riesgo laboral:**

Según el ministerio de salud y protección social de Colombia, un riesgo laboral son los peligros existentes en el lugar de trabajo que pueden derivar en ocasionar un accidente o una enfermedad laboral[11]

#### **9.1.3. Enfermedad laboral**

El ministerio de salud y protección social de Colombia define una enfermedad laboral como aquella que es contraída por el empleado a causa de exponerse a diferentes riesgos durante las actividades y responsabilidades que desarrolla en su horario laboral y su puesto de trabajo [11]

#### **9.1.4. Encuestas y entrevistas**

Las encuestas y entrevistas son un método de recolección de información para categorizar a la población encuestada o entrevistada, este método muestra información cuantitativa y cualitativa. Los datos se obtienen realizando un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa.

#### **9.1.5. Matriz GTC-45**

La matriz GTC-45 es una guía técnica colombiana diseñada para identificar peligros y darles un valor según los riesgos a los que se enfrenta. Este método es utilizado en el área de seguridad y salud en el trabajo para la evaluación de actividades y diagnóstico de condiciones laborales.

#### **9.1.6. Sintomatologías**

Según la Doctora María de Andrade, se define la sintomatología como el conjunto de síntomas que una persona presenta en un momento, dado por la presencia de enfermedades, infecciones, traumatismos, alternaciones y cambios degenerativos [13]

#### **9.1.7. Brainstorming**

Un “Brainstorming” es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o una problemática determinada. La lluvia de ideas es una técnica utilizada en un ambiente creativo para la generación de nuevas ideas, siendo válidas y aceptadas por igual la opinión de cada uno de los participantes.

#### **9.1.8. Mapa de empatía**

El mapa de empatía es un formato que busca describir a una persona por medio de un análisis de seis aspectos relacionados a los sentimientos del ser humano, puede ser realizado a partir de preguntas que ayudan a entender a la persona entrevistada y lo que siente.

#### **9.1.9. Carga Laboral**

Una investigación realizada por Gustavo Alexis Calderón, César Merino Soto, Arturo Juárez García y María Jiménez Clavijo, la carga de trabajo se define como la relación y unión entre el número de tareas que realiza el trabajador en un tiempo determinado con el grado de exigencia laboral que se le solicita. Si no se presta la atención necesaria a este concepto, puede originar en una persona altos grados de estrés y riesgos psicosociales [16]

#### **9.1.10. Escala Likert**

La escala Likert es un método de investigación que utiliza una escala de calificación para conocer el nivel de acuerdo o desacuerdo de las personas sobre un tema. Es comúnmente utilizado en cuestionarios para unificar respuestas y conocer el nivel de satisfacción o exposición en los que se encuentran.

#### **9.1.11. Riesgos físicos**

El Instituto Europeo de Posgrado define los riesgos físicos como aquellos factores del ambiente a los cuales se expone al trabajar una persona. Entre estos factores pueden estar por ejemplo los factores de riesgo de ruido, iluminación, radiación y temperatura [18]

#### **9.1.12. Riesgos Químicos**

Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo, se definen los riesgos químicos como la exposición laboral a agentes químicos en los que puede estar afectada la salud, seguido a esto se estructura en dos grandes pilares como lo son los agentes y la seguridad químicos. Puede producir efectos crónicos o agudos y consiguiente la aparición de enfermedades que pueden ser mortales [19]

#### **9.1.13. Riesgos Ergonómicos**

Según la Universidad Nacional de la Plata los riesgos ergonómicos son aquellos factores que representan un peligro en su salud relacionado al movimiento, posturas y acciones en el puesto de trabajo y actividades laborales. Los riesgos ergonómicos los clasifican en tipos de posturas, levantamiento de cargas, carga física total y diseño del puesto de trabajo [20]

#### **9.1.14. Riesgos Biológicos**

Según el Ministerio de Trabajo y Economía Social un riesgo biológico hace referencia a la posibilidad de que un trabajador contraiga una enfermedad a causa de la exposición a factores biológicos externos durante su actividad laboral [21]

#### **9.1.15. Riesgos psicosociales**

Según el Servicio de Prevención y Medio Ambiente son aquellos factores de riesgo que se originan durante la actividad laboral a causa de respuestas de tipo emocionales, cognitivos y conductuales [22]

#### **9.1.16. Administradora de riesgos laborales**

Según Sura, son aquellas entidades encargadas de prevenir, proteger y atender a los trabajadores contra accidentes de trabajo y enfermedades que se originan durante la actividad laboral [23]

### **9.1.17. Accidente Laboral**

La ARL Sura, define los accidentes laborales como los sucesos repentinos que a partir de realizar las responsabilidades laborales y cumplir las órdenes del empleador, el trabajador padezca una lesión, una perturbación funcional, invalidez o la muerte [23]

## **9.2. MARCO TEÓRICO**

### **9.2.1. INTERNACIONAL**

En el año 2018 en la ciudad Huancayo Perú, Castellano de la Cruz Kely Magaly y Aylas Vilchez Carolina desarrollaron un proyecto de investigación en la Universidad Nacional del centro de Perú donde analizaron las condiciones laborales de las mujeres conductoras de taxi. El estudio se basó en estudiar los efectos de distintas condiciones y riesgos a los cuales esta población se enfrentaba y para realizar esta tarea realizaron una serie de entrevistas a mujeres conductoras de la ciudad dentro del rango de edad de 21 a 51 años. La primera condición evaluada fueron las de tipo ambientales, de las cuales hicieron parte el ruido, la temperatura y la contaminación del aire, la segunda condición fue la de tiempo de trabajo, donde se analizó el horario de trabajo de las conductoras, los periodos de descanso y el impacto de sus largas jornadas laborales diarias. La tercera condición que se evaluó fue sociolaborales, las cuales estuvieron conformadas por la evaluación de la existencia o no de seguro social y los ingresos. Finalmente, el estudio arrojó como resultado que las condiciones laborales de las conductoras de taxi en la ciudad de Huancayo no son las adecuadas, ya que se determinó que las largas jornadas de trabajo ( 8 a 12 horas diarias), exposición a ruidos ( Claxon y gritos ), gases tóxicos, temperaturas elevadas son factores causantes directos del deterioro de la salud a largo plazo, además que complementariamente la mayoría de estas mujeres no cuentan con un seguro social y una estabilidad económica [24]

En Chile, la ocupación de trabajo es de 6.5 millones de personas, lo que equivale al 44,4% de la población total del país, dicho esto, muchas familias dependen del sustento del trabajo dedicado a la conducción en distintos ámbitos, siendo esta un apoyo económico que tienen estas familias o gran parte del grupo familiar, por lo que permite conectar a estos individuos al entorno con el fin de satisfacer y proporcionar el crecimiento personal y las sensaciones que deja el trabajo, se considera un elemento positivo de vida en el que dichas personas dirigen gran parte de su día a la conducción de vehículos particulares [25]

En el país de Malasia, realizaron un estudio donde analizaron las condiciones de trabajo de los conductores de taxi, con el objetivo específico de evaluar desde el área de la ergonomía el desajuste de los asientos de estos conductores y las medidas antropométricas. El estudio se realizó en una muestra de 442

conductores de edades avanzadas, a los cuales se les tomó como base del estudio el ancho del cojín, el largo del cojín y el respaldo del asiento del conductor donde fue posible determinar que presentaban condiciones poco seguras que propiciaban el desarrollo de problemas ergonómicos. Por otro lado, al enfocarse en el estudio de la fabricación de automóviles se observó que modelos de mayor demanda en taxistas como Protón Saga, reflejaron problemas de seguridad y comodidad para el conductor, pero a pesar de esto es un modelo muy buscado ya que tiene un precio más adecuado para la comunidad [26]

En Argentina, en el año 2017 se realizó un trabajo titulado “Trabajo y Salud en los conductores de taxi” en el que se realiza un estudio a los conductores de taxi con una serie de preguntas que no tardaba más de 10 minutos para poder conocer las condiciones laborales en las que trabajaban y los hábitos que tenían para ejercer esta labor, participaron 421 conductores ubicados en sectores estratégicos para poder obtener respuestas concretas de lo que se necesitaba estudiar, se preguntaron las horas que trabajaban, riesgos de participar en un siniestro, horarios de comida, si tenían cansancio y estrés al realizar su trabajo,

dicho esto, obtuvieron una serie de respuestas que fueron las siguientes: Los resultados indicaron que la jornada laboral típica era de 10 o 12 horas, que el riesgo de participar en un siniestro o de ser asaltado durante la jornada laboral era elevado, que los problemas de salud física y emocional más prevalentes eran dolores músculo-esqueléticos, mal humor e irritabilidad, sensación de cansancio y ansiedad, que los hábitos alimenticios eran poco saludables y bajos los niveles de actividad física, y que las estrategias de afrontamiento típicas eran de carácter paliativo e individual para finalmente concluir con recomendaciones para posibles intervenciones que los ayudarían a prevenir enfermedades, [5]

En la ciudad de México se realizó un estudio dirigido a las mujeres que conducen un taxi, en el que se evidencia una falta de información dirigida a este gremio de taxistas, se realizó un muestro por conveniencia, pero no había la suficiente información para realizar esta importante prueba, así que incorporaron conductores hombres para poder realizar estas encuestas, en total se entrevistaron 285 conductores de taxi.

Surge este estudio para poder explorar las condiciones laborales de las mujeres que se dedican a conducir su taxi en la ciudad de México, posteriormente se evidencia una gran desigualdad con los conductores varones ya que las jornadas laborales son extremadamente largas para poder cumplir con su horario semanal [27]

En 2019, Antonio Lara realizó un estudio de los riesgos psicosociales emergentes, estudiando el caso de los conductores de taxi urbanos en Ecuador, en el que se evidencian las repercusiones que tienen estas personas al ejercer

su trabajo generando de manera paralela aparición de riesgos laborales, dicho esto se realizó un análisis y evaluación de aquellos riesgos en los que se ve afectada la salud de la persona, pero enfatizando en los riesgos psicosociales de los conductores en la ciudad de Ambato, esta investigación fue inductiva y cualitativa en el que pudieron participar 58 conductores de taxi. Se midieron antecedentes laborales y socio demográficos, así mismo las condiciones de riesgo psicosociales a través de un instrumento de valoración llamado FPSICO y SPSS. Finalmente, los resultados arrojados por los instrumentos de valoración arrojaron altos niveles de riesgo frente a los factores psicosociales relacionado con el tiempo de trabajo de estas personas y las demandas y relaciones psicológicas, paralelamente al estrés laboral de los trabajadores [28]

### **9.2.2. NACIONAL**

En el municipio del Valle del Cauca en 2019, Sergio Alejandro Pino Mamián perteneciente a la facultad de salud, realizó un proyecto de investigación acerca de las condiciones laborales de los conductores de taxi para identificar cuáles de ellas estaban correlacionadas con riesgos cardiovasculares. El proyecto aplicó la encuesta Stepwise como la herramienta para recolectar los datos de interés del estudio, con ella fue posible encontrar como resultados que la falta de práctica física y la mala alimentación contribuyen al desarrollo a futuro de complicaciones médicas en el sistema cardiovascular. Por otro lado, el autor resaltó su preocupación en las condiciones existentes en los conductores de taxi, ya que presentan jornadas de trabajo de 12 horas laborales los 7 días de la semana y en no se cuenta con una afiliación al sistema de seguridad social. Finalmente como respuesta al problema de investigación el proyecto identificó que factores como el tipo de jornada laboral, la afiliación al sistema de salud y el tráfico vehicular peligroso tienen una correlación con problemas cardiovasculares en los conductores de taxi, por este motivo se resaltó que la falta de control de riesgo de esto factores puede ocasionar que muchos conductores de taxi no cuenten con resultados médicos exitosos en sus trámites para renovar o recategorizar sus licencias de conducción y en consecuencia se afecte su capacidad laboral [29]

En la ciudad de Bogotá, Angie Catherine Cabezas Martínez y María Fernanda Rincón Rivera realizaron un proyecto de investigación donde analizaron las condiciones de trabajo de los conductores de taxi en la capital, enfocándose principalmente en identificar aquellos factores estructurales que afectan el trabajo de los conductores, pero no están reconocidas en los organismos de control como causas de la vulnerabilidad del conductor. Sus resultados arrojaron que la industria de taxis en la ciudad presenta tres condiciones que los afectan directamente y ejercen presión sobre ellos. El primer factor es la desorganización de todos los actores que intervienen en este gremio, el segundo son los costos de viajes en taxi que se modifican según el mercado y por último, las diferentes



opciones para obtener la propiedad de un vehículo. El proyecto realizó una serie de encuestas para analizar estas condiciones a una muestra de conductores de 462, las cuales arrojaron como resultado que estos trabajadores presentan situaciones de trabajo precarias. Las autoras del proyecto concluyeron que, aunque los conductores de taxi tengan presión por parte de agentes externos, ellos disponen de una autonomía para tomar el control de ciertos detalles de su trabajo, autonomía que erróneamente se convierte flexibilidad, una forma de reproducir ellos mismos sus condiciones precarias de trabajo [30]

En 2019, específicamente en la universidad Santo Tomas desde la facultad de ingeniería Industrial las estudiantes Carmen Victoria Dagovett Arciniegas y Angie Carolina Rincón Antivar realizaron un proyecto de investigación donde analizaron la fatiga laboral en conductores de rutas escolares de la empresa TEM. Este estudio tuvo como población objetivo 33 conductores de rutas escolares en la ciudad de Bogotá de la empresa TEM, a los cuales se les realizó un análisis de las condiciones individuales del conductor, un análisis de las condiciones de trabajo mediante el uso del método LEST y por último evaluaron los factores determinantes para el desarrollo de la fatiga física y mental. Los resultados de la investigación arrojaron que estos conductores presentan una carga mental y física alta al exponerse diariamente a una gran tensión al conducir y condiciones de su puesto de trabajo inseguras, por este motivo el trabajo propuso como medida de respuesta reforzar las jornadas de pausa y acondicionar mejor la cabina del conductor con el objetivo de prevenir problemas y factores de riesgo asociados a la vibración, temperatura y ergonomía [31]

En el 2017 Lina Rosenda Bonilla y Aurora Inés Gafaro evaluaron los riesgos psicosociales de los conductores de transporte público en el que realizaron una búsqueda en diferentes bases de datos, las cuales se verificaron estudios observacionales que identificaran los factores que tienen relación directa e indirectamente con algún tipo de riesgo en los conductores, el resultado de este estudio se basó en el estrés y la carga mental, en la que se evaluaron riesgos psicológicos ya que estas personas están expuestas a diversas problemáticas que le impiden realizar su trabajo de manera eficiente, incrementando las probabilidades de que pueda pasar un accidente de gran magnitud [32]

### **9.3. MARCO LEGAL**

#### **9.3.1. Decreto 1047 de 2014**

En este decreto se reglamentan acciones para la operatividad del servicio de taxi en Colombia. De igual forma en este decreto se establecen aquellos requisitos y deberes de las empresas privadas y públicas para el proceso de afiliación al sistema Integral de Seguridad Social de los conductores del servicio público de transporte terrestre automotor individual de pasajeros en vehículos taxi [33]

### **9.3.2. Decreto 1072 de 2015**

El decreto Único Reglamentario del Sector el trabajo es esencial para las empresas cuando quieren consultar las normas reglamentarias de trabajo en Colombia, ya que reúne todas aquellas normas que reglamentan el trabajo [34]

### **9.3.3. Resolución 0312 de 2019**

Esta resolución fue expedida el 13 de febrero de 2019, con el objetivo de establecer los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Los estándares mínimos son todas aquellas normas y requisitos de cumplimiento obligatorio para los empleadores y contratistas, en estos se establecen las condiciones básicas para la implementación y desarrollo del SG-SST. Esta deroga la resolución 1111 de 2017 [35]

### **9.3.4. Decreto 1295 de 1994**

Este decreto establece las actividades de promoción y prevención que se deben tener cuenta para mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores, con el objetivo de proteger a esta población de todos los riesgos derivados de la actividad laboral que afecten la salud individual y se originan a partir de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos [36]

### **9.3.5. Decreto 2923 de 2011**

El sistema de garantía y calidad del sistema general de riesgos profesionales define que el sistema tiene que cumplir con los siguientes requerimientos [37]

- Accesibilidad
- Oportunidad
- Seguridad
- Pertinencia
- Continuidad

## **10 ALCANCE DEL PROYECTO**

El presente proyecto tuvo como objetivo analizar las condiciones laborales de los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá, para de esta forma identificar, describir y evaluar los principales factores de riesgo en su puesto de trabajo y finalmente proponer y diseñar una herramienta capaz de reducir la aparición de estos peligros en la vida de los conductores de taxi. De igual manera, es importante destacar que para el desarrollo de las actividades fue necesario la cercanía y contacto con organizaciones de taxis que permitieran aplicar la metodología de trabajo a sus conductores y de esta forma lograr la cantidad de participantes esperada para la investigación.

## **11 HIPÓTESIS**

Los principales factores de riesgo en las condiciones de trabajo de los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá están asociados a jornadas laborales largas, puestos de trabajo no aptos y fatiga laboral

## 12 MARCO METODOLÓGICO

### 12.1. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación fue no experimental, ya que se analizaron situaciones reales por medio de la observación y la recolección de datos a partir del diseño de una encuesta.

### 12.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación fue descriptiva, ya que se observaron y analizaron las condiciones laborales de los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá, seguido a esto se estudiaron y examinaron los datos cualitativos y cuantitativos recolectados a partir de la encuesta con el objetivo de identificar la relación entre las condiciones de trabajo con los factores de riesgo laborales más predominantes en este gremio.

### 12.3. Población

Dentro del desarrollo de esta investigación, el total de individuos a observar y analizar correspondió a 383 conductores que aceptaron participar en la investigación. Se realizó un cálculo con una muestra aleatoria simple donde se tuvo en cuenta el número de conductores de taxi que son 54695, el margen de error del 5% y el nivel de confianza de 95%, esta fue una muestra aleatoria de conductores de taxi independientes y afiliados a empresas privadas del transporte público, ubicados en sectores estratégicos en Bogotá como lo fue el aeropuerto, terminales y centros comerciales.

### 12.4. Técnicas de recolección y análisis de investigación

**Tabla 1.** Técnicas de recolección y análisis de investigación

| Objetivo específico       | Técnicas de recolección de información | Variables | Fuentes de información | Técnicas de análisis de información |
|---------------------------|----------------------------------------|-----------|------------------------|-------------------------------------|
| Describir las condiciones |                                        |           |                        |                                     |

|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |                     |                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| es laborales de los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá                                                            | Encuesta diseñada para el trabajo de campo anexa al trabajo.                                                                                                                     | Jornadas y puesto de trabajo, riesgos físicos, ergonómicos, químicos, biológicos y psicosociales | Conductores de taxi | Análisis cuantitativo con estadística descriptiva y representaciones gráficas con ayuda del software escogido para realizar la encuesta |
| Analizar los riesgos laborales de los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá                                          | Recolección y agrupación de la información de la encuesta diseñada anteriormente mediante la guía técnica GTC 45 anexa al trabajo                                                | Número de taxistas, riesgos físicos, ergonómicos, químicos, biológicos y psicosociales           | Conductores de taxi | Valoración de los riesgos según la GTC 45                                                                                               |
| Identificar soluciones de mejora que permitan reducir riesgos laborales en los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrevista (5 taxistas)</li> </ul> Formato de entrevista anexo al trabajo <ul style="list-style-type: none"> <li>Brainstorming</li> </ul> | Jornadas de trabajo, Horario, lugar de trabajo, movimientos repetitivos                          | Conductores de taxi | Mapa de empatía                                                                                                                         |

Fuente: Elaboración propia.

## 12.5. Condiciones éticas

Los participantes tuvieron el derecho de conocer el estudio en el que se vieron implicados, por lo tanto, tuvieron la posibilidad de escoger si participarán o no en la investigación. Los datos recolectados se manejaron anónimamente y de igual manera los datos pueden ser retirados si el participante así lo desea, los resultados en este proyecto serán públicos para cualquier persona que desee conocerlos.

#### **12.6. Consentimiento Informado**

Se le dio conocer a los participantes de forma oportuna que los resultados de este proyecto serían utilizados para un análisis, por lo tanto, se solicitó una autorización por parte del sujeto con fines académicos (Anexa al trabajo).

#### **12.7. Anonimato y confidencialidad**

Los datos recolectados en esta investigación fueron tratados con total confidencialidad por parte de los autores del proyecto y el correspondiente tutor(a). La información tratada fue de tipo anónima y no requirió de un número de identificación

#### **12.8. Procedimiento**

La recolección de la información se hizo de la siguiente manera: El primer paso fue acercarse a la población objetivo de la investigación que son el gremio de los taxistas independientes y afiliados a empresas, por consiguiente, se hizo la solicitud de permisos para aplicar las debidas herramientas de estudio a los trabajadores. Seguido a esto, se les dio a conocer una breve introducción a los participantes sobre la investigación que se desea realizar y en conjunto se les dio a conocer los términos y condiciones para aplicar al estudio y asimismo la población objetivo pudo decidir se aceptan o no.

El paso por seguir fue la aplicación de la encuesta diseñada por los autores de esta investigación mediante el software llamado “Formulario Google” que permitió codificar de manera sencilla y precisa los datos de los participantes. Una vez obtenidos los resultados, se realizó el análisis de los riesgos laborales mediante la herramienta GTC 45 y posterior a esto, la correlación de las condiciones de salud con los principales factores de riesgo laborales en los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá.

Finalmente, para el tercer objetivo se aplicaron las entrevistas a una muestra de 5 personas, así mismo se realizó un brainstorming y un mapa de empatía en el

que se definieron posibles recomendaciones que lograran reducir el nivel de exposición de los factores de riesgo en los conductores de taxi

## 13 CRONOGRAMA

**Tabla 2. Cronograma de Trabajo**

[illegible]





## **15 RESULTADOS**

### **15.1. Describir las condiciones laborales de los conductores de taxi de la ciudad de Bogotá**

En Bogotá, para el año 2020 se registró una existencia de 54.695 conductores de taxi de tipo independientes y asalariados que representan el 4,9% de los viajes diarios de la ciudad, un número bastante alto que evidencia la fuerte presencia de este gremio en miles de hogares de la capital. [5]

Los conductores de taxi salen diariamente en búsqueda del sustento de sus familias sin prestar atención a muchas condiciones que se ven expuestos en su puesto de trabajo al ejercer sus funciones, como lo es una carga laboral demasiado alta que puede rondar entre 10 y 16 horas diarias, acompañados de inexistentes días de descanso y posibles problemas de salud a largo y corto plazo que son aludidas principalmente a factores químicos, físicos, psicosociales, biológicos y ergonómicos. [5]

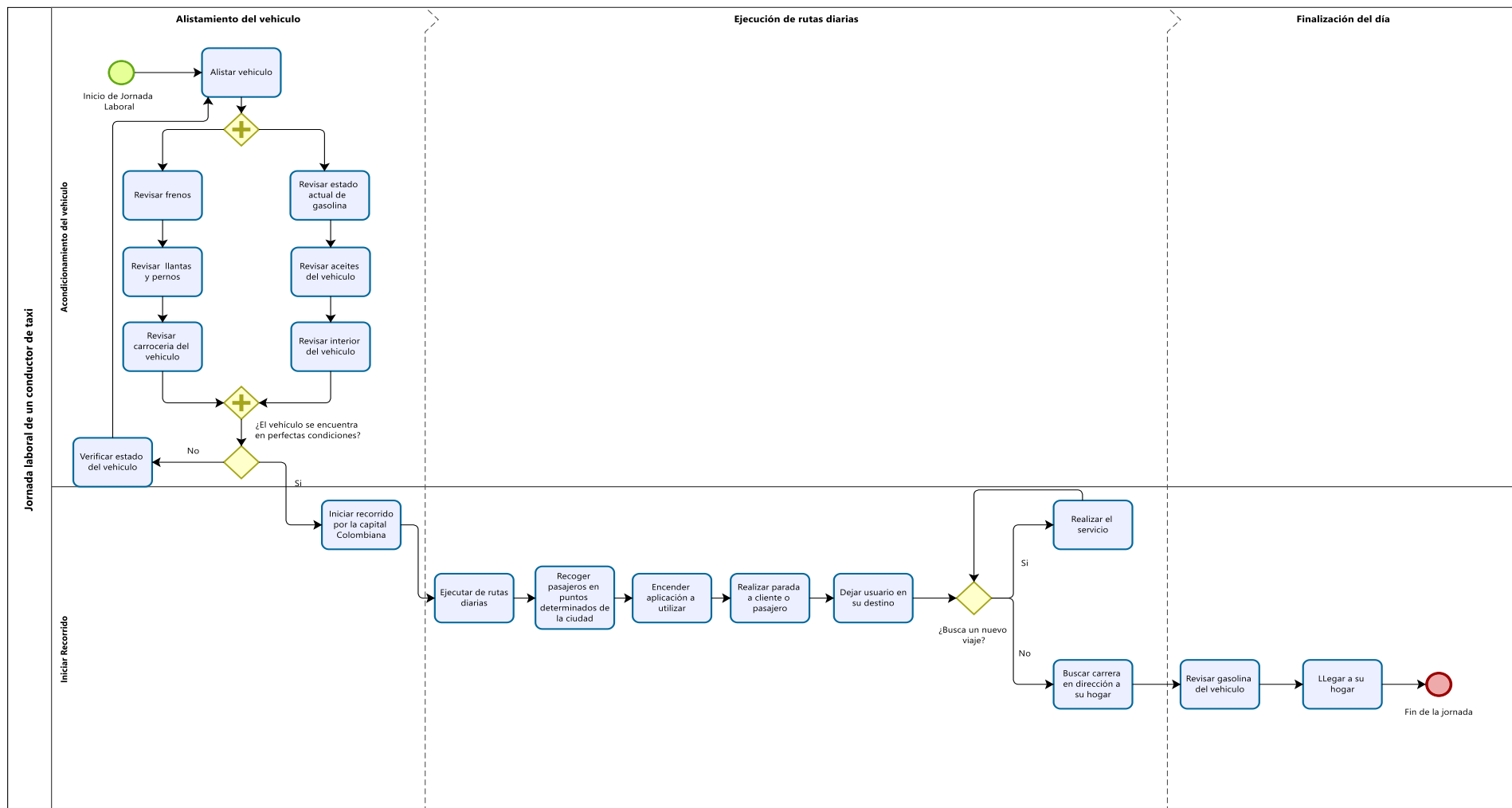
El conductor inicia aproximadamente su jornada laboral a las 6am y podría estar terminándola entre las 8 y 12 de la noche, lo cual deja en evidencia una carga de trabajo alta cuando se repite esta rutina por 5 o hasta los 7 días de la semana. Por otro lado, la ciudad de Bogotá es un escenario propenso a peligros y situaciones no deseadas que pueden afectar el rendimiento y estabilidad de su trabajo, como por ejemplo los robos y el mal estado de las vías. Sin embargo, estos no son solos los riesgos a los cuales se ve expuesto un conductor de taxi

El día a día normal de un conductor de taxi suele estar compuesto por diferentes factores externos que intervienen en la eficiencia y efectividad de su día laboral. Entre ellos, es posible evidenciar como agentes el tráfico, el precio de la gasolina, el flujo de usuarios, la hora y la “competencia desleal”, por ejemplo, el más conocido Uber

La incorporación de aplicaciones en el mercado para la solicitud de “carreras” ha sido la base de que muchos conductores protesten y se vean obligados a cambiar sus metodologías de trabajo, sin embargo, a pesar de esto, un estudio realizado por el periódico el portafolio, reveló que el porcentaje de participación en un día normal de un conductor de taxi en Apps es tan solo del 30%, el porcentaje restante con servicios obtenidos a base de “pares”. [38]

Además de estos riesgos externos, los conductores de taxi se ven expuestos a varios peligros internos dentro de su vehículo y a raíz de sus actividades diarias. Por este motivo, para conocerlos y efectos prácticos de la contextualización de la investigación, se hace necesario describir de forma detallada como es el día a día de un conductor de taxi desde el momento que se despierta y empieza sus actividades hasta cuando termina al final del día y regresa a su hogar

A continuación, se muestra un diagrama de flujo con el proceso que realiza un conductor de taxi.



**Ilustración 1** Diagrama de flujo Jornada laboral

### **15.1.1. Aplicación de la encuesta**

Teniendo en cuenta esta información y siguiendo la ruta de la investigación, se procedió al diseño de una encuesta capaz de identificar la opinión y percepción de los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá acerca de sus condiciones laborales y los riesgos a los cuales están expuestos. Este instrumento se creó y aplicó por medio de la ayuda de herramientas tecnológicas y la plataforma de encuestas del servicio de Google.

El primer paso fue la creación de un cuestionario dividido en 4 secciones de estudio, que facilitarían la precisión y eficiencia del análisis de los resultados al finalizar su aplicación. La primera sección se llamó datos socio demográficos, donde se evaluaron condiciones más personales de la vida del conductor, como lo son el género, la edad y el tipo de contrato laboral.

La segunda parte del cuestionario fueron los datos más específicos referentes al escenario laboral, en el cual se desarrollan los conductores todos los días, evaluando condiciones como la carga laboral, las prestaciones legales y la condición actual de la salud

El apartado número tres del instrumento, abarco un análisis del puesto de trabajo en el cual desempeñan sus actividades diarias, sienten el vehículo, la cabina y sus accesorios internos los principales factores con los cuales tiene contacto durante sus labores. Por último, la cuarta sección se enfocó en el análisis y evaluación del nivel de exposición de los conductores de taxi a los riesgos laborales más presentes en trabajadores de este gremio

El paso posterior a este proceso fue la aplicación de la encuesta a una muestra de 383 conductores de taxi de la ciudad de Bogotá en diferentes zonas estratégicas de reunión de estos conductores y con colaboración de entes participativos en la investigación

Los puntos donde se realizó el enfoque para la recolección de datos, fue el terminal de transporte, el aeropuerto y el centro comercial carrera. Estos puntos fueron seleccionados para la toma de datos de forma sincrónica a causa de la alta presencia de conductores de este gremio en todos los horarios del día.

Sin embargo, la mayoría de los datos suministrados de la investigación se lograron a partir de la búsqueda de otros canales de ayuda asincrónica, como lo fueron el servicio de ayuda al ciudadano de transporte del terminal en conjunto con los líderes de grupos de taxistas y una empresa privada que aceptaron aplicar la encuesta a sus trabajadores

### **15.1.2. Resultados de la encuesta aplicada**

En esta sección serán presentados los resultados de la encuesta aplicada a una población de 383 conductores de taxi en la ciudad de Bogotá, donde la muestra

está dividida entre 341 hombres y 41 mujeres participantes de la investigación. El objetivo del instrumento fue identificar y describir las condiciones laborales de los conductores de taxi con los principales riesgos laborales que se ven expuestos diariamente en su puesto de trabajo.

### 15.1.3. Resultados Socio demográficos

La muestra de la investigación está conformada por un 88,9% por el género masculino donde el mayor porcentaje de edad se encuentra entre los 30 y 39 años con un 34,5% y 40 - 49 años con un 27%. En conjunto con estos datos, es posible evidenciar que los estados civiles con mayor presencia estadística en la encuesta son soltero y casado con 34,3% y 32,7% respectivamente, además el 70% de los hombres partícipes del ejercicio no tienen un nivel de escolaridad superior al bachillerato.

Por otro lado, el 96% de los conductores están bajo una modalidad laboral independiente y solo el 4% se encuentran de forma asalariada, con una experiencia laboral en el campo de uno (1) a más de 11 años

El porcentaje restante de la muestra está representado por el género femenino con un 11,1%. De la misma forma los rangos de edad más prevalentes varían entre los 30 a los 49 años y con más de un 60% un nivel de escolaridad de bachillerato, primaria o técnico.

A diferencia de los hombres, el estado civil con mayor prevalencia es casado, por este motivo es posible inferir que más del 50% son mujeres cabezas de hogares que además tienen mayor porcentaje de vinculación laboral de tipo asalariada en comparación con los hombres

A continuación, se presentan en la siguiente tabla de forma agrupada los resultados socio demográficos

**Tabla 4.** Caracterización socio demográfica

| Pregunta      | Masculino | Femenino |
|---------------|-----------|----------|
| Participantes | 341       | 42       |
| Edad          |           |          |
| 17 o menos    | 1         |          |
| 18 - 20       | 21        |          |
| 21 - 29       | 65        | 9        |
| 30 - 39       | 112       | 19       |
| 40 - 49       | 86        | 17       |
| 60 o más      | 49        | 2        |
| Estado civil  |           |          |
| Casado        | 109       | 16       |
| Divorciado    | 21        | 5        |
| Soltero       | 114       | 17       |
| Unión libre   | 90        | 8        |

|                             |     |    |
|-----------------------------|-----|----|
| Viudo                       | 2   |    |
| Nivel de escolaridad        |     |    |
| Bachillerato                | 183 | 26 |
| Primaria                    | 59  | 7  |
| Profesional                 | 11  |    |
| Sin escolaridad             | 26  | 3  |
| Técnico                     | 44  | 9  |
| Tecnólogo                   | 13  | 2  |
| Años de labor               |     |    |
| Entre 1 a 5 años            | 61  | 11 |
| Entre 6 a 10 años           | 139 | 25 |
| Más de 11 años              | 129 | 11 |
| Menos de un año             | 6   |    |
| Tipo de vinculación laboral |     |    |
| Asalariada                  | 10  | 5  |
| Independiente               | 318 | 42 |

Fuente: Elaboración propia

#### 15.1.4. Escenario Laboral

La encuesta tuvo un porcentaje óptimo para entrar a evaluar tanto la población masculina con un porcentaje de 88,9% y la femenina con un 11.1%, se logró evidenciar mediante dicha aplicación, que el 42,3% de las personas encuestadas, trabajan de 9 a 11 horas, el 30,7% de la población trabaja más de 11 horas al día y el 25,2% trabajan de 5 a 8 horas. Son personas con una alta demanda de trabajo por las calles colombianas, teniendo en cuenta el tráfico vehicular en horas picos y la demanda de clientes que se encuentra día a día, es un trabajo que no es para cualquiera, estar detrás de un volante, en una posición repetitiva no es para nada bueno y la salud tarde o temprano, se verá afectada.

Teniendo en cuenta las horas trabajadas, según la población encuestada, el 46,6% de las personas trabajan 6 días a la semana, el 28,2% trabaja todos los días, el 23% de 4 a 5 días y tan solo el 1,3% trabaja de 3 a 5 días. Son datos altos, comparando las horas trabajadas y los días a la semana que se conduce en la ciudad de Bogotá.

Las prestaciones legales con las que cuentan estos trabajadores en su mayoría, hacen parte de la EPS, con un total de 75% sobre la población encuestada, el 19,5% cuenta con ARL, el 19,8% cuenta con fondo de pensiones y el 22,4% de estas personas no cuentan con ningún tipo de prestación legal.

Por otra parte, se pudo evidenciar que el 76,4% de las personas encuestadas duermen de 5 a 8 horas cumpliendo con lo que se recomienda para desarrollar de manera adecuada las actividades del día [39]. Para poder descansar de una larga jornada laboral, el 11,5% tienen el privilegio de dormir de 9 a 11 horas y el 11% menos de 5 horas. Dato alarmante ya que el cansancio físico y mental

puede ocasionar accidentes y enfermedades laborales que pueden terminar en la muerte.

En una larga jornada laboral, es necesario cumplir con una alimentación balanceada para poder rendir en el trabajo y no sufrir enfermedades graves por no comer a la hora que se requiere. Tan solo el 41,2% de las personas encuestadas se alimentan 3 veces o más al día, el 45,1% se alimenta dos veces al día y el 12,6% de las personas encuestadas solo se alimentan una vez al día, muchas de estas personas, tenían en cuenta que dos veces al día es más que suficiente para poder rendir en el trabajo, siempre y cuando estén hidratándose continuamente para no sufrir enfermedades que desencadenen acontecimientos lamentables.

Las pausas activas en el trabajo son necesarias para poder descansar el cuerpo y la mente, tomar un respiro después de laborar continuamente, 10 minutos de actividad física realizando ejercicios de estiramiento cumplen el objetivo de fortalecimiento muscular, mejorar la flexibilidad buscando reducir riesgos cardiovasculares y lesiones musculares. [40]

Según los trabajadores encuestados, tan solo un 11% realizan más de 3 pausas activas al día, el 13,9% realizan 3 pausas activas al día, 28,9% realizan dos pausas activas al día, el 31,5% solo hacen una pausa activa y el 14,7% no hace ninguna pausa.

La salud física y mental tienen una relación debido a que cada una de ellas influye en el ser humano en una mayor o menor medida, una mente saludable hace que el cuerpo funcione mejor y a su vez un cuerpo sano genera bienestar emocional para evitar enfermedades. Los trabajadores en general deben tener un balance entre estos dos factores para poder rendir y realizar sus labores de manera eficiente, si alguna de estas dos falla, puede desencadenar una serie de enfermedades que los alejen de sus actividades en general. [41]

Al realizar la encuesta pudimos identificar que la mayoría de conductores de taxi gozan de buena salud y su clasificación es la siguiente: el 19,2% de estas personas gozan de muy buena salud tanto física como mental, el 48,9% tienen buena salud, el 26,6% no tienen ni buena, ni mala salud física y mental, el 4,2% no gozan de este privilegio y tan solo el 1,1%, realmente son casos críticos. Siendo así, se puede deducir que más de la mitad de la población encuestada cuentan con buena salud y se sienten muy bien para seguir ejerciendo sus labores como conductores de taxi.

Asistir al médico es una oportunidad para que un profesional compruebe en qué condiciones se encuentra el estado de salud de un trabajador. Es necesario ir por lo menos una vez al año a realizarse chequeos generales, no necesariamente hay que estar enfermo para visitar un hospital y realizarse pruebas para saber el estado actual en el que se encuentra el paciente. [42]

En la encuesta aplicada a los conductores de taxi se evidenció que, la gran mayoría van por lo menos una vez al año, sin embargo el 23% de estas personas no visitan el médico para realizarse chequeos generales, el 12% lo visita entre una y dos veces al mes, cada 6 meses un 33,2% de la población y finalmente un 23% visita al una vez al año.

**Tabla 5** Escenario laboral

| Pregunta                                | Masculino | Femenino |
|-----------------------------------------|-----------|----------|
| Participantes                           | 341       | 42       |
| Horas trabajadas                        |           |          |
| De 5 a 8 horas                          | 72        | 24       |
| De 9 a 11 horas                         | 145       | 16       |
| Más de 11 horas                         | 114       | 3        |
| Menos de 5 horas                        | 7         | 0        |
| Días trabajados por semana              |           |          |
| 6 días                                  | 158       | 19       |
| De 4 a 5 días                           | 78        | 13       |
| Menos de 3 días                         | 3         | 2        |
| Todos los días                          | 95        | 12       |
| Prestaciones legales                    |           |          |
| ARL                                     | 2         |          |
| ARL, EPS                                | 26        | 4        |
| ARL, EPS, Fondo de pensiones            | 29        | 10       |
| ARL, EPS, Fondo de pensiones, Otra      | 1         |          |
| ARL, EPS, Otra                          | 1         |          |
| ARL, Otra                               | 1         |          |
| EPS                                     | 165       | 17       |
| EPS, Fondo de pensiones                 | 25        | 6        |
| EPS, No cuenta con prestaciones legales | 1         |          |
| EPS, Otra                               | 1         |          |
| Fondo de pensiones                      | 4         |          |
| No cuenta con prestaciones legales      | 80        | 4        |
| Otra                                    | 2         |          |
| ¿Cuántas horas duerme aproximadamente?  |           |          |
| De 5 a 8 horas                          | 255       | 33       |
| De 9 a 11 horas                         | 36        | 6        |
| Más de 12 horas                         | 2         | 2        |
| Menos de 5 horas                        | 41        | 1        |
| ¿Cuántas horas se alimenta al día?      |           |          |
| Dos veces al día                        | 157       | 15       |
| No se alimenta                          | 2         | 2        |
| Tres veces o más                        | 133       | 24       |
| Una vez al día                          | 44        | 4        |



| # Pausas activas               |     |    |
|--------------------------------|-----|----|
| Dos                            | 101 | 9  |
| Más de tres                    | 36  | 6  |
| Ninguna                        | 50  | 6  |
| Tres                           | 46  | 5  |
| Una                            | 102 | 17 |
| Salud física y mental          |     |    |
| Buena                          | 165 | 16 |
| Mala                           | 16  |    |
| Muy buena                      | 62  | 11 |
| Muy mala                       | 4   |    |
| Regular                        | 86  | 15 |
| Frecuencia de visita al medico |     |    |
| Cada seis meses                | 113 | 13 |
| Entre una y dos veces al mes   | 37  | 6  |
| Ninguna                        | 81  | 6  |
| Una vez al año                 | 105 | 16 |

Fuente: Elaboración Propia

## 15.2. Analizar las condiciones laborales de los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá

El conductor de taxi es un trabajador expuesto en su puesto laboral a diversos riesgos o peligros que pueden afectar su salud física y salud mental. Ellos se encuentran diariamente en una posición de vulnerabilidad asociada principalmente a riesgos físicos, psicológicos, químicos, ergonómicos y psicosociales que deben ser analizados y tratados si lo que se busca es prevenir posibles afectaciones a corto y largo plazo.

Para poder realizar de manera adecuada su labor como conductores de taxi, es importante tener en cuenta cada uno de los factores a los que se enfrentan en su jornada laboral y de esa forma poder tomar medidas preventivas necesarias, asegurando la prosperidad de su salud

Sin embargo, en el gremio de los conductores de taxi no se encuentra información clara y de fácil acceso donde se encuentren identificados individualmente, clasificados y valorados los riesgos laborales para conocimiento de las personas interesadas, saber y conocer los peligros laborales de los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá.

Teniendo en cuenta esta información, el segundo objetivo de la investigación se basó en analizar las condiciones laborales de los conductores de taxi de acuerdo a los resultados recopilados en la encuesta buscando identificar peligros con mayor presencia en la población participante.

Para esta medición, fue usada una escala Likert donde se le asoció a cada rango los siguientes valores:

**Tabla 6** Escala Likert

| Escala Likert |                   |
|---------------|-------------------|
| Rango         | Frecuencia        |
| 1             | Nada expuesto     |
| 2             | Poco expuesto     |
| 3             | Exposición Normal |
| 4             | Expuesto          |
| 5             | Muy expuesto      |

Fuente: Elaboración Propia

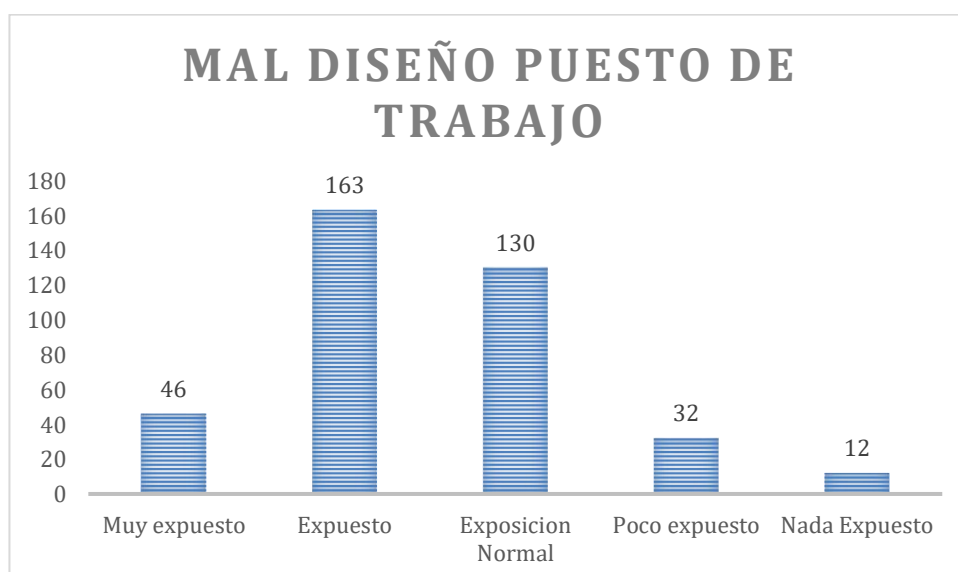
Teniendo en cuenta esto, se procedió a analizar la exposición a los siguientes riesgos laborales

### 15.3.1. Análisis del mal diseño del puesto de trabajo

El objetivo de este apartado fue estudiar cuál es el nivel de exposición que tienen los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá a un mal diseño del puesto de trabajo que pueda ser pensado como riesgo laboral. Para la medición y recopilación de datos, se utilizó una escala de 1 a 5 donde los participantes midieron el nivel de exposición que tenían en su día a día como conductor en este riesgo específico

Los resultados son presentados a continuación en forma de diagrama de barras:

**Gráficos 1** Mal diseño del puesto de trabajo



Fuente: Elaboración propia

Los datos recopilados en el diagrama revelan que alrededor del 43% de los participantes consideran que están expuestos a este riesgo diariamente y un 12% muy expuestos. Por este motivo, es posible pensar que más del 50% de los conductores se sienten vulnerables en su labor diaria por un mal diseño del puesto de trabajo que podría poner en riesgo su salud física a corto y largo plazo.

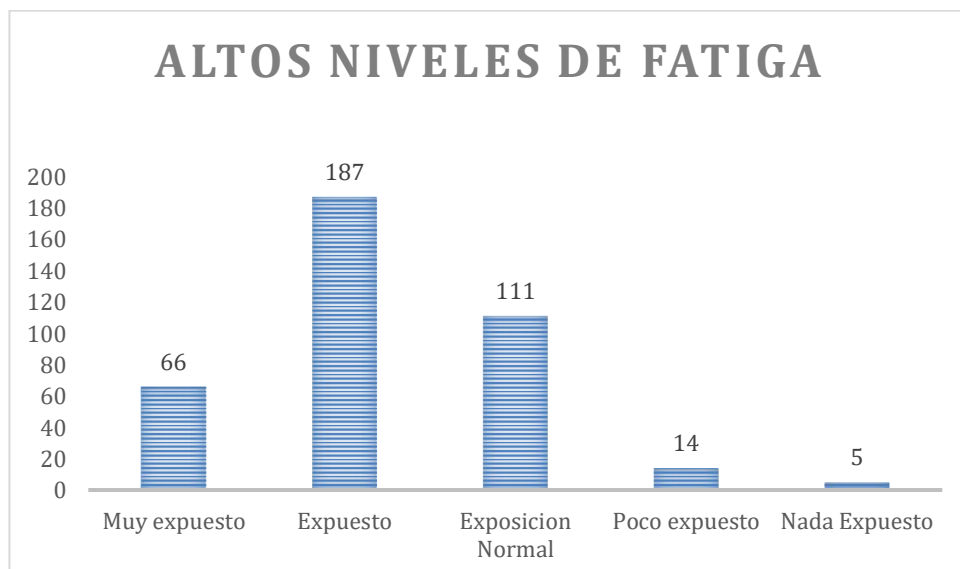
### 15.3.2. Análisis de la exposición a la Fatiga

La fatiga es un riesgo laboral de alto nivel de cuidado, que puede presentarse en el trabajador en forma de síntomas como cansancio, sueño, debilidad y inclusive dolor. Si no se prestan las medidas adecuadas como pausas activas, específicamente en conductores de taxi puede verse reflejado en una disminución de la capacidad de respuesta o acción al momento de conducir y llevar a los usuarios a sus puntos de llegada[43]

Según los resultados de la encuesta, la percepción de los conductores de taxi es que más del 60% de los participantes sienten que están expuestos a presentar altos niveles de fatiga al finalizar su día laboral, ya bien sea por unas malas condiciones laborales o por la carga laboral que tienen diariamente. Teniendo esta información en cuenta, es necesario prestar atención y tomar medidas en este riesgo laboral, ya que solo el 5% de los participantes de la muestra respondieron que se sienten poco o nada expuestos

Los resultados se exponen a continuación en forma de gráfico de barras

**Gráficos 2** Altos niveles de fatiga



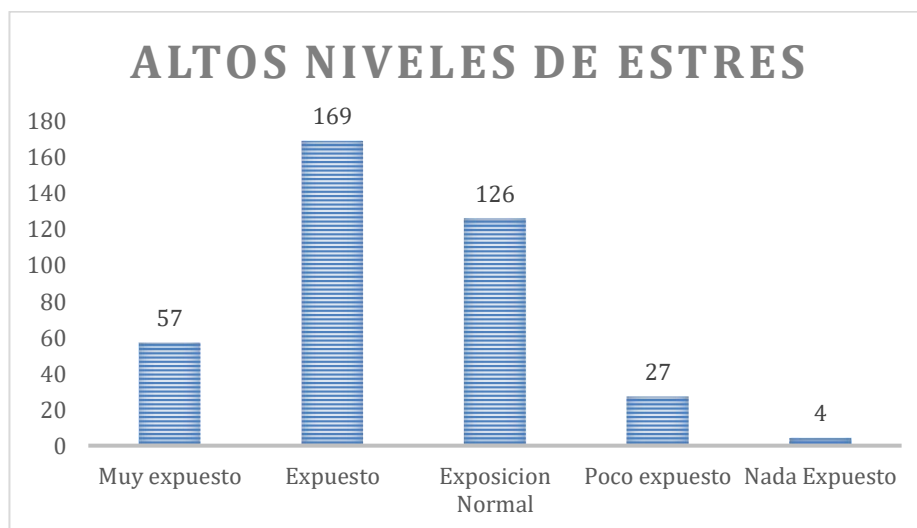
Fuente: Elaboración propia

### 15.3.3. Análisis de los altos niveles de estrés

Los niveles altos de estrés en muchas ocasiones son originarios de errores al realizar tareas laborales e inclusive originarios de fatiga prolongada que de la misma forma puede terminar desafortunadamente en problemas de salud graves o descuidos que en el caso de los conductores, pueden significar inclusive la muerte [44]

A continuación, se ponen en evidencia los datos como resultado de la encuesta en forma de diagrama de barras:

**Gráficos 3** Altos niveles de Estrés



Fuente: Elaboración propia

Según los resultados arrojados al aplicar el instrumento, es posible considerar que los altos niveles de estrés son un riesgo laboral inminente que debe ser evaluado para prevenir posibles afectaciones a la salud de los conductores, ya que el 60 % de los participantes contestaron que tienen la percepción de encontrarse expuestos y muy expuestos a presentar altos niveles de estrés y tan solo el 8 % respondieron que se sienten poco o nada expuestos

#### **15.3.4. Análisis de las jornadas de trabajo**

El estudio y examinación al detalle de las jornadas de trabajo, se ha convertido en un tema de mucha atención en muchos lugares del mundo, ya que según la OIT las largas jornadas de trabajo provocaron 745000 muertes por cardiopatías isquémicas para el año 2016.

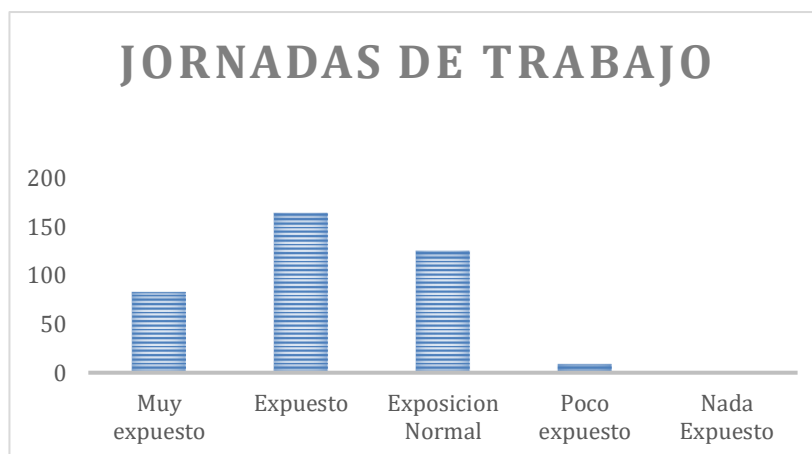
Por este motivo, el desarrollo de planes y estrategias capaces de reducir la exposición a este riesgo ha sido fundamental, por ejemplo un informe detallado informa que por lo menos 15 convenios activos de la OIT asociados específicamente a horas de trabajo fueron causantes de impedir accidentes y enfermedades laborales a 143000 personas[45]

Tomando como base esta información, en esta investigación fue indispensable evaluar la exposición a largas jornadas de trabajo en los conductores de taxi midiendo la percepción de los participantes de 1 a 5, siendo 5 el extremo de muy expuesto y 0 el nada expuesto

Los resultados arrojados del instrumento fueron que el 64% de los encuestados se consideran en una situación de exposición preocupante a largas jornadas de trabajo y tan solo el 3% poco o nada expuestos

A continuación se muestran los resultados agrupados en forma de diagrama de barras

**Gráficos 4** Jornadas de Trabajo



Fuente: elaboración propia

#### **15.3.5. Análisis de la exposición a virus y bacterias**

El medio ambiente está lleno de agentes biológicos como lo son los virus, las bacterias, los hongos y los parásitos, por esta razón se convierten en un riesgo inminente al cual están expuestos todas las personas que desempeñan una labor al aire libre. En este caso, estos agentes biológicos son tomados a consideración como seres vivos, capaces de reproducirse que al ingresar al cuerpo humano causan enfermedades de tipo infeccioso o parasito. [46]

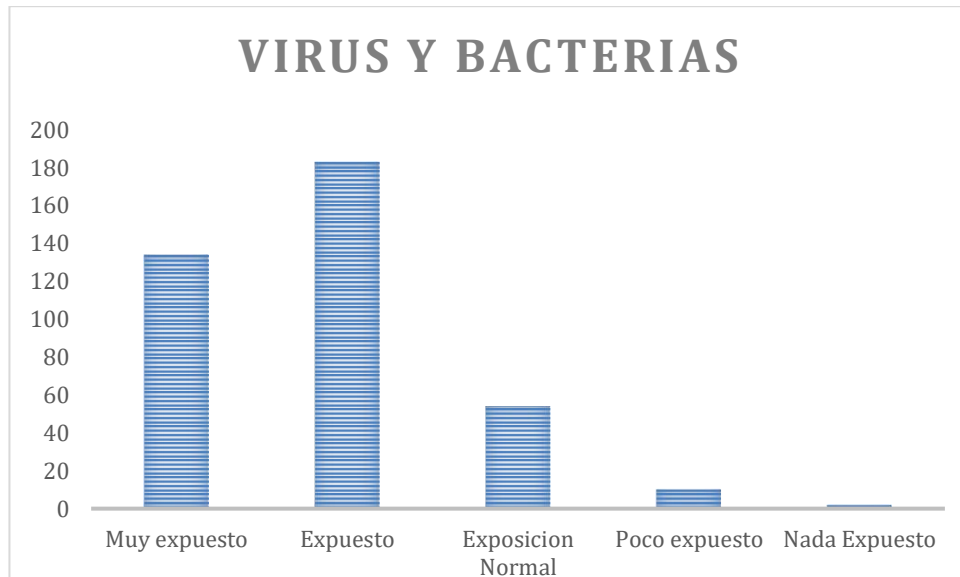
Tomando en consideración esto, los conductores de taxi no son la excepción y es que al desempeñar laborales diarias al aire libre donde tienen un gran número de contactos con agentes biológicos, el estudio y análisis de su exposición a los virus y bacterias es de vital importancia para el cuidado de la salud de este gremio de trabajadores

En la investigación, se tomaron en cuenta como objeto de valoración el nivel de exposición de virus y bacterias con una escala de 1 a 5, donde los resultados de forma agrupada evidencian que el 83% de los participantes de la encuesta se encuentran expuestos de forma normal y en el nivel 5 de valoración más alto. En conjunto a esto, se puede evidenciar que solo el 4% consideran no tener una

exposición o poca a este factor de riesgo, por lo que se recomienda valorar el nivel de peligro de los participantes a este en la GTC 45 para revisar las medidas que se pueden tomar para prevenir problemas en la salud de los conductores

A continuación, es posible visualizar los resultados

#### **Gráficos 5 Virus y Bacterias**



Fuente: elaboración propia

#### **15.3.6. Gases contaminantes**

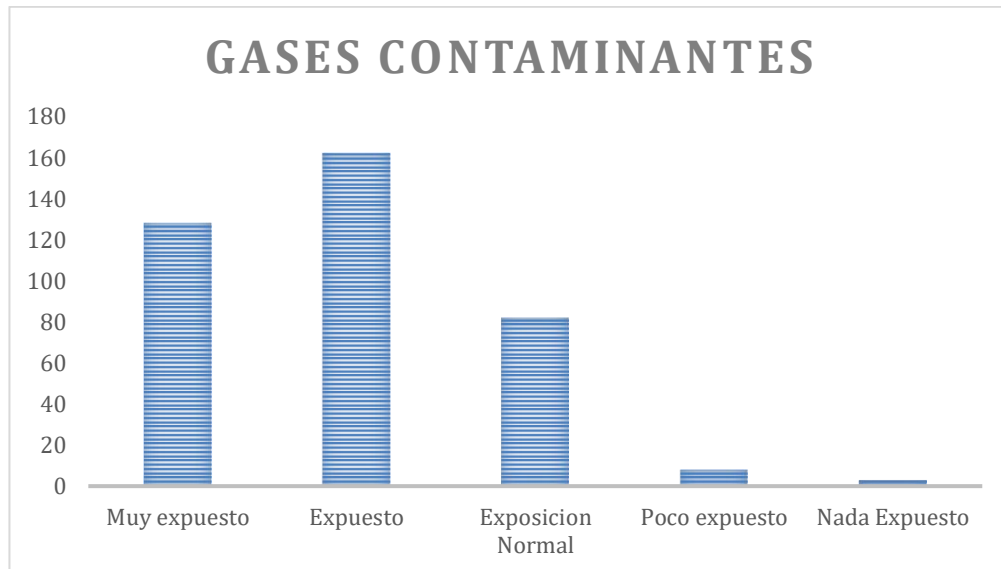
Con el aumento de actividades industriales, los agentes químicos contaminantes se han convertido en factores de riesgo laborales de gran peligro, ya que se presentan en forma de moléculas individuales en el aire con posibilidades muy altas de ser inhaladas. En el caso de los conductores de taxi, ellos no son la excepción, ya que se ven expuesto diariamente a inhalar estos gases contaminantes que pueden provocar afectaciones a su salud[47]

Por este motivo, en la investigación se tomó en cuenta valorar el nivel de exposición de los gases contaminantes en el diario vivir de los trabajadores de este gremio en forma de escala Likert, donde los participantes midieron su percepción al riesgo analizado

Los resultados arrojaron que el 76% de los conductores tienen un nivel de riesgo muy expuesto, lo cual permitiría concluir que esto significa que el peligro es alto en este gremio y que los participantes han evidenciado a lo largo de experiencia que es un factor que está muy presente en sus actividades laborales. Apoyando esta conclusión se tuvo que, tan solo el 3% de los encuestados reportaron que se sienten poco o nada expuestos

Los datos suministrados por el instrumento se muestran a continuación en la siguiente gráfica

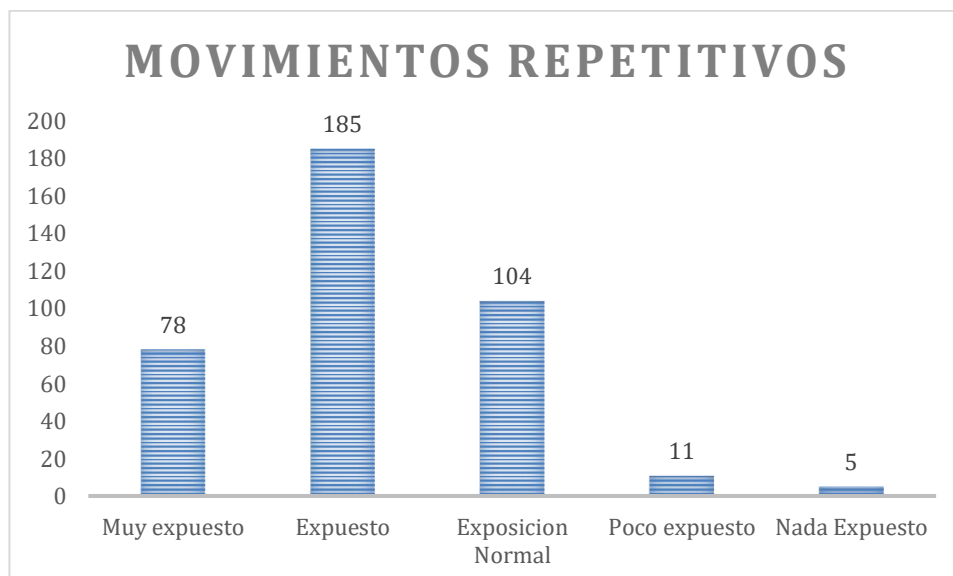
**Gráficos 6 Gases Contaminantes**



Fuente: elaboración propia

### 15.3.7. Movimientos repetitivos

**Gráficos 7 Movimientos Repetitivos**



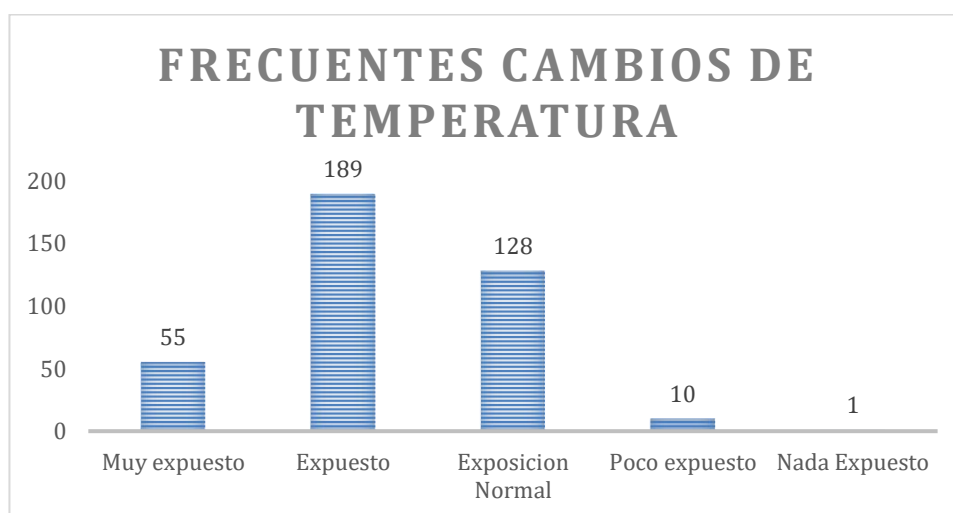
Fuente: Elaboración propia

Según un estudio realizado en el 2019 por Quirón prevención referente a los movimientos repetitivos en el ámbito laboral, muchos puestos de trabajo obligan al trabajador a incurrir en movimientos necesarios y repetibles que pueden ocasionar importantes problemas musculares.

Dicho esto, según la población encuestada, el nivel de exposición es muy alto, ya que incurren a realizar estos movimientos en su horario laboral, el 20,37% expresa que está muy expuesto a estos movimientos, el 48,30% se encuentra expuesto, el 27,15% se encuentra normalmente expuesto y el 2,87 y 1,31% se encuentran poco y nada expuestos, cifras alarmantes, ya que estos vehículos en su mayoría son mecánicos y, por ende, el movimiento con los pies y las manos, generan problemas musculares [48]

### 15.3.8. Frecuentes cambios de temperatura

**Gráficos 8** Frecuentes Cambios de Temperatura



Fuente: Elaboración propia

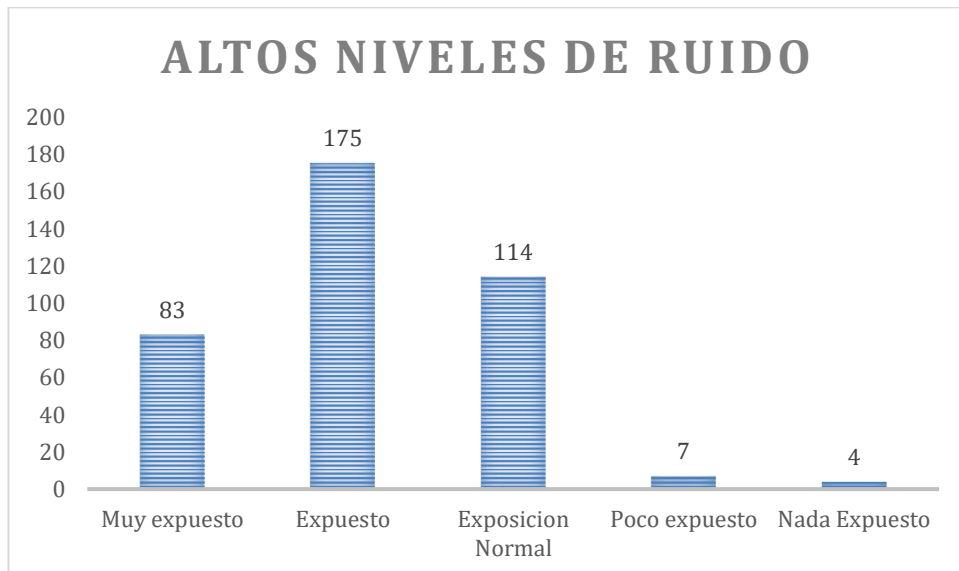
Un estudio realizado por Laboralpro en el año 2021, hay que tener en cuenta las condiciones laborales, climáticas y de humedad que se encuentran en el puesto de trabajo, ya que el confort térmico es esencial para el bienestar y la salud de los trabajadores, se recomienda no tener cambios bruscos de temperatura, ya que pueden ocasionar problemas respiratorios.

Según la población encuestada, estas personas se encuentran muy expuestas a los cambios de temperatura en la ciudad de Bogotá con un 49,35%, un 33,42% afirma que la exposición es normal y tan solo un 2,61% se encuentra entre poco y nada expuesto.[49]



### 15.3.9. Altos Niveles de Ruido

**Gráficos 9** Altos Niveles De Ruido



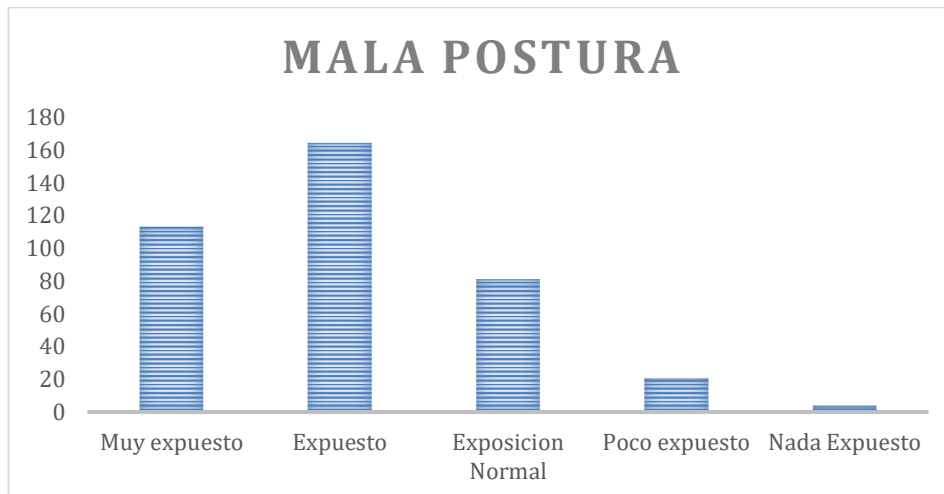
Fuente: Elaboración propia

Según la organización internacional del trabajo, la exposición a niveles altos de ruido durante el trabajo, pueden ocasionar daños auditivos, por lo general se trata de un proceso gradual y en ocasiones estas personas no se percatan del empeoramiento de su audición hasta que el daño provocado se une a una pérdida auditiva por razones de edad.

Analizando los resultados arrojados por la encuesta realizada, estas personas se encuentran mayormente expuestas a los altos niveles de ruido en la capital colombiana. El 45,69% de estos trabajadores aseguran estar expuestos, el 29,77% aseguran estar expuestos normal y finalmente el 2,87% de la población encuestada aseguran no estar expuestos a altos niveles de ruido.[50]

### 15.3.10. Mala postura en el puesto de trabajo

**Gráficos 10** Mala Postura



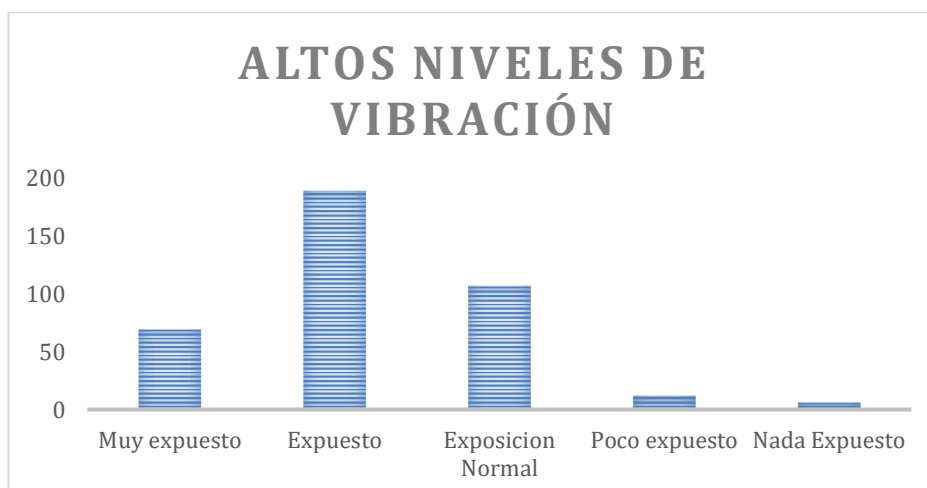
Fuente: Elaboración propia

La mala postura en el puesto de trabajo puede resultar perjudicial para la salud si no se tienen en cuenta elementos que intervienen la realización del trabajo, las consecuencias de mantener una postura inadecuada pueden causar molestias cervicales, abdominales y trastornos en la zona lumbar de la espalda.

Según la población encuestada, podemos evidenciar que la exposición es alta y está presente en el desarrollo de sus labores como conductores de taxi, el 29,5% de estas personas aseguran estar muy expuestas a la mala postura en su jornada laboral, el 42,82% aseguran estar expuestos, el 21,15% aseguran estar normalmente expuestos mientras que el 6,52% aseguran estar poco y nada expuestos a una mala postura en su jornada laboral.[51]

### 15.3.11. Vibraciones

**Gráficos 11** Altos Niveles de Vibración



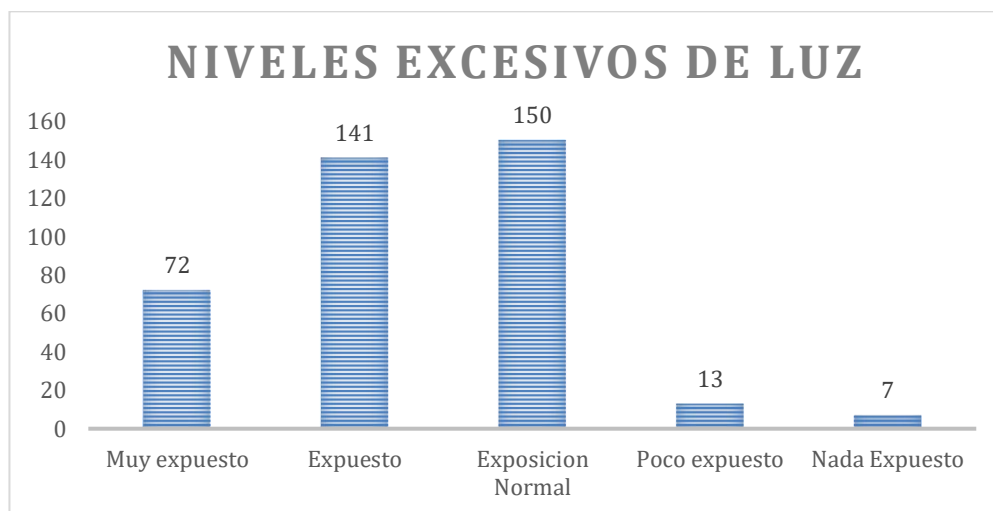
Fuente: Elaboración propia

Según el instituto nacional de seguridad social (INSS), la vibración se define como el movimiento de un cuerpo sólido de su posición de equilibrio sin que exista desplazamiento neto del objeto que vibra, la vibración de cuerpo entero es global y por lo tanto puede afectar a todo el organismo, dicho esto, se pueden producir dolores lumbares y abdominales, puede generar cambios degenerativos, traumatismos espinales y degeneración de discos intervertebrales.

En la aplicación de la encuesta, pudimos evidenciar con un 49,35% de la población, que su nivel de exposición es alto, sin embargo, el 27,94% aseguran que es una exposición normal debido a que todos los vehículos generan cierta vibración dependiendo del estado actual del vehículo.[52]

### 15.3.12. Niveles excesivos de luz

**Gráficos 12** Niveles Excesivos de Luz



Fuente: Elaboración propia

Una iluminación inadecuada en el trabajo puede originar fatiga ocular, cansancio, dolor de cabeza, estrés y accidentes, a largo plazo puede causar posturas inadecuadas que pueden generar alteraciones musculoesqueléticas.

Según la población encuestada, se puede evidenciar que el nivel de exposición a los niveles excesivos de luz se considera ligeramente normal, tomando en cuenta que el 36,81% de la población si se considera expuesta a la luz emitida por el entorno laboral, el 39,16% consideran que es una exposición normal, el 18,8% muy expuestos y finalmente el 5,42% no se consideran expuestos a grandes niveles de luz.[53]

### **15.3. Análisis de la guía para identificación de peligros y valoración de los riesgos de seguridad y salud en el trabajo GTC 45**

Para la identificación y valoración de peligros en el puesto de trabajo del conductor de taxi, se utilizó la herramienta GTC 45, con el objetivo de que los usuarios puedan ajustar los lineamientos a sus necesidades y tomar medidas preventivas con el fin de cumplir correctamente con sus actividades laborales y evitar posibles afectaciones en su salud a largo y corto plazo.

La guía permitió identificar y valorar veintinueve (29) riesgos puntuales recíprocos a cada tarea específica que realiza el conductor de taxi en el proceso general, que es conducir el vehículo. Los resultados de la GTC 45 permiten clasificar los riesgos como:

- Aceptable
- No aceptable
- No aceptable o aceptable con controles

Por otro lado, las tareas definidas fueron:

- Manejo del volante, cambio y pedales
- Control de agentes externos
- Recibir y dar dinero
- Revisar condiciones mecánicas
- Ajuste de silla y volante
- Manejo del teléfono, radio, etc...
- Comunicación con el usuario

Una vez descritas las tareas, se procedió a categorizar los diferentes riesgos que se pudieron encontrar en el puesto de trabajo del conductor del taxi asociado a cada una de las tareas, estos peligros fueron definidos como físicos, químicos, biológico, psicosocial y ergonómico.

Para describir los resultados obtenidos, se les otorgó una calificación a los riesgos laborales utilizados para la evaluación del nivel de deficiencia en (ND) y el nivel de exposición en (NE), en conjunto con otros indicadores que permitieran determinar e interpretar el NR (Nivel de riesgo).

Para la primera tarea "Manejo del volante, cambio y pedales" fue posible valorar seis (6) peligros de los cuales dos (2) fueron aceptables, dos (2) no aceptables y dos (2) fueron aceptables o aceptables con controles. Los peligros aceptables fueron los altos niveles de vibración y la mala postura, ambas con un nivel de exposición (NE) de III y un nivel de deficiencia es (ND) de IV Y II.

Los peligros no aceptables fueron movimientos repetitivos y largas jornadas de trabajo, sus calificaciones en (NE) fueron de IV y para (ND) VI y XX respectivamente. Los aceptables o no aceptables fue de niveles excesivos de luz, frecuentes cambios de temperatura y altos niveles de ruido.

Sus valoraciones fueron III para (NE) en los tres (3) riesgos y VI, II y VI en (NE) respectivamente (Ver Anexo C)

Continuando con la segunda tarea "Control de agentes externos" Fue posible valorar seis (6) peligros de los cuales tres (3) fueron aceptables o no aceptables con controles de riesgo, dos (2) fueron aceptables y uno (1) fue no aceptable. Los peligros aceptables fueron altos niveles de fatiga y altos niveles de estrés, con calificaciones de (NE) de I y II y (ND) VI y II respectivamente. El no aceptable fue el riesgo "Largas jornadas de trabajo" con valoraciones de XX en (ND) y IV en (NE). (Ver Anexo C)

En la última categoría los riesgos asociados fueron altos niveles de ruido, gases contaminantes y frecuentes cambios de temperatura, en estos casos fue predominante la valoración de dos (2) para (ND) y tres (3) para (ND) (Ver Anexo C)

La tercera tarea estudiada fue "recibir y dar dinero" se valoraron cuatro (4) riesgos, de los cuales fueron virus y largas jornadas de trabajo, los asociados a no aceptables con valoraciones de VI y XX en (ND) y III y IV en (ND) respectivamente. Altos niveles de estrés, robos y agresiones físicas y verbales fueron categorizados con aceptables compartiendo la valoración en (ND) como en (NE) siendo esta II y II respectivamente. (Ver Anexo C)

La siguiente tarea "Revisar las condiciones mecánicas" se valoraron (6) riesgos, de los cuales uno (1) fue no aceptable cuatro (4) fueron aceptables y uno (1) fue no aceptable o aceptable con controles de riesgo. Estar expuesto a frecuentes cambios de temperatura fue no aceptable o aceptable con controles de riesgo con valoración de II en (ND) y III en (ND). Largas jornadas de trabajo se clasificó como no aceptable con una calificación de XX en (ND) y IV en (NE). Por último, como aceptables se tuvo "Mala postura, altos niveles de vibración, altos niveles de estrés y altos niveles de fatiga, todas tuvieron una calificación de II en (ND) a excepción de la fatiga que obtuvo un VI. Por otro lado, en (NE) obtuvieron valores distintos, los cuales fueron IV, III, II y I respectivamente (Ver Anexo C)

La tarea número cinco (5) fue "ajustar la silla y el volante". Para este caso se tuvo en cuenta un riesgo el cual fue mala postura el cual se clasificó como aceptable con una calificación de II en (ND) y IV en (NE). (Ver Anexo C)

El siguiente fue "El manejo de teléfono, radio, etc...", fueron no aceptables, entre ellos estuvieron robos y agresiones físicas o verbales y altos niveles de estrés, ambos compartieron la misma calificación tanto en (ND) como en (NE) la cual fue II. (Ver Anexo C)

La última tarea fue "Comunicación con el usuario" y se evaluaron cuatro (4) peligros en el puesto de trabajo de un conductor de taxi. Robos, agresiones físicas o verbales y altos niveles de estrés se clasificaron como riesgos aceptables con una calificación de II en (ND) y (NE). Gases contaminantes se

categorizó como no aceptable o aceptable con controles con una calificación de II en (ND) y III en (ND).

Por último, el riesgo virus de tipo biológico fue identificado como un peligro no aceptable que requiere una recomendación inmediata para poder prevenir posibles afectaciones a la salud, este obtuvo una calificación de VI en (ND) y III en (NE). (Ver Anexo C)

#### **15.4. Identificar soluciones de mejora que permitan reducir riesgos laborales en los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá**

Una vez analizados los riesgos laborales, se procedió a identificar las posibles soluciones preventivas que se pueden desarrollar a partir de las medidas de intervención hechas en la matriz de riesgos evaluando específicamente los riesgos más prioritarios en atender.

Los riesgos evaluados en la matriz de riesgos que fueron catalogados como “no aceptables” que requieren de importante cuidado y intervención fueron los siguientes:

- Movimientos Repetitivos
- Largas jornadas de trabajo
- Virus y Bacterias
- Robos
- Accidentes de tránsito

Los controles de ingeniería y equipos de protección personal son indispensables para salvaguardar la salud de los conductores de taxi que están expuestos diariamente a estos riesgos. Por este motivo en la matriz GTC – 45 se enlistaron cuales podrían ser estos equipos que desempeñarían esta función, los cuales se mencionan a continuación

- Desarrollo y aplicación de rutina diaria de pausas activas
- Se sugiere la implementación y uso de equipos de protección personal capaces de evitar la propagación y infección de virus en el ambiente de trabajo en el que se desarrollan los conductores
- Revisión exhaustiva de las partes más vitales del vehículo con el objetivo de prevenir posibles causas de accidentes de tránsito. Por este motivo es importante revisar luces, frenos y espejos

Para apoyar este análisis y con el objetivo de tener una mayor cercanía con el conductor y taxi y de esa forma poder desarrollar una propuesta de solución más clara, se realizaron entrevistas en modalidad virtual y presencial a cinco (5) conductores de taxi con el objetivo de recolectar información referente a su situación emocional y la percepción laboral.

Para la elaboración de la entrevista se propusieron doce (12) preguntas, las cuales se desarrollaron de manera presencial y virtual con cada uno de los conductores de taxi. (Ver Anexo A)

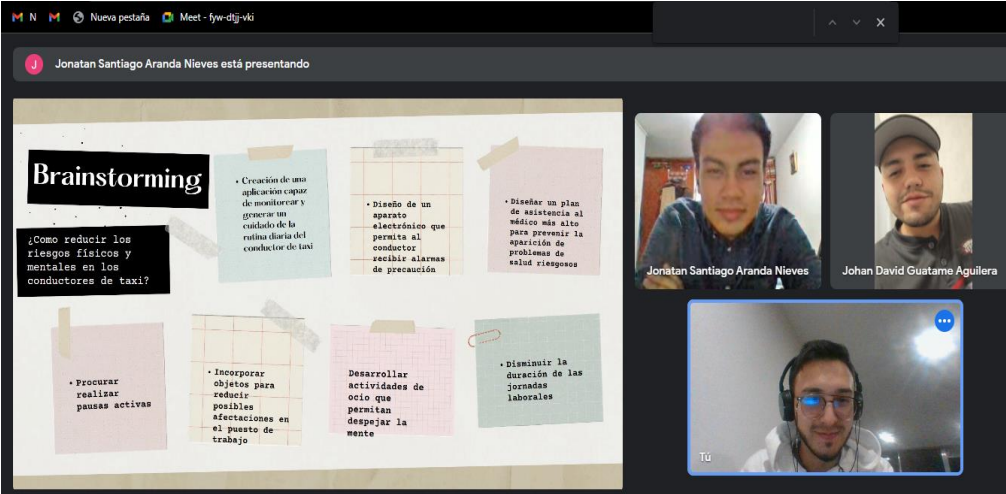
### 15.4.1. Mapa de empatía

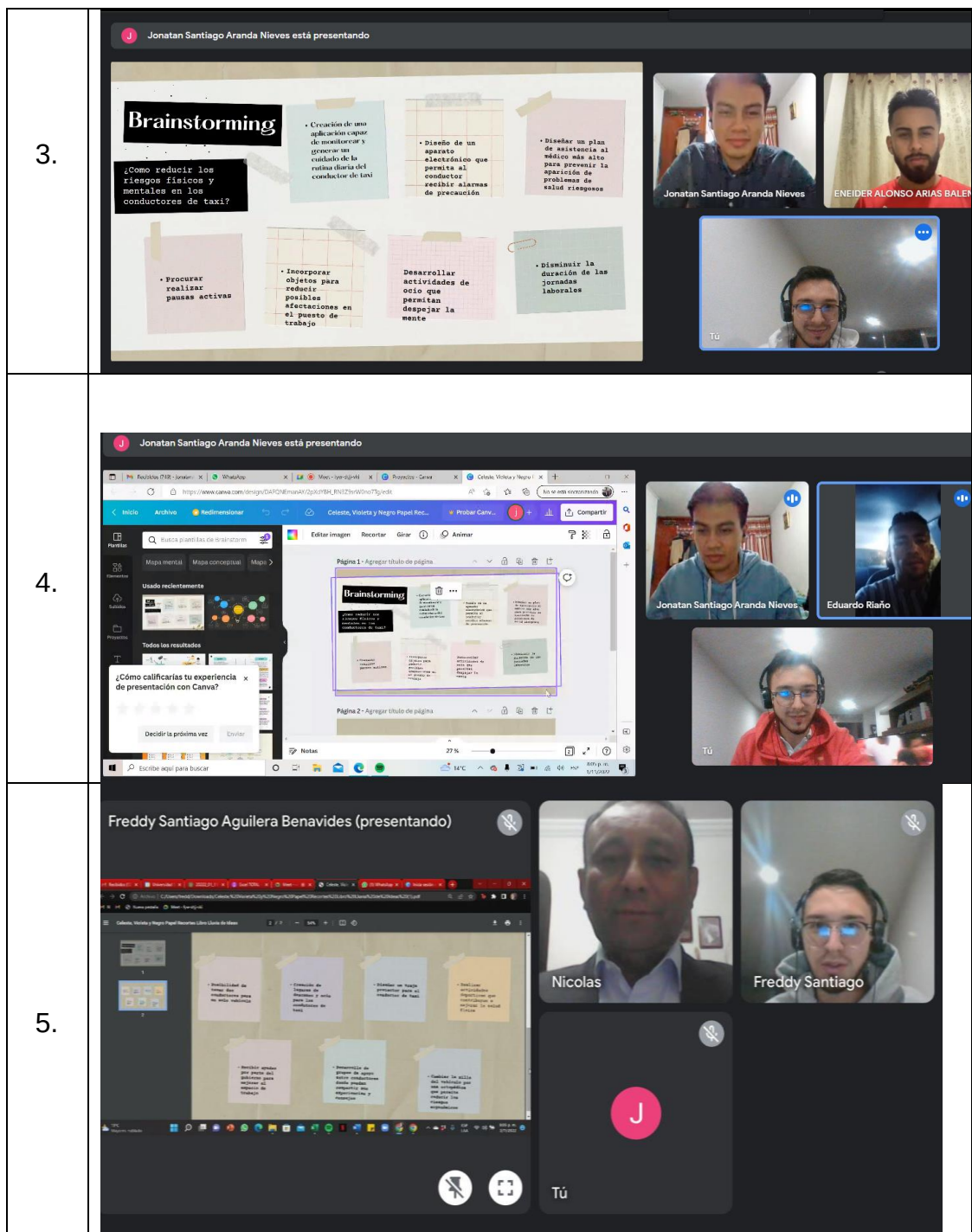
El mapa de empatía es una herramienta dividida en seis (6) secciones:

- ¿Qué piensa y siente?
- ¿Qué ve?
- ¿Qué oye?
- Resultados
- Esfuerzos
- 

A continuación, se muestran las evidencias de las entrevistas realizadas:

**Tabla 7** Fotográficas de la Entrevista

| Nº | Fotografías tomadas en las entrevistas                                               |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. |   |
| 2. |  |



Fuente: Elaboración propia

Gracias a las charlas y los encuentros realizados con los participantes, fue posible desarrollar el siguiente mapa de empatía:



Ilustración 2 Mapa de Empatía



Fuente: elaboración propia

#### **15.4.2. Análisis de resultados mapa de empatía**

En la primera sección, llamada ¿Qué ve?, fue posible identificar que los conductores de taxi observan inseguridades de alto riesgo en su entorno, entre ellos estuvieron el mal estado de las vías, los accidentes de tráfico y el riesgo de trabajar en un horario nocturno. Sin embargo, es importante destacar la exposición a enfermedades y la alta intolerancia entre los actores viales como los factores más mencionados entre los participantes de la entrevista, por lo que se pudo deducir que son los de más alto impacto y que requieren mayor atención oportuna

En la segunda sección, ¿Qué dice y que hace?, los participantes mencionaron gran preocupación y compromiso por lograr su producido diario, ya que esa forma logra proteger y velar por el futuro de su familia. Sin embargo, a raíz de este compromiso, los conductores se ven forzados a trabajar largas jornadas de trabajo, donde evidencian grandes niveles de estrés y cansancio que evitan que puedan desempeñar sus labores de la mejor forma posible. Los trabajadores de este gremio entrevistados creen que prestar un buen servicio, de calidad y con respeto para sus clientes se ve gravemente comprometido al final de su jornada laboral, ya que experimentan una sensación muy grande cansancio y estrés acumulado

La tercera sección, ¿Qué oye?, trata sobre la opinión y los comentarios que los participantes escuchan de ellos del entorno. Los conductores comentaron en las entrevistas que la discriminación del gremio es muy grande con la calidad y el costo de la prestación de su servicio a raíz del surgimiento de un nuevo competidor llamado “Uber”, por lo que este representa una gran amenaza para la prosperidad del mercado

La sección ¿Qué piensa y siente?, trató acerca de los sentimientos de los conductores de taxi al desempeñar sus labores y las aspiraciones que tienen los mismos. Los participantes mencionaron sentirse muy contentos y felices actualmente con su profesión, ya que el dinero que logran producir diariamente les ofrece la oportunidad de cuidar y ofrecer una calidad de vida buena para su familia al mismo tiempo que cumplen sus sueños

La penúltima sección llamada esfuerzos, se compuso de todas aquellas dificultades que experimentan los conductores de taxi en su entorno y al realizar sus laborales. Entre ellas se identificó una gran dificultad económica cuando el vehículo no es de la propiedad del conductor, ya que un porcentaje muy alto del producido diario o semanal debe ser entregado al dueño, como también en gastos de cuidado del auto. Cabe resaltar que además del tema económico, los conductores experimentan un gran esfuerzo al realizar largas jornadas laborales que impiden el tiempo de calidad y de ocio con sus familias

La última sección llamada Aspiraciones, fue descrito a partir de la información recolectada en las entrevistas donde los conductores contribuyeron a la investigación con sus sueños tanto cercana como lejanas. Sin embargo, fue posible identificar que las metas más mencionadas por los participantes se relacionan directamente con la posibilidad y capacidad de independencia económica, en la que se atribuyen aspiraciones como tener un vehículo propio y un emprendimiento.

#### **15.4.3. OPORTUNIDAD IDENTIFICADA**

¿Cómo reducir los riesgos físicos y mentales de los conductores de taxi?

#### **15.4.4. BRAINSTORMING**

Una vez se recolectó la información de las entrevistas aplicadas en el mapa de empatía, se procedió a realizar un Brainstorming (lluvia de ideas) como herramienta de generación de ideas creativas capaces de dar solución a la oportunidad detectada en el anterior ejercicio.

Los postulados que se añadieron al Brainstorming partieron de la información suministrada en el mapa de empatía, donde se realizaron focalizaciones individuales por participante para la creación de ideas disruptivas que sirvieran de apoyo a la investigación, sin discriminar el contenido de esta ni su posible realismo.

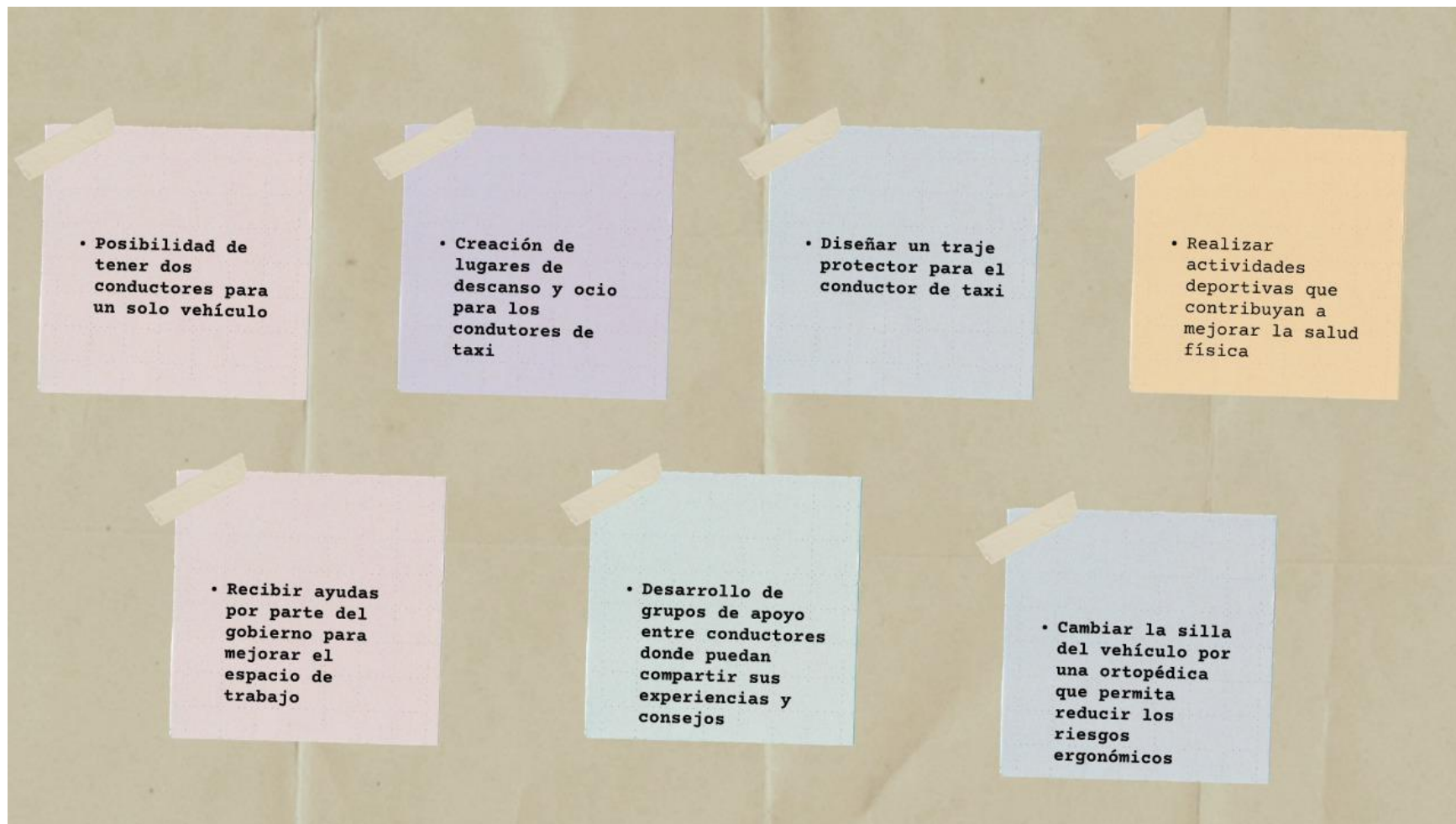
A los participantes se les ofreció un espacio seguro donde fuera posible para ellos exponer sus opiniones sin temor a la crítica de un compañero y de esta forma desarrollar ideas naturales.

El resultado de este ejercicio fue el desarrollo y consideración de catorce (14) ideas las cuales se reunieron en la siguiente ilustración:

Ilustración 3 Brainstorming



Fuente: elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

#### 15.4.5. Análisis del BRAINSTORMING (Lluvia de ideas)

Se logró desarrollar catorce (14) ideas reunidas en la anterior ilustración donde el grupo de trabajo tuviera la oportunidad de evaluarlas y compararlas individualmente con el objetivo de seleccionar la más oportuna y efectiva que diera solución a la problemática identificada.

Se declararon dos variables las cuales permitieron evaluar la idea más viable, la continuación se muestran las variables con su debida valoración:

**Tabla 8** Escala de Valoración

| Escala de valoración |                           |
|----------------------|---------------------------|
| 1                    | Satisface las necesidades |
| 0                    | No satisface              |

Fuente: Elaboración propia

Se establecieron tres criterios fundamentales en la investigación para medir la factibilidad de la idea y su aplicación, a continuación, se describe cada criterio:

**Tabla 9** Criterios

| Criterio   | Descripción                                                                                        |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Innovadora | Se evalúa una idea creativa, disruptiva y aporta un nuevo producto/servicio al mercado.            |
| Viabilidad | Se evalúa una idea realista la cual se puede llevar a cabo sin mucha dificultad.                   |
| Costos     | Se evalúa una idea la cual el presupuesto no esté alejado de la realidad y sea posible realizarse. |

Fuente: Elaboración propia

Se estableció una serie de criterios para definir la idea a trabajar la cual cumpla con los estándares requeridos para resolver la problemática identificada, se procedió a agrupar las catorce (14) ideas en seis (6), las cuales representan de forma general el total de las ideas.

**Tabla 10** Ideas

| Ideas                                                                                         | Innovadora | Viabilidad | Costos |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|--------|
| Desarrollar actividades y espacios de ocio para los conductores de taxi.                      | 0          | 1          | 1      |
| Cambio e incorporación de objetos para reducir posibles afectaciones en el puesto de trabajo. | 0          | 1          | 1      |
| Creación de una App capaz de reducir problemas y riesgos laborales.                           | 1          | 1          | 1      |

|                                                  |   |   |   |
|--------------------------------------------------|---|---|---|
| Diseño de un traje protector para el taxista.    | 1 | 0 | 0 |
| Disminuir la duración de las jornadas laborales. | 0 | 1 | 0 |
| Creación de un plan de asistencia al médico      | 1 | 1 | 0 |

Fuente: Elaboración propia

Gracias a este ejercicio se concluyó que la idea más viable para incorporar y dar solución a la problemática detectada fue “Creación de una App capaz de reducir problemas laborales”, ya que esta tuvo una valoración buena frente a la satisfacción de la necesidad encontrada en comparación a las demás ideas evaluadas para el ejercicio.

#### 15.4.6. Desarrollo de la propuesta

La propuesta seleccionada para el trabajo de investigación fue la creación de una aplicación llamada APP MI TAXI, la cual ofreciera la oportunidad al usuario de tener un control sobre su jornada laboral y la exposición a los riesgos seleccionados con mayor prioridad raíz del análisis de la GTC – 45

#### Ilustración 4 Introducción App

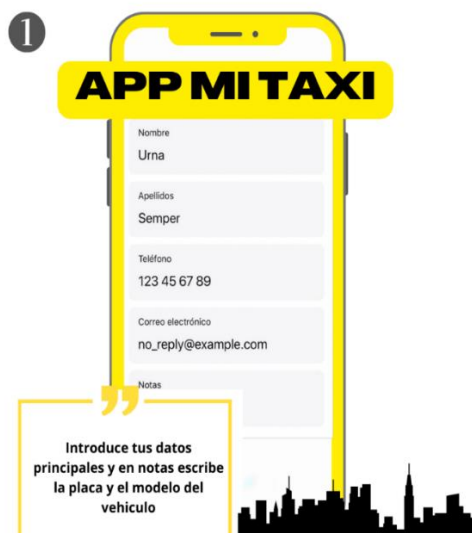


Fuente: Elaboración propia

### 15.4.7. Funcionamiento

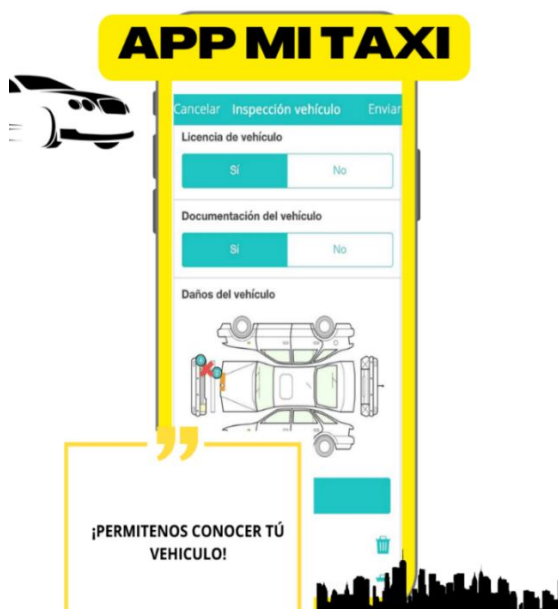
El primer paso para utilizar la aplicación es descargarla desde un teléfono, Tablet y posterior a esto, realizar el registro pertinente de todos los datos personales y los del vehículo, necesarios para el uso de la App.

**Ilustración 5** Registro de Datos



Fuente: elaboración propia

**Ilustración 6** Inspección del vehículo



El segundo paso es la programación de la ruta diaria y las horas más transitadas para solicitadas por la app con el objetivo de que la misma, pueda identificar y proyectar la duración de la jornada laboral junto con la sugerencia de las zonas donde el conductor pueda obtener mayores beneficios de manera más efectiva y eficiente.



### Ilustración 7 Programación de ruta



Fuente: elaboración propia

#### 15.4.8. Vista previa del funcionamiento de la App MI TAXI

La aplicación tiene las siguientes funciones:

- Alarma de pausas activas
- Alarma para alimentarse
- Sugerencias de ejercicios de estiramiento
- Promedio de horas de conducción
- Control de la duración de la jornada laboral
- Desarrollo de informe histórico
- Control de estrés
- Recordatorio médico a problemas físicos y mentales

### Ilustración 8 Funcionamiento



#### 15.4.9. Folleto de promoción de la App MI TAXI

Se diseñó un folleto como la herramienta de promoción que ofreciera la oportunidad al conductor de conocer la existencia de una aplicación y posterior a esto, su funcionamiento que le permita aprovechar al máximo todas las capacidades ofrecidas por la App.

El folleto se dividió en cuatro (4) secciones:

- Portada
- Introducción y contextualización de las funciones de la App
- ¿Cómo funciona la aplicación?
- Sugerencia para recalcar para su uso

A continuación, se muestra el folleto:

#### Ilustración 9 Folleto

TAXI



# APP MI TAXI



BOGOTÁ  
2022

## ¿QUÉ ES?

ES UNA APP DE CUIDADO PERSONAL CON EL OBJETIVO DE REDUCIR LOS RIESGOS FÍSICOS Y MENTALES EN LOS CONDUCTORES DE TAXI



### FUNCIONES

- 01** PROTEGER AL CONDUCTOR DE RIESGOS EN EL PUESTO DE TRABAJO
- 02** ANUNCIAR ALARMAS CUANDO SE ESTE EN PELIGRO
- 03** SUGERIR PAUSAS ACTIVAS PARA PREVENIR POSIBLES PELIGROS
- 04** MONITOREAR LA DURACIÓN DE LA JORNADA DE TRABAJO
- 05** DESARROLLAR INFORMES CON LOS RESULTADOS DONDE SE MUESTRE EL PROGRESO DEL USUARIO CON LA APP



Fuente: elaboración propia

## ¿CÓMO FUNCIONA?

EL FUNCIONAMIENTO DE LA APP ES MUY SENCILLO, LOS PASOS SON LOS SIGUIENTES:

- DESCARGAR LA APP
- REGISTRARSE
- AÑADIR DATOS DEL VEHÍCULO
- PROGRAMACIÓN DE LA RUTA
- INICAR A USARLA



Introduce tus datos principales y en notas escribe la placa y el modelo del vehículo

## IMPORTANTE

LA APLICACIÓN DESEMPEÑARÁ UN ROL DE SUPERVISIÓN DONDE LE SUGIERA AL CONDUCTOR REALIZAR EJERCICIOS Y PAUSAS PARA PREVENIR POSIBLES AFECTACIONES, SIN EMBARGO ES FUNDAMENTAL EL COMPROMISO DEL USUARIO DESARROLLARLOS Y REGISTRAR EN LA APP QUE LA ORDEN FUE REALIZADA PARA CREAR UN HISTORIAL Y DE ESA FORMA MEJOR ANALISIS EN LA APLICACIÓN CONTINUO

TAXI



# GRACIAS

APP MI TAXI



Programa tu rutina diaria, cuéntanos cuantas horas trabajas al día, cuantas pausas activas haces y cuantas veces te alimentas al día

Fuente: elaboración propia

## Presupuesto

Para la creación y diseño de la aplicación, se realizó la creación de un presupuesto en el que se tuvo en cuenta cada uno de los factores más relevantes a la hora de poner en desarrollo la aplicación.

| Recurso                              | Descripción                                                         | Costo unitario | Cantidad | Total             |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|----------|-------------------|
| <b>Programador</b>                   | Profesional capaz de crear la app                                   | 10.000.000     | 1        | 10.000.000        |
| <b>Equipos</b>                       | Computadores                                                        | 3.000.000      | 1        | 3.000.000         |
| <b>Mantenimientos</b>                | Profesional encargado de verificar el buen funcionamiento de la app | 500.000        | 1        | 500.000           |
| <b>Software</b>                      | Licencias para el desarrollo de la App                              | 150.000        | 1        | 150.000           |
| <b>Promoción</b>                     | Despliegue de la aplicación por medio de publicidad                 | 5.000.000      | 1        | 5.000.000         |
| <b>Diseño y estructura de la App</b> | Profesional                                                         | 2.000.000      | 1        | 2.000.000         |
| <b>Total</b>                         |                                                                     |                |          | <b>20.650.000</b> |

## 16 Validación de la propuesta

Posterior a la creación de la App, el paso a seguir fue validar el ejercicio con las personas entrevistadas, buscando obtener la opinión y sugerencias de la propuesta diseñada. El resultado del ejercicio fue positivo ya que los individuos mostraron gran aceptación al funcionamiento y diseño de la herramienta desarrollada.

Los participantes realizaron una sugerencia muy importante para añadir al instrumento, la cual fue la incorporación de la posibilidad de registrar y controlar

los medicamentos que necesitan consumir en su jornada laboral, el objetivo principal de esta funcionalidad será avisar al individuo en qué momento tomar su medicamento.

## **17 CONCLUSIONES**

- En Colombia los conductores de taxi son trabajadores en situación de vulnerabilidad ya que por la metodología de su profesión se ven expuestos a numerosos factores de riesgo que pueden convertirse en peligros muy importantes para la prevención de su salud a corto como a largo plazo. Los trabajadores de este gremio se ven expuestos a diferentes riesgos, sin embargo, los más importantes están asociados a la duración de la jornada laboral, movimientos repetitivos, fatiga laboral, estrés y puestos de trabajo no aptos.

- Las largas jornadas de trabajo son un factor el cual debe ser estudiado y considerado en todas las profesiones, sin embargo, en los conductores de taxi toma más importancia ya que son personas con una intensidad horaria que ronda entre las 10 y 16 horas diarias. Esta cifra es aún más preocupante si se toma en cuenta que trabajan alrededor de seis (6) días a la semana con inexistentes días de descanso y espacios de ocio para liberar la carga mental.
- En diario vivir los conductores de taxi salen a trabajar en el afán de conseguir su producido diario para el sustento de sus familias, por este motivo, en muchas ocasiones no prestan atención al cuidado y prevención de su salud. En consecuencia, estas personas no ven relevante realizar una o dos pausas activas para estirar el cuerpo y descansar de los movimientos repetitivos, tampoco desarrollan una rutina alimenticia constante que les permita reponer energía y consumir las vitaminas necesarias que necesita el individuo en su diario vivir.
- La prevención y cuidado del puesto de trabajo es responsabilidad y autonomía del conductor, sin embargo, se recomienda realizar una concientización en la población estudiada que les permita conocer las herramientas y principales factores de riesgo que se deben revisar para reducir la probabilidad de desarrollar problemas ergonómicos y físicos a raíz de estos.  
Gracias a los datos recolectados en la investigación, se conoce que un nicho del gremio si realiza adecuaciones en su puesto de trabajo para reducir posibles afectaciones existentes o no, entre las más mencionadas estuvieron la incorporación de objetos de protección lumbar ya que estos le ofrecen a los conductores seguridad a la hora de permanecer mucho tiempo en su puesto de trabajo, experimentar vibraciones altas y corregir su postura al conducir.
- Finalmente, esta investigación permitió identificar los principales factores de riesgo más presentes en los conductores de taxi de la ciudad de Bogotá, esto con el objetivo de que los datos suministrados sirvan de apoyo y base para la aplicación de estrategias futuras en la prevención y cuidado de las condiciones de trabajo en esta profesión.

## **18 Recomendaciones**

Es necesario dar a conocer la información pertinente a los conductores de taxi sobre sus condiciones laborales y los factores de riesgo físicos y mentales con mayor presencia, de igual forma, proporcionar metodologías y estrategias capaces de prevenir la aparición o evolución de estos peligros y enfermedades laborales. Para poder lograr este objetivo es importante recomendar y establecer convenio con entidades privadas del gremio que proporcionen la posibilidad de aplicar y evaluar las medidas pertinentes para salvaguardar la salud del taxista.

Se sugiere desarrollar iniciativas donde se promueva la revisión, cuidado y mejora del puesto de trabajo del conductor con el fin de garantizar estilos de vida saludables y condiciones de trabajo dignas. Se recomienda aclarar los parámetros necesarios para asegurar la calidad de los elementos más importantes con los cuales tiene contacto el conductor en su día a día como la silla, el timón, los pedales, la caja de cambios, el cinturón de seguridad, etc.

Por último, se recomienda para futuras investigaciones, tomar como muestra un número mayor de conductores que permita recolectar una información más precisa acerca de la relación existente entre la salud del conductor y los factores de riesgo laborales presentes en el día a día.

## 19 REFERENCIAS

- [1] Á. María *et al.*, "TRANSPORTE EN CIFRAS Ministerio de Transporte."
- [2] DANE, "Encuesta de Transporte Urbano de Pasajeros (ETUP)," Feb. 11, 2021. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/transporte/encuesta-de-transporte-urbano-etup> (accessed Apr. 01, 2022).
- [3] Secretaría de movilidad, "Encuesta de movilidad 2019 Indicadores preliminares," Bogotá.
- [4] A. M. Sánchez, "Hay más de 211.000 taxis y Bogotá cuenta con cerca de 49.000 propietarios," *LA REPÚBLICA*, Jan. 12, 2020. <https://www.larepublica.co/economia/hay-mas-de-211000-taxis-y-bogota-cuenta-con-cerca-de-49000-propietarios-2951335> (accessed Apr. 01, 2022).
- [5] F. M. Poó *et al.*, "Trabajo y Salud en Conductores de Taxis." [Online]. Available: [www.cienciaytrabajo.cl](http://www.cienciaytrabajo.cl)
- [6] E. B. Sepúlveda Guerra, S. V. Valenzuela Suazo, and V. A. Rodríguez Campo, "Condiciones laborales, salud y calidad de vida en conductores," *Revista Cuidarte*, vol. 11, no. 2, May 2020, doi: 10.15649/cuidarte.1083.
- [7] H. F. Rostagno, "La Salud del Taxista y de otros Conductores," *Empresalud*, 2016. <http://www.empresaludng.com.ar/revista/nota/la-salud-del-taxista-y-de-otros-conductores/#:~:text=Riesgos%20Generales&text=Es%20un%20trabajo%20en%20solitario,ruidos%2C%20vibraciones%20y%20malas%20posiciones>. (accessed Apr. 01, 2022).
- [8] Naciones Unidas, "Objetivo 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos." <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/economic-growth/> (accessed Apr. 01, 2022).
- [9] Fenalco Bogotá Cundinamarca, "SITUACIÓN DE LOS CONDUCTORES DE TAXIS EN BOGOTÁ."
- [10] Organización Internacional del Trabajo, "23 Condiciones de trabajo," *OIT*, 2016. <https://www.ilo.org/global/topics/dw4sd/themes/working-conditions/lang-es/index.htm#:~:text=La%20Constituci%C3%B3n%20de%20la%20OIT,que%20es%20urgente%20mejorar%20dichas> (accessed Apr. 01, 2022).
- [11] Ministerio de Salud y Protección Social, "Enfermedad laboral," *Riesgos Laborales*, 2022. <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/enfermedad-laboral.aspx#:~:text=Es%20enfermedad%20laboral%20la%20contra%C3%ADda,ha%20visto%20obligado%20a%20trabajar>. (accessed Apr. 01, 2022).
- [12] Asociación Española de Ergonomía, "¿Qué es la ergonomía?," 2022. <http://www.ergonomos.es/ergonomia.php> (accessed Apr. 01, 2022).
- [13] M. Andrade, "Sintomatología - Definición, Concepto y Qué es," *Definición ABC*, Mar. 2016. <https://www.definicionabc.com/ciencia/sintomatologia.php> (accessed Apr. 01, 2022).



- [14] Ministerio de Transporte, "Glosario," *Gobierno de Colombia*, 2022. <https://www.mintransporte.gov.co/glosario/t/> (accessed Apr. 01, 2022).
- [15] C. García de la Roja, "El transporte: concepto, características, funciones y clases de transportes." Accessed: Apr. 01, 2022. [Online]. Available: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.cerasa.es%2Fmedia%2Fareces%2Ffiles%2Fbook-attachment-3111.pdf&clen=481591&chunk=true
- [16] G. A. Calderón-De La Cruz, C. Merino-Soto, A. Juárez-García, M. Jimenez-Clavijo, and O. Breves, "Validación de la Escala de Carga de Trabajo en Trabajadores Peruanos," *Arch Prev Riesgos Labor*, vol. 21, no. 3, pp. 123–127, 2018, doi: 10.12961/apr.2018.21.03.2.
- [17] S. Fox, "Fisiología humana," in *Fisiología humana*, 14th ed., S. Fox and P. College, Eds. 2016.
- [18] Instituto Europeo de Posgrado IEP, "El Riesgo en Salud Ocupacional: Definición y Tipos," *Instituto Europeo de Posgrado IEP*, 2018. <https://www.iep-edu.com.co/el-riesgo-en-salud-ocupacional-definicion-y-tipos/> (accessed Apr. 01, 2022).
- [19] Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, "Riesgos químicos," *Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo*, 2022. <https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-quimicos> (accessed Apr. 01, 2022).
- [20] Universidad Nacional de La Plata, "Riesgos Ergonómicos," *Universidad Nacional de La Plata*, Aug. 10, 2018. [https://unlp.edu.ar/seguridad\\_higiene/riesgos-ergonomicos-8677#:~:text=Corresponden%20a%20aquellos%20riesgos%20que,producir%20da%C3%B1os%20a%20su%20salud.](https://unlp.edu.ar/seguridad_higiene/riesgos-ergonomicos-8677#:~:text=Corresponden%20a%20aquellos%20riesgos%20que,producir%20da%C3%B1os%20a%20su%20salud.) (accessed Apr. 01, 2022).
- [21] Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, "¿Qué es el riesgo biológico?," 2022. <https://www.insst.es/-/que-es-el-riesgo-biologico-> (accessed Apr. 01, 2022).
- [22] Servicio de Prevención y Medio Ambiente, "Riesgos psicosociales," 2022. <https://www.uv.es/uvweb/servicio-prevencion-medio-ambiente/es/salud-prevencion/unidades/unidad-ergonomia-psicosociologia-aplicada/psicosociologia/riesgos-psicosociales-1285946793511.html> (accessed Apr. 01, 2022).
- [23] SURA, "Administradora de Riesgos Laborales," 2022. <https://www.arlsura.com/index.php/glosario-arl#:~:text=Se%20refieren%20a%20todas%20la,medio%20ambiente%20y%20o tras%20personas.+> (accessed Apr. 01, 2022).
- [24] K. M. Castellano de la Cruz and C. Aylas Vilchez, "Facultad de Trabajo Social," Huancayo, 2018.
- [25] División de Políticas Públicas Saludables y Promoción, "Salud Ocupacional," *Ministerio de Salud*, Oct. 02, 2015. <https://www.minsal.cl/salud-ocupacional/> (accessed Apr. 05, 2022).
- [26] M. A. Yusof, N. D. Kamarudin, S. B. Rahayu, S. N. Makhtar, H. Mohamed, and N. Tajudin, "Ergonomic Perspective: Mismatch between Seat Drivers and Anthropometric Measures of Elderly Taxi Drivers in Malaysia," *International*

*Journal of Integrated Engineering*, vol. 13, no. 5, pp. 146–155, 2021, doi: 10.30880/ijie.2021.13.05.017.

- [27] L. D. Berrones-Sanz, “Condiciones laborales de las mujeres taxistas de la Ciudad de México,” Jun. 24, 2019.  
[http://132.248.60.104:8888/ocs/index.php/6o\\_Foro/6o\\_Foro/paper/view/325](http://132.248.60.104:8888/ocs/index.php/6o_Foro/6o_Foro/paper/view/325) (accessed Apr. 01, 2022).
- [28] A. Lara, “RIESGOS PSICOSOCIALES EMERGENTES: EL CASO DE LOS CONDUCTORES DE TAXIS URBANOS”.
- [29] S. A. Pino *et al.*, “CONDICIONES LABORALES CORRELACIONADAS CON RIESGO CARDIOVASCULAR EN CONDUCTORES DE TAXI DE JAMUNDÍ VALLE DEL CAUCA,” 2019.
- [30] A. C. Cabezas Martínez and M. F. Rincón Rivera, “Autonomía o Múltiples Dependencias Condiciones de Trabajo de los Conductores de Taxi de Bogotá,” *Universidad del Rosario*, 2016.
- [31] C. Dagovett and A. Rincón, “ANÁLISIS DE LA FATIGA LABORAL EN UNA POBLACIÓN DE CONDUCTORES DE RUTAS ESCOLARES EN LA CIUDAD DEBOGOTÁ. CASO: TEMCOLOMBIA,” Bogotá, 2019.
- [32] L. Rosenda *et al.*, “CONDICIONES LABORALES Y RIESGOS PSICOSOCIALES EN CONDUCTORES,” 2017.
- [33] Departamento Administrativo de la Función Pública, “Decreto 1047 de 2014,” *Gobierno de Colombia*, 2022.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=57498> (accessed Apr. 01, 2022).
- [34] Cluster Bogotá, “Decreto 1072 de 2015 regula el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo,” *Cámara de Comercio de Bogotá*, Jul. 2016.  
<https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Prendas-de-Vestir/Noticias/2016/Septiembre-2016/Decreto-1072-de-2015-regula-el-sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo> (accessed Apr. 01, 2022).
- [35] Grupo Riesca, “Conozca los estándares mínimos según resolución 0312 de 2019,” *Grupo Riesca*, 2022. <https://gruporiesca.co/conozca-los-estandares-minimos-segun-resolucion-0312-de-2019/> (accessed Apr. 01, 2022).
- [36] ARL SURA, “Decreto 1295 del 22 de Junio de 1994,” *Riesgos Laborales*, 2022.  
<https://www.arlsura.com/index.php/decretos-leyes-resoluciones-circulares-y-jurisprudencia/51-decretos/60-decreto-1295-de-1994> (accessed Apr. 01, 2022).
- [37] L. Bonilla, “PREVENTION OF LABOR RISKS IN PUBLIC TRANSPORTATION CONDUCTORS”.
- [38] Édmer Tovar Martínez, “¿Cómo es un día de trabajo de un taxista?,” Sep. 30, 2018. <https://www.portafolio.co/tendencias/este-es-mi-oficio-como-es-un-dia-de-trabajo-de-un-taxista-516692> (accessed Oct. 23, 2022).
- [39] M. D. Eric J. Olson, “¿Cuántas horas de sueño son suficientes para una buena salud?,” Jul. 29, 2021. <https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/adult-health/expert-answers/how-many-hours-of-sleep-are-enough/faq-20057898> (accessed Oct. 23, 2022).
- [40] Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, “Pausas activas, tómate un descanso renuévate de energía,” Oct. 2017, Accessed: Oct. 23, 2022. [Online]. Available:

[https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/pu1.pg6\\_.gth\\_publicacion\\_cartilla\\_pausas\\_activas\\_2018\\_v1.pdf](https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/pu1.pg6_.gth_publicacion_cartilla_pausas_activas_2018_v1.pdf)

- [41] Albert Cervera, "La salud física y mental en el trabajo: un equilibrio necesario en el entorno laboral," 2019. <https://www.simbiotia.com/salud-fisica-y-mental-trabajo/> (accessed Oct. 23, 2022).
- [42] Juan Pablo Lonzi, "Practica hábitos saludables," 2017.
- [43] Consejo Colombiano de Seguridad, "Fatiga laboral: tipos, síntomas y consecuencias," 2022. Accessed: Oct. 23, 2022. [Online]. Available: <https://ccs.org.co/fatiga-laboral-tipos-sintomas-y-consecuencias/>
- [44] Pablo Muñoz Gacto, "El estrés laboral: qué es, causas y síntomas," *Nascia*, 2017. Accessed: Oct. 23, 2022. [Online]. Available: <https://www.nascia.com/estres-laboral-causas-sintomas/>
- [45] OIT, "Las largas jornadas de trabajo pueden aumentar las muertes por enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares, según la OIT y la OMS," *ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO*, May 17, 2021. [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_792231/lang-es/index.htm#:~:text=Salud%20laboral-,Las%20largas%20jornadas%20de%20trabajo%20pueden%20aumentar%20las%20muertes%20por,la%20OIT%20y%20la%20OMS](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_792231/lang-es/index.htm#:~:text=Salud%20laboral-,Las%20largas%20jornadas%20de%20trabajo%20pueden%20aumentar%20las%20muertes%20por,la%20OIT%20y%20la%20OMS) (accessed Oct. 23, 2022).
- [46] UNIVERSIDAD DE LA RIOJA, "RIESGOS BIOLÓGICOS," 2015, Accessed: Oct. 23, 2022. [Online]. Available: [https://www.unirioja.es/servicios/sprl/pdf/curso\\_riesgos\\_biologicos.pdf](https://www.unirioja.es/servicios/sprl/pdf/curso_riesgos_biologicos.pdf)
- [47] E. Y. S. S. MINISTERIO DE TRABAJO, "CONTAMINANTES QUÍMICOS EN EL AMBIENTE LABORAL," 2016, Accessed: Oct. 23, 2022. [Online]. Available: [https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/10/Guia\\_Tecnica\\_Contaminantes.pdf](https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/10/Guia_Tecnica_Contaminantes.pdf)
- [48] Albert Valls Molist, "Movimientos Repetidos en el ámbito laboral," Jul. 05, 2018. Accessed: Oct. 23, 2022. [Online]. Available: <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/movimientos-repetidos-ambito-laboral>
- [49] Asesoría Laboral PRO, "¿Qué temperatura tiene que haber en el lugar de trabajo?," Jul. 2021, Accessed: Oct. 23, 2022. [Online]. Available: <https://www.laboral.pro/blog/que-temperatura-tiene-que-haber-en-el-lugar-de-trabajo>
- [50] OIT, "Por qué es importante abordar la cuestión del ruido," *ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO*, 2022, Accessed: Oct. 23, 2022. [Online]. Available: <https://www.ilo.org/global/topics/labour-administration-inspection/resources-library/publications/guide-for-labour-inspectors/noise/lang-es/index.htm#:~:text=La%20exposici%C3%B3n%20a%20niveles%20altos,por%20raz%C3%B3n%20de%20la%20edad>
- [51] Consejo Colombiano de Seguridad, "Trabajo en posición sentado," *SURA*, 2022. <https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article/27-prevencion/ergonomia-anterior/846#:~:text=vez%20en%20cuando.-,Las%20consecuencias%20de%20mantener%20una%20postura%20de%20trabajo%20sentada%20inadecuada,%2C%20principalmente%2C%20a%20las%20p> iernas (accessed Oct. 23, 2022).

- [52] UNIR, "Vibraciones en el trabajo: tipos y formas de prevenirlas," Dec. 10, 2020. <https://www.unir.net/ingenieria/revista/vibraciones-trabajo/#:~:text=Estas%20vibraciones%20pueden%20producir%3A,en%20el%20tiempo%20de%20reacci%C3%B3n%E2%80%A6> (accessed Oct. 23, 2022).
- [53] A. y S. Instituto Sindical de Trabajo, "Iluminación," *Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud*, 2022. <https://istas.net/salud-laboral/peligros-y-riesgos-laborales/iluminacion/#:~:text=Una%20iluminaci%C3%B3n%20inadecuada%20en%20el,larga%2C%20alteraciones%20m%C3%BAsculo%2Desquel%C3%A9ticas> (accessed Oct. 23, 2022).

## 20 Anexos

### *Anexo A Formato de entrevista*

#### FORMATO DE ENTREVISTA

**Nombre**

**Edad**

**profesión**

**QUE VE**

- A. Podría describirnos un día normal en su trabajo
- B. ¿Cuáles cree que son los mayores riesgos laborales que enfrenta en su día a día?
- C. ¿Cuáles cree que son los principales problemas que tiene el gremio de los conductores de taxi?

**QUE DICE Y QUE HACE**

- A. ¿Cómo es su comportamiento al transcurrir el día?
- B. ¿Como es la relación cliente- conductor?

**QUE OYE**

- A. ¿Qué opinión tiene su familia de su trabajo?
- B. ¿Qué piensan las personas externas respecto a su labor de conductor de taxi?
- C. ¿Qué dicen sus amigos no taxistas?
- D. ¿Qué dicen sus compañeros sobre la profesión?

**QUE PIENSA Y SIENTE**

- A. ¿Emocionalmente cómo se siente siendo conductor de taxi?
- B. ¿Cuáles son sus necesidades, preocupaciones y expectativas en su trabajo?
- C. ¿Cuál es su principal motivación para ejercer su trabajo?

## Análisis de las condiciones laborales de los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá

El presente formulario hace parte del proceso de recolección de información del trabajo de investigación que lleva por nombre Análisis de las condiciones laborales de los conductores de taxi en la ciudad de Bogotá, realizado por Jonatan Aranda y Freddy Aguilera, estudiantes activos de la Universidad Santo tomas de octavo semestre, como instrumento de su trabajo final de grado

El objetivo de este formulario es recolectar valiosa información que permita a la investigación diseñar una identificación de las condiciones laborales de los conductores de taxi en la ciudad de bogotá y posterior a esto correlacionarlas con los posible riesgos laborales a los cuales están expuestos los mismos usuarios

Dicho esto, el participante comprende que su decisión de participar es voluntaria y prestara su conocimiento para la recolección de datos, la realización de la encuesta propuesta y conoce su derecho a retirarlo cuando lo desee

### \*Obligatorio

1. El usuario acepta participar de la encuesta y el propósito de la investigación \* 1 punto

Marca solo un óvalo.

- ☐ SI  
☐ NO

### INFORMACIÓN SOCIODEMOGRAFICA

2. 1. Género

Marca solo un óvalo.

- ☐ Masculino  
☐ Femenino

3. 2. ¿Cuántos años tiene?

Marca solo un óvalo.

- ☐ 17 o menos
- ☐ 18 - 20
- ☐ 21 - 29
- ☐ 30 - 39
- ☐ 40 - 49
- ☐ 60 o más

4. 3. Estado civil

Marca solo un óvalo.

- ☐ Casado
- ☐ Soltero
- ☐ Union libre
- ☐ Divorciado
- ☐ Viudo

5. 4. Nivel de escolaridad

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sin escolaridad
- ☐ Primaria
- ☐ Bachillerato
- ☐ Técnico
- ☐ tecnólogo
- ☐ Profesional

6. 5. ¿Cuántos años lleva ejerciendo su labor de conductor?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Entre 1 a 5 años  
☐ Entre 6 a 10 años  
☐ Más de 11 años  
☐ Menos de un año

7. 6. Tipo de vinculación laboral

Marca solo un óvalo.

- ☐ Independiente  
☐ Asalariada

#### ESCENARIO LABORAL

8. 7. ¿Cuántas horas trabaja al día?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Menos de 5 horas  
☐ De 5 a 8 horas  
☐ De 9 a 11 horas  
☐ Más de 11 horas



9. 8. ¿Cuántas veces trabaja a la semana?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Menos de 3 días
- ☐ De 4 a 5 días
- ☐ 6 días
- ☐ Todos los días

10. 9. ¿Actualmente con cuales prestaciones legales se encuentra?

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ ARL
- ☐ EPS
- ☐ Fondo de pensiones
- ☐ Otra
- ☐ No cuenta con prestaciones legales

11. 10. ¿Cuántas horas duerme aproximadamente?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Menos de 5 horas
- ☐ De 5 a 8 horas
- ☐ De 9 a 11 horas
- ☐ Más de 12 horas

12. 11. ¿Cuántas veces se alimenta al día?

Marca solo un óvalo.

- ☐ No se alimenta  
☐ Una vez al día  
☐ Dos veces al día  
☐ Tres veces o más

13. 12. Entendiendo pausa activa como descanso o momento para realizar estiramientos. ¿Cuántas pausas activas acostumbra a hacer en su jornada laboral?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Ninguna  
☐ Una  
☐ Dos  
☐ Tres  
☐ Más de tres

14. 13. En los últimos 12 meses, ¿Diría usted que su salud tanto mental como física ha sido?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Muy buena  
☐ Buena  
☐ Regular  
☐ Mala  
☐ Muy mala

15. 14. ¿Con que frecuencia acostumbra ir al medico?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Ninguna  
☐ Entre una y dos veces al mes  
☐ Cada seis meses  
☐ Una vez al año

#### ANÁLISIS DEL PUESTO DE TRABAJO

16. 15. Considera que su postura al manejar es:

Marca solo un óvalo

|          |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|          | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Muy Mala | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Muy buena |

17. 16. ¿Usted ha incorporado elementos para reducir posible problemas en su puesto de trabajo?

Marca solo un óvalo.

- ☐ Si  
☐ No

18. 17. Si la respuesta a la anterior pregunta fue afirmativa, indique cuales fueron esos elementos.

---

---

---

---

---

19. 18. Indique según el estado de su vehículo que condiciones presenta los siguientes elementos

*Marca solo un ovalo por fila.*

|                         | Muy mala              | Mala                  | Regular               | Buena                 | Muy buena             |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Asiento                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Volante                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Cinturones de Seguridad | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pedales                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Palanca de cambios      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Espejos                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Luces                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

20. 19. Marque las siguientes opciones según corresponda:

En su jornada laboral valore la exposición a los siguientes riesgos en su puesto de trabajo, siendo 1 poco expuesto y 5 muy expuesto

*Marca solo un óvalo por fila.*

|                                              | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|----------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Niveles excesivos de luz                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Frecuentes cambios de temperatura            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Altos niveles de ruido                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Altos niveles de vibración                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Mala postura                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Cantidad excesiva de movimientos repetitivos | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Gases contaminantes                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Virus y bacterias                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Largas jornadas de trabajo                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Altos niveles de estrés                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Altos niveles de fatiga                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Mal diseño del puesto de trabajo             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Robos o agresiones físicas y verbales        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

21. 20. ¿Ha sufrido usted algún accidente de tránsito en su jornada laboral?

Marca solo un óvalo.

☐ Sí

☐ No

---

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios



Anexo C Matriz GTC 45

| MATRIZ DE RIESGOS                                      |                       |                      |           |                                       |                   |                   |                                                                     |                        |                        |                     |                            |                |                    |                     |                            |                                        |                          |                             |                   |                                     |             |                                                 |                              |                                                                                              |                                            |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------|---------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------|----------------------------|----------------|--------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS |                       |                      |           |                                       |                   |                   |                                                                     |                        |                        |                     |                            |                |                    |                     |                            |                                        |                          |                             |                   |                                     |             |                                                 |                              |                                                                                              |                                            |
| DATOS                                                  |                       |                      |           |                                       |                   |                   |                                                                     |                        |                        |                     |                            |                |                    |                     |                            |                                        |                          |                             |                   |                                     |             |                                                 |                              |                                                                                              |                                            |
| IDENTIFICACIÓN                                         |                       |                      |           |                                       |                   |                   | PELIGRO                                                             |                        | EVALUACIÓN DEL RIESGO  |                     |                            |                |                    |                     |                            | VALORACIÓN DEL RIESGO                  | CRITERIO PARA ESTABLECER |                             |                   | MEDIDAS DE INTERVENCIÓN             |             |                                                 |                              |                                                                                              |                                            |
| N°                                                     | PROCESO               | ZONA / LUGAR         | ACTIVIDAD | TAREA                                 | CARGO             | RUTINARIA (SI/NO) | DESCRIPCIÓN                                                         | CATEGORÍA              | NIVEL DE SEVERIDAD     | NIVEL DE FRECUENCIA | NIVEL DE PROBABILIDAD (NP) | INTERPRETACIÓN | NIVEL DE SEVERIDAD | NIVEL DE FRECUENCIA | NIVEL DE PROBABILIDAD (NC) | INTERPRETACIÓN                         | ACEPTABILIDAD DEL RIESGO | N° EXPOSTOS                 | PEOR CONSECUENCIA | REQUISITO LEGAL ESPECÍFICO ASOCIADO | ELIMINACIÓN | SUSTITUCIÓN                                     | CONTROLES DE INGENIERÍA      | CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN Y ADVERTENCIA - PLANES DE MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN | EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL |
| 1                                                      | Manejo de un vehículo | Bogotá               | Conducir  | Manejo del volante, cambios y pedales | Conductor         | SI                | Estar expuesto en su jornada laboral a los niveles excesivos de luz | Físico                 | 6                      | 3                   | 18                         | Alto           | 25                 | 450                 | II                         | No Aceptable o Aceptable con controles | 383                      | Cancer de piel              | SI                | -                                   | -           | Vidrios polarizados                             | -                            | Gafas de protección UV, protector de brazo                                                   |                                            |
| 2                                                      | Manejo de un vehículo | Bogotá               | Conducir  | Manejo del volante, cambios y pedales | Conductor         | SI                | Estar expuesto a frecuentes cambios de temperatura                  | Físico                 | 2                      | 3                   | 6                          | Medio          | 25                 | 150                 | II                         | No Aceptable o Aceptable con           | 383                      | Neumonía                    | No                | -                                   | -           | Aire acondicionado                              | -                            | -                                                                                            |                                            |
| 3                                                      | Manejo de un vehículo | Bogotá               | Conducir  | Control de agentes externos           | Conductor         | SI                | Estar expuesto a altos niveles de ruido                             | Físico                 | 6                      | 3                   | 18                         | Alto           | 25                 | 450                 | II                         | No Aceptable o Aceptable con           | 383                      | Perdida de audición         | No                | -                                   | -           | Vidrios Contra-Ruido                            | -                            | Tapones                                                                                      |                                            |
| 4                                                      | Manejo de un vehículo | Bogotá               | Conducir  | Manejo del volante, cambios y pedales | Conductor         | SI                | Altos niveles de vibración                                          | Físico                 | 2                      | 3                   | 6                          | Medio          | 10                 | 60                  | III                        | Aceptable                              | 383                      | Trastornos neurológicos y/o | SI                | -                                   | -           | Sustensión Vehicular                            | -                            | -                                                                                            |                                            |
| 5                                                      | Manejo de un vehículo | Bogotá               | Conducir  | Manejo del volante, cambios y pedales | Conductor         | SI                | Mala postura                                                        | Ergonómico_Biomecánico | 2                      | 4                   | 8                          | Medio          | 10                 | 80                  | III                        | Aceptable                              | 383                      | Degeneración muscular       | No                | -                                   | -           | Sillas ergonomicas                              | -                            | Cojines de protección lumbar, descansabrazos                                                 |                                            |
| 6                                                      | Manejo de un vehículo | Bogotá               | Conducir  | Manejo del volante, cambios y pedales | Conductor         | SI                | Movimientos repetitivos                                             | Ergonómico_Biomecánico | 6                      | 4                   | 24                         | Muy Alto       | 25                 | 600                 | I                          | No Aceptable                           | 383                      | Parálisis supranuclear      | No                | -                                   | -           | -                                               | Sugerencia de pausas activas | -                                                                                            |                                            |
| 7                                                      | Manejo de un vehículo | Bogotá               | Conducir  | Control de agentes externos           | Conductor         | SI                | Gases contaminantes                                                 | Químico                | 2                      | 3                   | 6                          | Medio          | 25                 | 150                 | II                         | No Aceptable o Aceptable con           | 383                      | Cancer de pulmón            | SI                | -                                   | -           | Filtros de CO2, Vehículos híbridos y eléctricos | -                            | Tapabocas                                                                                    |                                            |
| 8                                                      | Manejo de un vehículo | Bogotá               | Conducir  | Control de agentes externos           | Conductor         | SI                | Gases contaminantes                                                 | Químico                | 2                      | 3                   | 6                          | Medio          | 25                 | 150                 | II                         | No Aceptable o Aceptable con           | 383                      | Cancer de pulmón            | SI                | -                                   | -           | Filtros de CO2, Vehículos híbridos y eléctricos | -                            | Tapabocas                                                                                    |                                            |
| GTC45                                                  |                       | Matriz Riesgos GTC45 |           |                                       | Evaluación Riesgo |                   | Categorización Peligros                                             |                        | Clasificación Peligros |                     |                            |                | Tabla Peligros     |                     | Efectos Posibles           |                                        |                          |                             |                   |                                     |             |                                                 |                              |                                                                                              |                                            |

GTC45

Matriz Riesgos GTC45

Evaluación Riesgo

Categorización Peligros

Clasificación Peligros

Tabla Peligros

Efectos Posibles





