



TESIS DE GRADO

Villavicencio Meta
Diciembre de 2015

“Análisis de los factores de riesgos biomecánicos generadores de (DLI) y (ED), en conductores de taxi de la ciudad de Villavicencio Meta en el año 2015”

Análisis de los factores de riesgo biomecánicos generadores de (DLI) y (ED), en conductores de taxi de la ciudad de Villavicencio Meta en el año 2015

Título:

“Análisis de los factores de riesgos biomecánicos generadores de (DLI) y (ED), en conductores de taxi de la ciudad de Villavicencio Meta en el año 2015”

Para obtener el título de:

PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL

Participantes:

RICARDO ALBERTO RODRÍGUEZ ÁLVAREZ

Código: 000162049

PAULA ANDREA LÓPEZ LONDOÑO

Código: 000215306

Asesor:

NINI CAROLINA PACHECO RAMÍREZ

Profesional en Salud Ocupacional. Especialista en Higiene Industrial

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS REGIONAL - META
EN CONVENIO CON UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
VILLAVICENCIO FEBRERO 26 DE 2016

PROPUESTA DE TRABAJO_ POSTURAS_SALUDABLES_PAUSAS_ACTIVAS_TAXISTAS_VILLAVICENCIO

Análisis de los factores de riesgo biomecánicos generadores de (DLI) y (ED), en conductores de taxi de la ciudad de Villavicencio Meta en el año 2015

Nota de aceptación:

Firma del presidente de jurado

Firma del Jurado

Firma del jurado

DEDICATORIA

Este proyecto de tesis lo dedico con todo mi amor y cariño, a mi padre Celestial que me acompaña y siempre me levanta de mis tropiezos.

A mi amado hijo Juan David Ruiz por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

A mi querida Madre Gloria Londoño por enseñarme las bases de la responsabilidad y los deseos de progresar.

A mi Bella hermana Karen Rodríguez por depositar su confianza en mí y por permitirme ser ejemplo de superación. Infinitas Gracias.

Paula Andrea López Londoño.

Sin lugar a dudas quiero dedicar este logro a mis padres Diana María Álvarez y Luis Alberto Rodríguez, por darme la vida y orientarme por los senderos de la rectitud, por apoyarme en los momentos difíciles de mi vida y por llenarme con su amor sincero e incondicional; de igual manera dedico este triunfo a mi hermana Francy Julieth que fue quien tuvo la iniciativa de que yo iniciara mis estudios estando al interior del panóptico e intercedió ante mi amado padre para que me diera su apoyo incondicional en esta dura prueba de mi vida, y durante la privación de mi libertad, fue ella quien estuvo pendiente de mí, no solo en los aspectos académicos y de formación profesional, sino en todo el entorno donde se desenvolvía mi vida, para hacer más llevadero ese largo viacrucis; de igual forma, resalto a Alejandro de Jesús Posada Vélez, compañero de prisión, a quien no veo hace años y de quien no sé nada, pero es imposible olvidarte amigo por ser mi guía intelectual al inicio de mi carrera, me orientaste en las áreas matemáticas dándome clases dominicales y dejándome decenas de ejercicios con los que distraje a oscuras la soledad de muchas noches, fuiste tú quien a base de regaños direccionaste mi propio libro, que

Análisis de los factores de riesgo biomecánicos generadores de (DLI) y (ED), en conductores de taxi de la ciudad de Villavicencio Meta en el año 2015

entre otras cosas, jamás quisiste por tus ideales políticos, con paciencia me enseñaste los comandos del computador y a manejar los sistemas operativos WORD, COREL DRAWN, EXCELL; me orientaste en la preparación de las clases de sociales y aritmética que impartí a lo largo de dos años y en la elaboración del periódico institucional; fuiste instrumento de formación, no solo en el ámbito académico, sino en todas las áreas del conocimiento, profundizamos en cultura general, en la historia patria, en el proceso de emancipación, y debatíamos sobre literatura universal y latinoamericana, nos excitaban las biografías de Bolívar y personajes como Napoleón, julio Cesar, ente otros, los desgarradores relatos de Víctor Hugo en los Miserables y las asombrosas historias de nuestro nobel Gabito que siempre tenían un tinte de protesta, como por ejemplo en el libro que más nos gustaba de él, El Otoño del Patriarca. Muchas gracias Alejandro por transformar un mundo frio y silente en un templo del saber, con el cariño más grande, admiración y respeto.

Ricardo Alberto Rodríguez Álvarez.

Análisis de los factores de riesgo biomecánicos generadores de (DLI) y (ED), en conductores de taxi de la ciudad de Villavicencio Meta en el año 2015

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestros padres por el apoyo incondicional a lo largo de nuestro proceso de formación profesional, a nuestros docentes por ser esa guía conducente a los conocimientos adquiridos y a nuestros logros, a las directivas de la universidad que a lo largo de la realización de este proyecto de grado estuvieron prestantes a colaborarnos en todo lo que necesitamos, a TRANSCELUTAXI LTDA y a su representante legal la Dra. Marcela Téllez Velázquez, al Ing. Julio Alexander Argoti y al Dr. Óscar Humberto Quintero Landinez por la orientación en la elaboración y construcción del informe final.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS	6
TABLA DE CONTENIDO	7
LISTA DE TABLAS	12
LISTA DE ILUSTRACIONES	15
INTRODUCCIÓN	18
RESUMEN EJECUTIVO.....	20
ABSTRACT	21
1. JUSTIFICACIÓN E IMPACTO CENTRAL DEL PROYECTO.....	22
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
2.1 Formulación del problema	24
2.2 Variables	24
Independiente.....	24
Dependiente	24
2.3 Hipótesis	25
3. OBJETIVOS	28
3.1 General.....	28
3.2 Específicos	28
4. MARCO REFERENCIAL Y ANTECEDENTES	29
4.1. Marco Conceptual.....	29
4.1.1. Desórdenes musculó esqueléticos:.....	29
4.1.2. Sistema General de Riesgos Laborales:.....	30
4.1.3. Análisis ergonómico de la actividad:.....	30
4.1.4. Antropometría:.....	30
4.1.5. Biomecánica:	31
4.1.6. Análisis del puesto de trabajo (APT):	32
4.1.7. Entidad notificadora:.....	32
4.1.8. Riego aceptable:.....	33
PROPUESTA DE TRABAJO_ POSTURAS_ SALUDABLES_ PAUSAS_ ACTIVAS_ TAXISTAS_ VILLAVICENCIO	

4.1.9. CIE-10:.....	33
4.1.10. Elementos de Protección Individual (EPI):.....	33
4.2. Marco legal	34
4.2.1. GATISO:	34
4.2.2. GATI-DLI-ED	34
4.2.3. NTC – 5831 – 2010:.....	34
4.2.4. NTC – 1943:.....	35
4.2.5. NTC – 3955 -2014:	35
4.2.6. Código Sustantivo del Trabajo:.....	36
4.2.7. Ley 100 de 1993:.....	36
5. METODOLOGÍA	37
5.1 Tipo de investigación.....	37
5.2 Diseño de investigación.....	37
5.3 Enfoque.....	38
6. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	39
7. INSTRUMENTOS/TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	43
7.1 Instrumento	44
7.2 Recolección de información	44
7.2. PROCEDIMIENTO	45
8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	46
8.1. Nivel de escolaridad.....	47
8.2. Tiempo de experiencia como conductor	51
8.3. Tiempo con su actual vehículo.....	54
8.4. Horario laboral	56
8.5. Tipo de vehículo que conduce.....	60
8.6. Espacio de trabajo	64
8.6.1. ¿Su silla es ajustable?.....	64
8.6.2. ¿La ubicación de su silla le permite tener buena visibilidad?	66
8.6.3. ¿Considera que tiene suficiente espacio para apoyar su cabeza?.....	67
8.6.4. ¿Considera que tiene suficiente espacio para mover sus piernas?	69
8.6.5. ¿Encuentra el volante de su vehículo cómodo para su uso?	71

8.6.6.	¿Encuentra los pedales de su vehículo cómodo para su uso?	72
8.6.7.	¿Encuentra la palanca de cambios de su vehículo, cómoda para su uso?	73
8.6.8.	¿Encuentra el cinturón de seguridad de su vehículo cómodo para su uso?.....	74
8.6.9.	¿Considera que puede alcanzar todos los mandos del vehículo manteniendo la espalda recta?.....	77
8.6.10.	¿Considera que puede visualizar todos los instrumentos del vehículo?	79
8.6.11.	¿Encuentra algo incómodo en el puesto de trabajo?.....	81
9.	Condiciones ambientales.....	84
9.1.	Ruido.....	84
9.2.	Temperatura	88
9.3.	Vibración.....	93
9.4.	Iluminación	96
9.4.1.	Condiciones atmosféricas externas	99
9.4.2.	Peligros en el puesto de trabajo.....	101
1.	Elementos de protección personal (EPI).....	103
2.	Operaciones propias del cargo	106
3.	Nivel de responsabilidad.....	109
4.	Nivel de trabajo.....	113
4.1	Manual	113
4.2	Automatizado	114
4.3	Semiautomatizado.....	114
4.4	Variado.....	115
4.5	Repetitivo	115
4.6	Otro, ¿cuál?.....	116
14	Carga sensorial.....	118
14.1	Nivel de atención (Alto. Medio. Bajo. N/A).....	119
14.2	Discriminación sensorial (Alto. Medio. Bajo. N/A)	122
14.3	Esfuerzos sensoriales (Alto. Medio. Bajo. N/A).....	128
15.	Complejidad y contenido del trabajo	131
15.1	Condición.....	132
16	Autonomía y decisiones	142
17	Comunicación y relaciones sociales.....	144

17.1	Condición	144
17.2	Barreras en la comunicación informal	151
18	Está afiliado a SGRP?	153
18.1	Condiciones de salud	153
19	¿Ha tenido problemas de salud cómo: (incomodidad, hormigueo, tensión, etc.) en los últimos 12 meses?.....	163
19.1	Región del cuerpo	163
20	Encuesta	177
20.1	Encuestadores.....	178
10.	CONCLUSIONES	179
10.1	Ergonomía	179
10.2	Condiciones ambientales	179
10.3	Operaciones propias del cargo, nivel de responsabilidad y de trabajo, carga sensorial, complejidad y contenido del trabajo, comunicación y relaciones sociales.....	180
10.4	Afiliación al SGRP	181
10.5	Problemas de salud	181
10.6	Aceptación de la hipótesis	181
11.	RECOMENDACIONES	183
11.1	Al Ministerio del Trabajo y de la Protección Social.....	183
11.2	A la Alcaldía de Villavicencio.....	183
11.3	A las empresas de transporte de taxis de Villavicencio.....	183
11.4	A los propietarios de taxis	184
11.5	A los conductores de taxi.....	184
11.6	Manual sobre medidas de control medio-fuente individuo.....	185
11.6.1	Individuo.....	185
11.6.2	Medio.....	188
11.6.3	Fuente	189
12.	ANEXOS	190
12.1	Tablas lista de comprobación.....	190
12.2	Aplicación método (LEST).....	196
12.3	Interpretación de cuestionario (LEST).....	203
12.4	Soporte fotográfico	205

Análisis de los factores de riesgo biomecánicos generadores de (DLI) y (ED), en conductores de taxi de la ciudad de Villavicencio Meta en el año 2015

11

12.5	Folleto	222
12.6	Formato encuesta	223
12.7	Oficio petición.....	232
12.8	Oficio DTSM 1701-17-12-310	234
BIBLIOGRAFÍA		235
Resumen analítico con fines de publicación (RAE)		240

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de variables e hipótesis	26
Tabla 2: Género en gremio de taxistas.....	46
Tabla 3: Nivel de escolaridad	48
Tabla 4: Nivel de escolaridad	49
Tabla 5: Tiempo de experiencia como conductor en años.....	51
Tabla 6: Tiempo con su actual vehículo en años.	54
Tabla 7: Tiempo con su actual vehículo en meses.....	55
Tabla 8: Turnos diurnos nocturnos	57
Tabla 9: Horario laboral.....	58
Tabla 10: Marca de vehículo que conduce	61
Tabla 11: Modelo de vehículo que conduce	62
Tabla 12 ¿Su silla es ajustable?	64
Tabla 13: ¿La ubicación de su silla le permite tener buena visibilidad?	66
Tabla 14: ¿Considera que tiene suficiente espacio para apoyar su cabeza?	68
Tabla 15: ¿Considera que tiene suficiente espacio para mover sus piernas?.....	70
Tabla 16: ¿Encuentra el volante de su vehículo cómodo para su uso?.....	71
Tabla 17 ¿Encuentra los pedales de su vehículo cómodos para su uso?	73
Tabla 18 ¿Encuentra la palanca de cambios de su vehículo cómoda para su uso?.....	74
Tabla 19 ¿Encuentra el cinturón de seguridad de su vehículo cómodo para su uso?	76
Tabla 20 ¿Considera que puede alcanzar todos los mandos del vehículo con la espalda recta?	78
Tabla 21: ¿Considera que puede visualizar todos los instrumentos del vehículo?	80
Tabla 22: ¿Encuentra algo incómodo en su puesto de trabajo?.....	82
Tabla 23: ¿Los niveles de ruido le permiten una óptima concentración en su trabajo?	85
Tabla 24: ¿Cuál es su mayor fuente de ruido?.....	87
Tabla 25 ¿La temperatura de su puesto de trabajo es confortable?	89
Tabla 26: ¿Cuál es la mayor fuente de calor?.....	91
Tabla 27: ¿El vehículo tiene aire acondicionado?	92
Tabla 28: ¿Considera que los niveles de vibración de su vehículo son altos?.....	94
Tabla 29: ¿Cuál es la mayor fuente de vibración?.....	95
Tabla 30 ¿La iluminación le permite reconocer los peligros al conducir y percibir los instrumentos del vehículo claramente?	97
Tabla 31: ¿Puede controlar los brillos y resplandores molestos?	98
Tabla 32: Condiciones atmosféricas externas.....	100
Tabla 33: Peligros en el puesto de trabajo	102
Tabla 34: Elementos de protección individual (EPI) Gafas de sol	104
Tabla 35: Elementos de protección individual (EPI) Manga de sol	105
Tabla 36: Postura	106
Tabla 37: Operación	107
Tabla 38: Duración de la jornada laboral.....	107
Tabla 39: Horario laboral.....	108
Tabla 40: Movimientos repetitivos	109
Tabla 41: Dinero.....	109

Tabla 42 Maquinaria.....	110
Tabla 43: Reglamento interno de trabajo.....	110
Tabla 44: Documentación.....	110
Tabla 45: Supervisión.....	111
Tabla 46: Nivel de responsabilidad (otros ¿Cuáles?)	111
Tabla 47: Manual.....	113
Tabla 48: Automatizado	114
Tabla 49: Semiautomatizado	114
Tabla 50: Variado	115
Tabla 51: Repetitivo	115
Tabla 52: Otro, ¿Cuál?.....	116
Tabla 53: Nivel de atención concentrada o excesiva	119
Tabla 54: Nivel de atención distribuida.....	119
Tabla 55: Nivel de atención continua	120
Tabla 56: Nivel de atención intermitente.....	120
Tabla 57: Discriminación táctil	123
Tabla 58: Discriminación visual.....	124
Tabla 59: Discriminación auditiva.....	125
Tabla 60: Coordinación viso-manual.....	126
Tabla 61: Percepción espacial	127
Tabla 62: Esfuerzos sensoriales visuales.....	128
Tabla 63: Esfuerzos sensoriales auditivos	128
Tabla 64: Esfuerzos sensoriales táctiles.....	129
Tabla 65: Esfuerzos sensoriales otros.....	129
Tabla 66: Variedad de tareas	132
Tabla 67: Flexibilidad en el trabajo	133
Tabla 68: Rotación de tareas.....	134
Tabla 69: Sobrecarga de trabajo	135
Tabla 70: Nivel de presión.....	136
Tabla 71: Tiempo.....	137
Tabla 72: Plazos.....	138
Tabla 73: Recorridos.....	139
Tabla 74: Velocidad.....	140
Tabla 75: Otro.....	141
Tabla 76: Contactos formales	144
Tabla 77: Jefe.....	146
Tabla 78: Compañeros.....	147
Tabla 79: Sub alternos	148
Tabla 80: Externos	149
Tabla 81: Otros	150
Tabla 82: Aislamiento físico.....	151
Tabla 83: Afiliado a (EPS)	154
Tabla 84: A cual (EPS) está afiliado.....	155
Tabla 85: Afiliado a (ARL)	157
Tabla 86: A cual (ARL) está afiliado	158
Tabla 87: Afiliado a (AFP).....	160

Tabla 88: A cual (AFP) está afiliado	161
Tabla 89: Cuello	164
Tabla 90: Espalda alta.....	165
Tabla 91: Espalda media.....	166
Tabla 92: Espalda baja.....	167
Tabla 93: Hombros	168
Tabla 94: Codos.....	169
Tabla 95: Muñecas.....	170
Tabla 96: Caderas	171
Tabla 97: Piernas	172
Tabla 98: Rodillas.....	173
Tabla 99: Tobillos - pies.....	174
Tabla 100: Fatiga.....	175
Tabla 101: Otro.....	176
Tabla 102 Encuestadores	178
Tabla 109: Área de seguridad de la máquina (APT-TRNASCELUTAXI)	190
Tabla 110: Área mejora del puesto de trabajo (APT-TRANSCSELUTAXI).....	192
Tabla 111: Área iluminación (APT-TRANSCSELUTAXI).....	193
Tabla 112: Área de (EPI) (APT-TRANSCSELUTAXI)	193
Tabla 113: Área organización del trabajo (APT-TRANSCSELUTAXI)	194
Tabla 114: Aplicación método LEST Carga física.....	196
Tabla 115: Aplicación Método LEST Entorno físico	197
Tabla 116: Aplicación Método LEST Carga mental trabajo repetitivo	198
Tabla 117: Aplicación Método LEST Aspectos psicosociales	200
Tabla 118: Aplicación Método LEST Tiempos de trabajo.....	201

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Gráfica de confianza	41
Ilustración 2: Tabla para curvas de distribución normal	42
Ilustración 3: Plan para obtención de datos	43
Ilustración 4: Género en gremio de taxistas.....	47
Ilustración 5: Nivel de escolaridad	48
Ilustración 6: Grado alcanzado	50
Ilustración 7: Tiempo de experiencia como conductor en años.....	53
Ilustración 8: Tiempo con su actual vehículo en años	55
Ilustración 9: Tiempo con su actual vehículo en meses.....	56
Ilustración 10: Turnos diurnos-nocturnos.....	58
Ilustración 11 Horario laboral.....	59
Ilustración 12: Marca de vehículo que conduce	61
Ilustración 13: Modelo de vehículo	63
Ilustración: 14 ¿Su silla es ajustable?	65
Ilustración 15: ¿La ubicación de su silla le permite tener buena visibilidad?.....	67
Ilustración 16 ¿Tiene suficiente espacio para apoyar su cabeza?	68
Ilustración 17: ¿Considera que tiene suficiente espacio para mover sus piernas?.....	70
Ilustración 18: ¿Encuentra el volante de su vehículo cómodo para su uso?	72
Ilustración 19: ¿Encuentra el cinturón de seguridad de su vehículo cómodo para su uso?	76
Ilustración 20: ¿Considera que puede alcanzar todos los mandos del vehículo con la espalda recta?	78
Ilustración 21: ¿Considera que puede visualizar todos los instrumentos del vehículo?	80
Ilustración 22: ¿Encuentra algo incómodo en su puesto de trabajo?	83
Ilustración 23: ¿Los niveles de ruido le permiten una óptima concentración en su trabajo?	85
Ilustración 24: ¿Cuál es su mayor fuente de ruido?.....	87
Ilustración 25: ¿La temperatura de su puesto de trabajo es confortable?	89
Ilustración 26: ¿Cuál es la mayor fuente de calor?.....	91
Ilustración 27: ¿El vehículo tiene aire acondicionado?	92
Ilustración 28: ¿Considera que los niveles de vibración de su vehículo son altos?.....	94
Ilustración 29: ¿Cuál es la mayor fuente de vibración?.....	95
Ilustración 30: ¿La iluminación le permite reconocer los peligros al conducir y percibir los instrumentos del vehículo claramente?	97
Ilustración 31: ¿Puede controlar los brillos y resplandores molestos?	98
Ilustración 32: Condiciones atmosféricas externas.....	100
Ilustración 33: Peligros en el puesto de trabajo	102
Ilustración 34: Elementos de protección individual (EPI) Gafas de sol	104
Ilustración 35: Elementos de protección individual (EPI) Manga de sol	105
Ilustración 36: Duración de la jornada laboral.....	107
Ilustración 37: Horario laboral.....	108
Ilustración 38: Nivel de responsabilidad	112
Ilustración 39: Tipo de trabajo (manual, automatizado, Semiautomatizado, variado, repetitivo, otros)	117
Ilustración 40: Nivel de atención (concentrada, distribuida, continua e intermitente)	121

Ilustración 41: Discriminación táctil.....	123
Ilustración 42: Discriminación visual.....	124
Ilustración 43: Discriminación auditiva.....	125
Ilustración 44: Coordinación viso-manual.....	126
Ilustración 45: Percepción espacial.....	127
Ilustración 46: Esfuerzos sensoriales (visuales, auditivos, táctiles y otros)	130
Ilustración 47: Variedad de tareas	132
Ilustración 48: Flexibilidad en el trabajo	133
Ilustración 49: Rotación de tareas.....	134
Ilustración 50: Sobrecarga de trabajo	135
Ilustración 51: Nivel de presión.....	136
Ilustración 52: Tiempo.....	137
Ilustración 53: Plazos.....	138
Ilustración 54: Recorridos.....	139
Ilustración 55: Velocidad.....	140
Ilustración 56: Otro.....	141
Ilustración 57: Autonomía y decisiones.....	142
Ilustración 58: Autonomía y decisiones.....	143
Ilustración 59: Contactos formales	145
Ilustración 60: Jefe.....	146
Ilustración 61: Compañeros	147
Ilustración 62: Sub alternos	148
Ilustración 63: Externos.....	149
Ilustración 64: Otros	150
Ilustración 65: Exigencia del trabajo	152
Ilustración 66: Afiliado a (EPS)	154
Ilustración 67: A cual (EPS) está afiliado.....	156
Ilustración 68: Afiliado a (ARL)	157
Ilustración 69: A cual (ARL) está afiliado.....	159
Ilustración 70: Afiliado a (AFP).....	160
Ilustración 71: A cuál (AFP) está afiliado	162
Ilustración 72: Cuello	164
Ilustración 73: Espalda alta.....	165
Ilustración 74: Espalda media.....	166
Ilustración 75: Espalda baja.....	167
Ilustración 76: Hombros	168
Ilustración 77: Codos.....	169
Ilustración 78: Muñecas.....	170
Ilustración 79: Caderas	171
Ilustración 80: Piernas	172
Ilustración 81: Rodillas.....	173
Ilustración 82: Tobillos - pies	174
Ilustración 83: Fatiga	175
Ilustración 84: Otro.....	176
Ilustración 85: Encuestadores	178
Ilustración 87: Sistema de puntuación LEST	196

Ilustración 88: Tabla de valoración LEST	203
Ilustración 89: Resultados online LEST	204
Ilustración 90 Fachada TRANSCELUTAXI LTDA	205
Ilustración 91 Encuesta Paula López al conductor Ricardo Rodríguez (Método LEST)	206
Ilustración 92 Encuesta Paula López Lava Autos Burbujas 01:00 A.M.....	207
Ilustración 93 Encuesta Ricardo Rodríguez Lava Autos Burbujas 01:00 A.M.	208
Ilustración 94 Encuesta Paula López Terminal Transporte 11:00 A.M.....	209
Ilustración 95 Encuesta Ricardo Rodríguez Terminal Transporte 11:00 A.M.....	210
Ilustración 96 Encuesta Paula López Terminal Transporte 01:00 A.M.....	211
Ilustración 97 Encuesta Ricardo Rodríguez Terminal Transporte 01:00 A.M.....	212
Ilustración 98 Capacitación CELUTAXI	213
Ilustración 99 Capacitación CELUTAXI	214
Ilustración 100 Capacitación CELUTAXI	215
Ilustración 101 Capacitación CELUTAXI	216
Ilustración 102 Capacitación CELUTAXI	217
Ilustración 103 Ricardo Rodríguez. Entregando folleto	218
Ilustración 104 Ricardo Rodríguez. Entregando diploma Capacitación.....	219
Ilustración 105 Paula López. Entregando diploma de Capacitación	220
Ilustración 106 Paula López. Entregando diploma de Capacitación	221
Ilustración 107 Folleto capacitación CELUTAXI	222
Ilustración 108 Encuesta página 1	223
Ilustración 109 Encuesta página 2	224
Ilustración 110 Encuesta página 3	225
Ilustración 111 Encuesta página 4	226
Ilustración 112 Encuesta página 5	227
Ilustración 113 Encuesta página 6	228
Ilustración 114 Encuesta página 7	229
Ilustración 115 Encuesta página 8	230
Ilustración 116 Encuesta página 9	231
Ilustración 117 Solicitud de información Secretaría de Transito página 1	232
Ilustración 118 Solicitud de información Secretaría de Transito página 2.....	233
Ilustración 119 Oficio DTSM1701-17-12-310.....	234

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación nace de la manifestación de inconformidad por parte de los conductores de taxi de la ciudad de Villavicencio; en segundo lugar, a través de la interacción por medio de conversaciones estos exponen que padecen dolor, adormecimiento, hormigueo y molestias en la zona lumbar, en los miembros superiores e inferiores.

A partir de los hechos anteriores surge la inquietud desde la responsabilidad social de ser futuros profesionales en Salud Ocupacional, observando la necesidad de indagar las condiciones de trabajo generadoras de factores de riesgo de origen biomecánico, partiendo de los conocimientos adquiridos en la academia, estos brindan las bases para realizar el trabajo de investigación planteando alternativas en la prevención de futuras enfermedades osteomusculares, por posturas corporales rígidas en prolongados lapsos de tiempo, que afectan la circulación, el sistema metabólico elevan el nivel de enfermedades psicológicas como el estrés y otras que se pueden generar a raíz de las condiciones de trabajo a la que se exponen, para el presente trabajo solo se tendrán en cuenta, Dolor Lumbar Inespecífico (DLI) y Enfermedad Discal (ED).

El servicio público se genera por necesidad básica de todo ser humano, el traslado de un lugar a otro en menos tiempo ha llevado a que la tecnología desempeñe un papel vital; primero la rueda, después la carreta, luego la bicicleta, el vehículo automotor, las embarcaciones, el avión, los transbordadores espaciales, entre otros. Cada generación sin duda ha tenido que resolver sus problemas. La labor o profesión de taxista, en el mundo es reconocida, en algunos países son

vigiladas, controladas, subestimadas y desestimadas, conviene subrayar para la presente investigación el enfoque es cuantitativo, Lo dicho hasta aquí supone que podríamos hablar de todo el país, pero se enfocaran los esfuerzos en la ciudad de Villavicencio, contando con el apoyo y respaldo de una de las principales empresas de taxi de la ciudad llamada TRANSCCELUTAXI LTDA.

RESUMEN EJECUTIVO

Dadas las condiciones del proceso de contratación de los taxistas, hasta el momento de su desvinculación, se pudo establecer que dicho gremio está desprotegido en materia de seguridad social, gran parte de los trabajadores padecen molestias de tipo osteomuscular, a causa de las condiciones de trabajo, afectando negativamente sus ingresos y su calidad de vida, surgiendo la necesidad de indagar esta problemática para plantear posibles soluciones o establecer condiciones adecuadas para mitigar los efectos de los factores de riesgo biomecánico.

Para obtener la información que permita analizar las condiciones de trabajo de los conductores, se aplicara el instrumento “encuesta”, una vez elaboradas se procedió a clasificar, ordenar y sistematizar los datos recolectados, para lograr la caracterización esperada; en este informe se refleja el resultado de esta ardua labor, que presenta un diagnóstico de las condiciones de trabajo de los conductores de taxi.

Palabras Claves: Osteomuscular, Calidad de vida, Condiciones de trabajo, Factores de riesgo. Peligros biomecánicos, dolor lumbar inespecífico, Enfermedad discal.

ABSTRACT

Due the hiring process circumstances of cab drivers, until the moment of their dissociate, it was established that they are unprotected from the social security. Most of these workers have musculoskeletal pains, due their own job conditions, affecting their incomes and lifestyle. Is for this, that there's a need to investigate about this problem, to give possible solutions or establish suitable conditions to mitigate the effects of biomechanical risks.

To get information to allow analyzing the cab drivers job's conditions, the instrument "survey" was applied, once they were did it ,the recollected data was classified , organized and systematized, to reach the expected results. This document reflects this hard work, presenting a job condition diagnostic of taxi drivers.

Keys words: Musculoskeletal, lifestyle, job conditions, risk factors, biomedical hazards, non- specific low, back pain, herniated discal

1. JUSTIFICACIÓN E IMPACTO CENTRAL DEL PROYECTO

Un número importante de habitantes de la ciudad de Villavicencio, desempeñan una actividad económica de ser conductores de vehículos de servicio público individual tipo taxi, condición que los lleva a trabajar en jornadas continuas que van desde 8 a 18 horas en posición sentado, aplicando muy a fondo la carga sensorial y el nivel de atención en su labor; sumado a lo anterior, el desarrollo de la actividad se debe realizar en horarios diurnos y nocturnos, sin derecho a ningún tipo de descanso remunerado, trabajando en la semana de domingo a domingo, en consecuencia, se ha venido evidenciando diversos problemas de salud derivados de factores de riesgo biomecánico ocasionados por las condiciones de trabajo a los cuales están expuestos.

A partir del desarrollo de esta investigación y de la preparación académica como profesionales en Salud Ocupacional, se pretende establecer, porque las condiciones de trabajo generan Dolor Lumbar Inespecífico (DLI) y Enfermedad Discal (ED) en la población materia de estudio; para así determinar una estrategia que minimice estos factores de riesgo y con ello prevenir las patologías antes mencionadas, encaminado al mejoramiento de la calidad de vida y de la productividad de este gremio.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se ha podido establecer que en la ciudad de Villavicencio, la población de conductores de taxi es vulnerable en materia de salud, es preciso destacar que el número exacto de conductores es indeterminado, pues no existe una base de datos la cual se pueda efectuar un análisis estadístico; por ejemplo, la mejor manera de saberlo sería estableciendo el número de tarjetones expedidos en las diferentes empresas de taxis, lamentablemente esta información sería imprecisa, puesto que no existe un servidor articulado entre la Secretaria de Movilidad de Villavicencio y las 12 empresas de taxis existentes que estuviera debidamente actualizado; además de eso, hay conductores que están registrados en varias empresas y en diferentes vehículos de acuerdo a las condiciones en que el conductor cambie de taxi o patrono; incluso, existen muchos conductores que laboran sin el tarjetón reglamentario por varias circunstancias. Sin embargo, teniendo en cuenta el número de taxis que circulan en la ciudad (3925), y estableciendo que una gran numero de estos vehículos afiliados, laboran en doble turno o las 24 horas, se suma al número total de conductores los mal llamados relevadores, se podría calcular someramente que la población de conductores de taxi, superaría las 6000 personas.

De acuerdo con lo anterior se vislumbra la dimensión de un grave problema de salud pública, pues el número de conductores de taxi afectados es relativamente grande, frecuentemente presentan cuadros sintomatológicos relacionados con dolores lumbares, dolores en miembros

superiores e inferiores, de igual forma, problemas en las articulaciones que están expuestos a adquirir enfermedades laborales de origen biomecánico como dolor lumbar inespecífico (DLI) y enfermedad discal (ED), de ahí que, las condiciones de trabajo en función del proceso productivo.

2.1 Formulación del problema

¿Qué estrategias de prevención y control se pueden aplicar para reducir los índices de morbilidad relacionados con patologías de origen biomecánico como dolor lumbar inespecífico (DLI) y (ED) enfermedad discal, en los conductores de vehículos de servicio público tipo taxi de la ciudad de Villavicencio en el año 2015?

2.2 Variables

Independiente

- Condiciones de trabajo.

Dependiente

- Síntomas de los conductores.
- Enfermedades de origen laboral (DLI) (ED).

2.3 Hipótesis

Las estrategias de prevención y control a través de un modelo de capacitación sobre posturas saludables y pausas activas, aplicado en las diferentes empresas de taxis de la ciudad de Villavicencio y dirigido a los conductores de vehículos de servicio público tipo taxi, sería una medida de contingencia para minimizar los efectos en la salud de los conductores como: dolor, hormigueo y tensión en cabeza, cuello, tronco, MM SS, MM II y enfermedades de origen laboral como (DLI) y (ED).

Tabla 1 Matriz de variables e hipótesis

MATRIZ DE VARIABLES E HIPÓTESIS					
HIPÓTESIS	VARIABLES	SUB VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
La implementación de estrategias de prevención y control mediante un modelo de capacitación sobre posturas saludables y pausas activas, y entrega de memorias, aplicado en las diferentes empresas de taxis de Villavicencio y dirigido a los conductores de vehículos de servicio	<ul style="list-style-type: none"> Independiente: Condiciones de trabajo de los conductores de vehículos de servicio público tipo taxi de la ciudad de Villavicencio. Dependiente 1: Síntomas de los conductores de vehículos de servicio público tipo taxi de la ciudad de 	Síntomas de los conductores de vehículos de servicio público tipo taxi de la ciudad de Villavicencio:	Son la referencia subjetiva que dan los conductores de taxi afectados en su salud o causados por estados patológicos o por alguna enfermedad relacionada con la actividad laboral que desempeñan.	Los conductores de taxi presentan cuadro sintomatológico que reduce la capacidad de producción, manifiestan afectaciones de salud en el cuello, zona lumbar y extremidades.	<ul style="list-style-type: none"> Dolor de cabeza. Dolor, hormigueo y tención en: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Cuello. ❖ Zona lumbar. ❖ Extremidades superiores. ❖ Extremidades inferiores.

<p>público tipo taxi, sería una medida de contingencia para minimizar los factores de riesgo de origen biomecánico y con ello prevenir enfermedades profesionales como (DLI) y (ED), en la población antes mencionada.</p>	<p>Villavicencio: Dolor, hormigueo y tención (cabeza, cuello, tronco, MM SS, MM II).</p> <ul style="list-style-type: none"> Dependiente 2: Enfermedades de origen laboral (DLI) (ED). 	<ul style="list-style-type: none"> Enfermedades de origen laboral (DLI) (ED). 	<p>(DLI): Sensación de dolor molestia localizada entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de los glúteos, cuya intensidad varía en función de las posturas y la actividad física.</p> <p>(ED) Protrusión discal cuando el anillo está intacto pero se encuentra engrosado o la extrusión discal cuando el núcleo pulposo ha penetrado el anillo pulposo.</p>	<p>Los conductores de taxi manifiestan que presentan dolor en espalda baja sobre todo al momento de estar laborando y después de tiempo prolongado.</p> <p>Manifiestan que sienten un dolor intenso en la parte baja de la columna vertebral.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dolor espalda media. Dolor espada baja. Dolor zona lumbar.
--	--	--	--	---	--

Fuente: (Alvarez, 2011) (Javeriana & Alvarado, 2006)

3. OBJETIVOS

3.1 General

Establecer estrategias de prevención y control sobre los principales factores de riesgo biomecánico, generadores de Dolor Lumbar Inespecífico (DLI) y Enfermedad Discal (ED), fomentando la higiene postural, por otra parte las pausas activas que deben realizar los conductores de taxis de la ciudad de Villavicencio, para mejorar su calidad de vida.

3.2 Específicos

- Analizar las condiciones de trabajo que generan Dolor Lumbar Inespecífico (DLI) y Enfermedad Discal (ED), en la población de conductores de vehículos de servicio público de la ciudad de Villavicencio,
- Determinar las condiciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), en que desarrolla la actividad laboral el conductor de taxi, a través del análisis de puesto de trabajo (APT) y la prueba LEST.
- Identificar las condiciones de salud, en las relaciones interpersonales y en el desempeño profesional de los conductores de taxi de la ciudad de Villavicencio, por medio de una encuesta.

4. MARCO REFERENCIAL Y ANTECEDENTES

4.1. Marco Conceptual

4.1.1. Desórdenes musculó esqueléticos:

Todos aquellos que incluyen un grupo de condiciones que involucran a los nervios, tendones, músculos, y estructuras de apoyo como los discos intervertebrales. Representan una amplia gama de desórdenes que pueden diferir en grado de gravedad desde síntomas periódicos leves hasta condiciones debilitantes crónicas graves. Ejemplos de estos desordenes son: Enfermedad del túnel carpiano, tenosinovitis, enfermedad de tensión en el cuello, dolor en la espalda baja, hernias, etc.

Estos desórdenes pueden ocasionar síntomas debilitantes y graves como dolor, entumecimiento, y hormigueo; productividad laboral reducida; pérdida de tiempo del trabajo; incapacidad temporal o permanente; inhabilidad para realizar las tareas del puesto. (Bota, 2004)

4.1.2. Sistema General de Riesgos Laborales:

Es el conjunto de entidades públicas, privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir y proteger, por otro lado, atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan. (Colombia C. d., 2012)

4.1.3. Análisis ergonómico de la actividad:

Corresponde a la identificación y caracterización de todos los componentes que integran el sistema Socio-técnico del trabajo, que permite realizar un diagnóstico y la toma de decisiones. Con el objetivo de conocer y comprender el funcionamiento individual, y colectivo de los trabajadores en la ejecución de una tarea. (IPS, 2010)

4.1.4. Antropometría:

La antropometría proviene del griego antropos (humano) y métricos (medida), es la disciplina que describe las diferencias cuantitativas de las medidas del cuerpo humano y estudia las dimensiones considerando como referencia las estructuras anatómicas, esto es,

que nos ayuda a describir las características físicas de una persona o grupo de personas, igualmente sirve de herramienta a la ergonomía con la finalidad de adaptar el entorno de las mismas.

La antropometría puede ser estática o dinámica, la primera es el estudio de las medidas estructurales del cuerpo humano en diferentes posiciones sin movimiento y segunda corresponde al estudio de las posiciones resultantes del movimiento y está adherida a la biomecánica. La antropometría y los campos de la biomecánica afines a ella tratan de medir las características físicas y funciones del cuerpo, incluidas las dimensiones lineales, peso, volumen, movimientos, etc., para optimizar el sistema hombre – máquina – entorno. (Industrial, 2011)

4.1.5. Biomecánica:

Estudia los seres vivos, sus estructuras y procesos desde una perspectiva físico-mecánica. Por esta razón, la biomecánica está encargada del estudio de la acción de las fuerzas externas e internas en los organismos vivos, las cuales determinan (total o parcialmente) el desarrollo, estructura y movimiento del organismo. (Ingeniería, s.f.)

4.1.6. Análisis del puesto de trabajo (APT):

Analiza, describe, clasifica, organiza, diseña y gestiona el trabajo en la organización determinando lo que hacen las personas, cuáles son las características de su actividad, los procesos a que tienen lugar y cuáles son las cualificaciones o requisito que se necesitan para el desarrollo del puesto. (Carrasco, 2009). El trabajo de investigación de (Rodríguez Ricardo y Lopez Paula, 2014). Sobre las condiciones de trabajo de conductores de taxi, 2014. (APT de TRANSCELUTAXI LTDA), se desarrolló para analizar las condiciones del puesto de trabajo de los conductores de taxi, para generar una cultura de trabajo seguro, se diligenció el cuestionario de observación tipo LEST diseñado por Ergonautas, que se anexará a la presente investigación con su respectiva lista de comprobación e interpretación del cuestionario en la sección 12 Anexos. (F. Guélaud, M.N. Beauchesne, J. Gautrat y G. Roustang, 1978)

4.1.7. Entidad notificadora:

Es la institución privada o pública responsable de la investigación, confirmación y configuración de caso de los DME-ES, con base en la información de los trabajadores lesionados y de los reportes de las empresas a la red notificadora de DME-ES. Ellas son las IPS, EPS y ARP. (Strauss, 2008)

4.1.8. Riego aceptable:

Riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización teniendo en cuenta sus obligaciones legales, más aún su propia política de S y SO. (Icontec, 2010)

4.1.9. CIE-10:

Es el acrónimo de la clasificación internacional de enfermedades, variedad de signos, síntomas, hallazgos anormales, denuncias, circunstancias sociales y causas externas de daño y/o enfermedad. (Salud)

4.1.10. Elementos de Protección Individual (EPI):

En Colombia, los requerimientos para el uso y la implementación de elementos de protección personal en lugares de trabajo se encuentran contemplados en la ley 9 del 24 de enero de 1979. Salud Ocupacional, artículos 122 a 124 (Colombia C. d., <http://www.secretariasenado.gov.co/>, 1979).

4.2. Marco legal

4.2.1. GATISO:

Fue creada por la Dirección General de Riesgos Laborales del Ministerio de la Protección Social en el año 2004, define un plan de trabajo cuyo objetivo es incrementar el diagnóstico y prevenir enfermedades profesionales de mayor prevalencia en Colombia. GATI-DME: Guía de Atención Integral Basada en la Prueba para Desordenes Musculo esqueléticos relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores (síndrome de túnel carpiano, epicondinitis y enfermedad de quervain).

4.2.2. GATI-DLI-ED:

Guía de Atención Integral Basada en la Prueba para dolor lumbar inespecífico y enfermedad discal relacionados con la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo. (Social, 2013) (S.A.S.)

4.2.3. NTC – 5831 – 2010:

La presente Norma Técnica Colombiana, fue elaborada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación INCONTEC, su objetivo es promocionar e incrementar
PROPUESTA DE TRABAJO_ POSTURAS_SALUDABLES_PAUSAS_ACTIVAS_TAXISTAS_VILLAVICENCIO

la eficiencia, el bienestar de los usuarios, razón por la cual la aplicación de los conocimientos de ergonomía en cualquier parte del país. Fue ratificada por el consejo directivo 2010-12-23. (ICONTEC, <http://tienda.icontec.org/>, 2010)

4.2.4. NTC – 1943:

La presente Norma Técnica Colombiana, fue elaborada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, trata sobre los fundamentos ergonómicos para adaptar los puestos de trabajo a las características fisiológicas del mayor número de operadores. Fue ratificada por el consejo directivo 1984-07-18. (ICONTEC, 2010)

4.2.5. NTC – 3955 -2014:

La presente Norma Técnica Colombiana, fue elaborada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, establece los principios para el diseño ergonómico de sistemas de trabajo y define los términos que resultan pertinentes en temas de ergonomía. (ICONTEC, <http://libreria.universia.net.co/>, 2014)

4.2.6. Código Sustantivo del Trabajo:

Esta norma fue creada por el Congreso de la República de Colombia, regula la justicia entre trabajadores y empleadores en un espíritu de coordinación económica y equilibrio social, en su artículo 161 reza sobre la duración máxima de la jornada ordinaria de trabajo (8 horas al día y/o 48 horas a la semana). (Colombia C. d., Código Sustantivo del Trabajo, 1950)

4.2.7. Ley 100 de 1993:

Esta legislación fue promulgada por el Congreso de la República de Colombia el 23 de diciembre de 1993 y consta de tres componentes, el régimen de pensiones, la atención en salud y el sistema general de riesgos profesionales. (Colombia C. d., Ley 100 Sistema de seguridad social integral, 1993)

5. METODOLOGÍA

5.1 Tipo de investigación

La presente investigación, según su naturaleza, es correlacional-causal, pues busca medir la variación existente entre diferentes factores (condiciones de trabajo) de los conductores de taxi de la ciudad de Villavicencio, que podríamos traducirlas como causas, en segundo lugar las consecuencias (síntomas), como dolores lumbares en miembros superiores e inferiores, las cuales generan un efecto directo en la población de muestra como son el dolor lumbar inespecífico (DLI) y enfermedad discal (ED).

5.2 Diseño de investigación

El presente trabajo se toma un diseño de investigación no experimental transversal, dado que, la muestra representativa que se toma de la población de conductores de vehículos de servicio público de Villavicencio, es una observación del estado natural de sus actividades cotidianas, sin hacer ningún tipo de manipulación en las variables utilizadas para el estudio, simplemente se verificaron los factores de causa y efecto, se implantó un instrumento que permita establecer las condiciones de trabajo, con la recopilación de la información se pretende identificar estrategias de prevención para mitigar factores de riesgo en las enfermedades de origen laboral como dolor lumbar inespecífico (DLI) y enfermedad discal (ED).

5.3 Enfoque

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cuantitativo de acuerdo con las características descritas en: (Metodología de la Investigación, 2006), a partir de la idea de investigación que pretende mitigar la sintomatología precedente a (DLI) y (ED).

6. POBLACIÓN Y MUESTRA

Para el presente trabajo de investigación se elige un tipo de muestreo probabilístico aleatorio simple; en consonancia con la actividad de los miembros de la población en el desarrollo de sus funciones diarias no tienen un lugar fijo; sin embargo, se identifican concentración masiva en la Terminal de Transportes de Villavicencio y los lava autos: Las Vallas, Burbujas y Autocentro Wilmar.

Es preciso aclarar que el número total de la población de conductores es indeterminado, dado que, no existe una base de datos de la cual se pueda efectuar un análisis estadístico confiable; por ejemplo, la mejor manera de saberlo sería estableciendo el número de tarjetones expedidos en las diferentes empresas de taxis, lamentablemente esta información sería imprecisa, puesto que no existe un servidor articulado entre la Secretaria de Movilidad de Villavicencio y las 12 empresas de taxis existentes que estuviese debidamente actualizado; además de eso, hay conductores que están registrados en varias empresas y en diferentes vehículos de acuerdo con las condiciones en que el conductor cambie de taxi o patrono; incluso, existen muchos conductores que laboran sin el tarjetón reglamentario por varias circunstancias. De acuerdo con lo anterior se establece el n como el número total de taxis matriculados (3925) (Movilidad, 2014).

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1 - p)}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * (1 - p)}$$

Donde:

n: Tamaño de muestra

N: Tamaño de la población = ($N = 3925$)

Z: Variable del coeficiente de confianza del estudio, el cual para nuestro propósito se tomó un 93 % , el cual usando el teorema de limite central y en la tabla de Distribución normal dio un Valor para *Z* correspondiente a 1,75 ($Z = 1,75$)

e: error de estimación, el cual para nuestro estudio tomamos como valor aceptado el complemento a 93 %, o sea, un 7 %, el cual en valor absoluto para la formula será de 0,07 (***e = 0,07***)

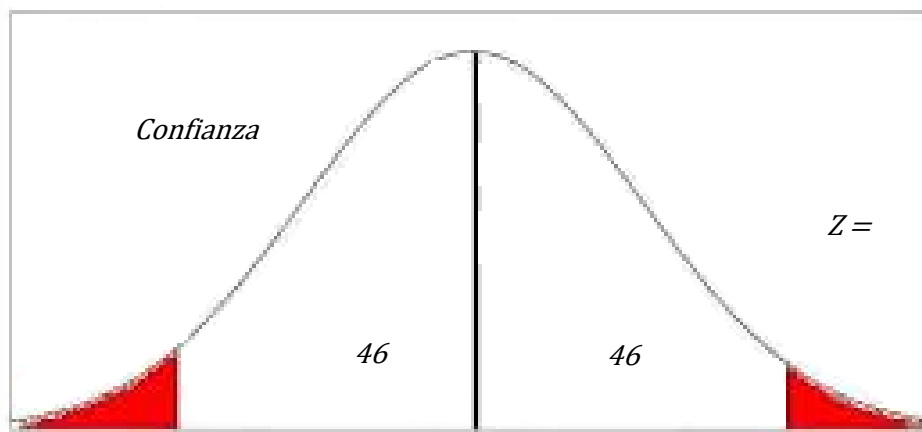
p: es el nivel de incertidumbre esperado, para las respuestas que contesten los encuestados, el cual tiene que ver con el carácter de cada persona, para este tomamos un 50 %, el cual se representa en valor absoluto como 0.5 (***p=0,5***)

$(1 - p)$: es el complemento de ***p***, o el valor de incertidumbre por error a ***P***, lo cual nos da **$1 - 0.5 = 0,5$**

Al reemplazar los valores obtuvimos lo siguiente:

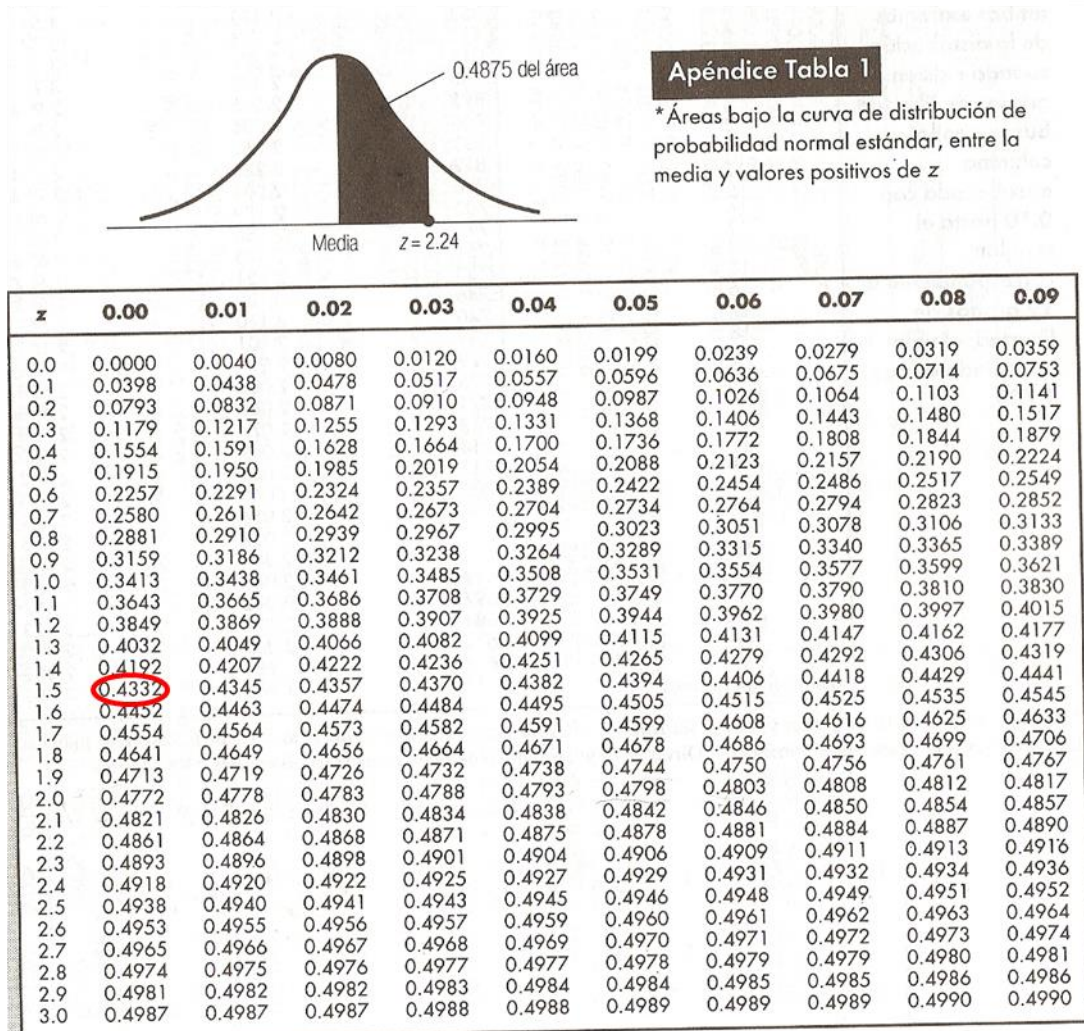
$$n = \frac{3925 * 1,75^2 * 0,5 * (1-0,5)}{0,07^2 * (3925-1) + 1,75^2 * 0,5 * (1-0,5)} = 150,3048220085$$

Ilustración 1: Gráfica de confianza



Fuente: (Llorente)

Ilustración 2: Tabla para curvas de distribución normal

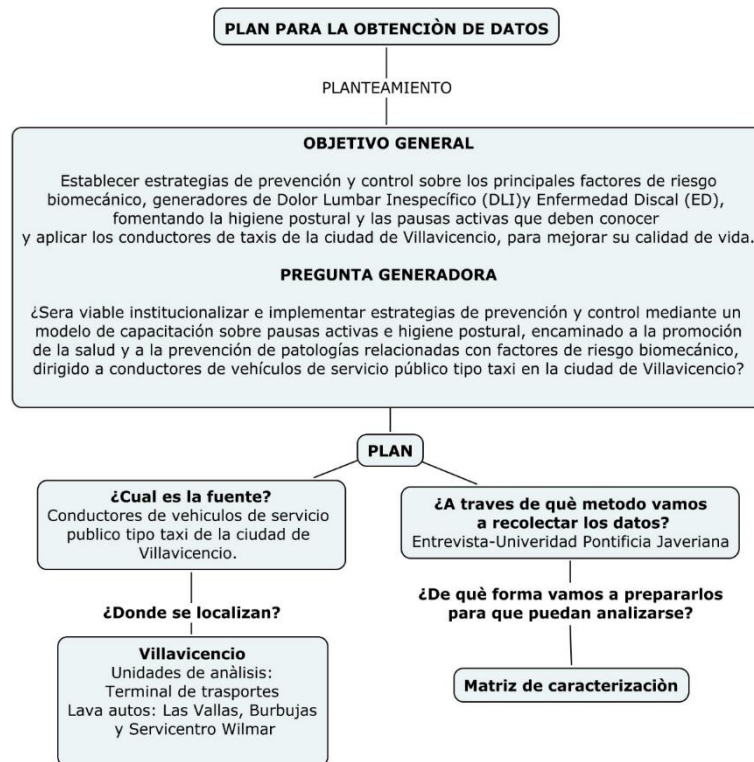


Fuente: (Galeon M. C., 2014)

7. INSTRUMENTOS/TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para iniciar en esta etapa del proceso de la investigación, es preciso ceñirse a unas técnicas, de donde se infiere que, instrumento utilizar y el tipo de muestreo a realizar para recolectar la información, según Hernández Sampieri página 199 (Roberto, 2006), es oportuno indicar el plan para la obtención de datos, veamos:

Ilustración 3: Plan para obtención de datos



Fuente: Investigación Rodríguez R. Lopez P. 2015

7.1 Instrumento

Como instrumento se utilizó una encuesta con preguntas cerradas y abiertas que abordaron todos los temas referentes a las condiciones de trabajo en los conductores de vehículos en el servicio público. (Ver en anexos el formato utilizado).

El modelo de encuesta usado en esta investigación, fue con anterioridad utilizado para un proyecto de grado en unos estudiantes de Ingeniería Industrial en la Pontificia Universidad Javeriana, desarrollado en conductores de vehículos de carga. (García, 2004); la encuesta propuesta permite valorar diferentes variables en las condiciones de trabajo en el conductor de servicio público y responde a las inquietudes requeridas para el presente caso y cumple con los 3 requisitos que debe tener un instrumento de medición (Sampieri, Metodología de la investigación, 2006); en cuanto a la confiabilidad, este diseño de encuesta permitió recolectar datos coherentes y veraces acordes al problema, luego no hay duda de que este instrumento mide realmente las variables trabajadas y permite sacar conclusiones asertivas.

7.2 Recolección de información

La información se recolectó por medio del diseño de encuesta establecido, en un lapso de tiempo de 6 meses, indiscutiblemente una vez recopilados los datos obtenidos, se procede a la elaboración de una matriz de caracterización, lo anterior nos permite realizar un análisis exhaustivo y minucioso a los resultados para su interpretación.

7.2. PROCEDIMIENTO

El trabajo de campo, se realizó una encuesta individual, en diferentes sitios de alta concurrencia por los conductores de taxi de Villavicencio, se tomó como referencia el Terminal de Transportes, los lava-autos: Las Vallas, Burbujas y Autocentro Wilmar; desarrollando la actividad en horarios diurnos y nocturnos, para captar la información de todos los miembros de la muestra, teniendo en cuenta que los horarios de trabajo para los taxistas.

8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La tabulación de la información recopilada a través de la encuesta, luego se realiza el respectivo análisis a los datos en las condiciones de trabajo en los conductores de taxi en Villavicencio (ver anexos base de datos de condiciones de trabajo).

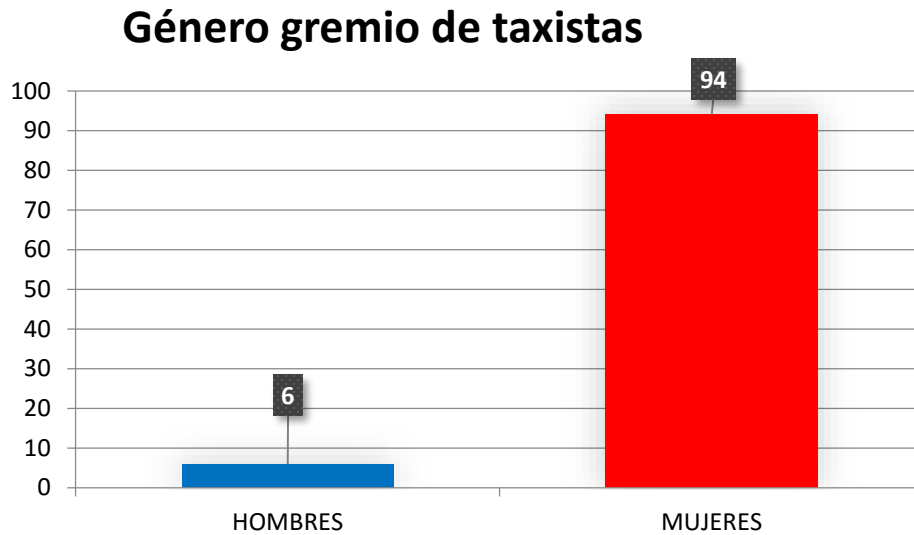
Por ello, surge la necesidad de índole social, tradición, mitos e incluso por actitudes o comportamientos que discriminan a las mujeres, consideradas por algunos, inferiores frente a los hombres en la manera de conducir; al respecto se ha demostrado por medio de estudios recientes realizados en todo el mundo, que ellas no solo son más prudentes a la hora de respetar las normas sino que además reflejan un menor índice de accidentalidad y de infracciones de tránsito. (Usach, 2009)

Tabla 2: Género en gremio de taxistas

Género en conductores de taxi		
Hombres	141	94%
Mujeres	9	6%

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 4: Género en gremio de taxistas



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

8.1. Nivel de escolaridad

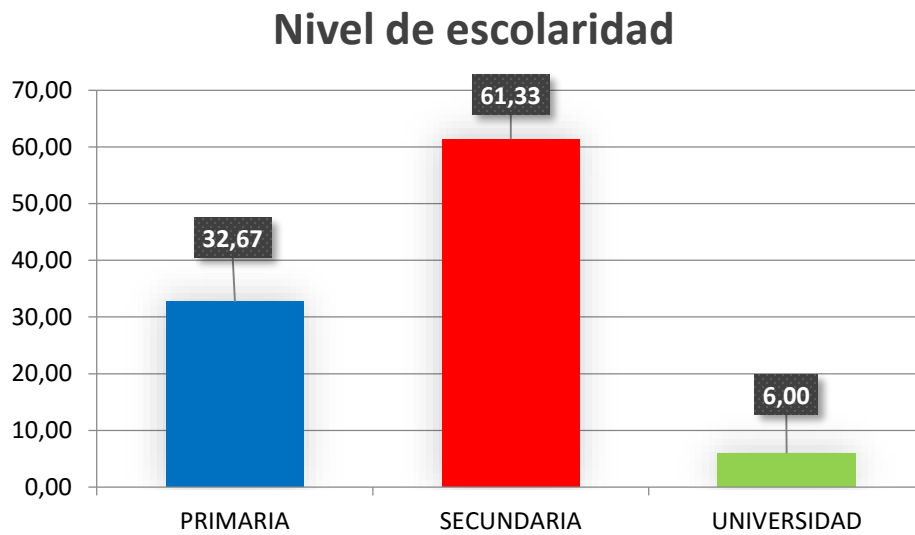
En efecto el bajo grado de escolaridad en los conductores de transporte público tipo taxi; hace más difícil la sensibilización y educación sobre las malas posturas que ellos adoptan durante su jornada laboral, precisamente es un impedimento para asistir a capacitaciones, charlas, observaciones y hábitos correctivos de postura para minimizar enfermedades laborales; debido a la falta de cultura, se enfocan en sus ideales y no son participes de brigadas preventivas de salud.

Tabla 3: Nivel de escolaridad

Nivel de escolaridad		
PRIMARIA	49 conductores	32,66%
SECUNDARIA	92 conductores	61,33%
UNIVERSITARIO	09 conductores	6%

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 5: Nivel de escolaridad



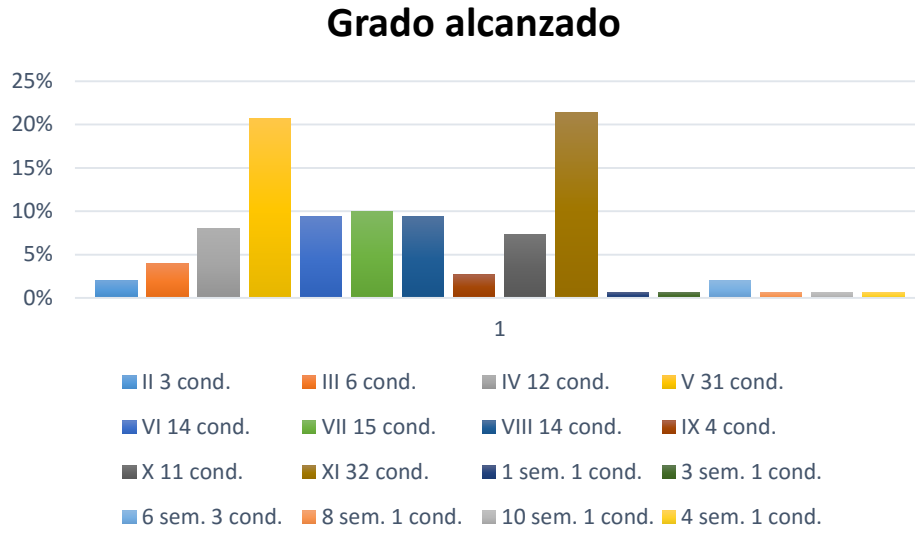
Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Tabla 4: Nivel de escolaridad

Nivel de escolaridad grado alcanzado			
ESCOLARIDAD	GRADO O TITULO	No. CONDUCTORES	PORCENTAJE
Primaria	II	3	2%
Primaria	III	6	4%
Primaria	IV	12	8%
Primaria	V	31	20,66%
Secundaria	VI	14	9,33%
Secundaria	VII	15	10%
Secundaria	VIII	14	9,33%
Secundaria	IX	4	2,66%
Secundaria	X	11	7,33%
Secundaria	XI	32	21,33%
Universitario	1 semestre	1	0,66%
Universitario	3 semestres	1	0,66%
Universitario	6 semestres	3	2%
Universitario	8 semestres	1	0,66%
Universitario	10 semestres	1	0,66%
Técnico	4 semestres	1	0,66%

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 6: Grado alcanzado



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

8.2. Tiempo de experiencia como conductor

En relación con la experiencia del conductor, se observa que la mayoría son personas que se han encontrado expuestas durante toda su vida a enfermedades de origen biomecánico como (DLI) y (ED), a causa del incremento en trastornos musculo esqueléticos en cuello, espalda, problemas de circulación, cáncer de colon, de próstata e hipertensión arterial, en consecuencia una de las más importante es el tiempo en una misma posición (sentado), sin aplicar posturas saludables y pausas activas.

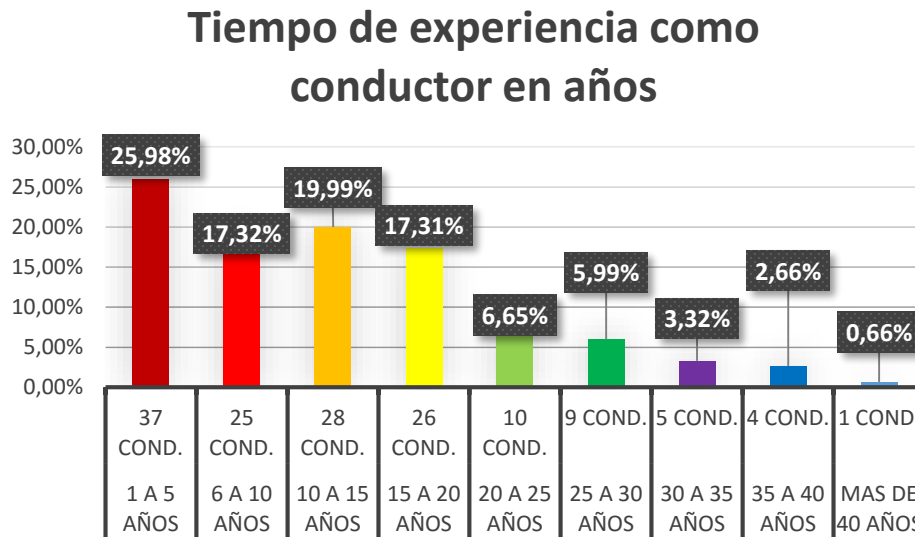
Tabla 5: Tiempo de experiencia como conductor en años.

Tiempo de experiencia como conductor en años		
AÑOS DE EXPERIENCIA	No. CONDUCTORES	PORCENTAJE
1	2 Conductores	(1,33%)
2	7 Conductores	(4,66%)
3	10 Conductores	(6,66%)
4	8 Conductores	(5,33%)
5	12 Conductores	(8%)
6	4 Conductores	(2,66%)
7	2 Conductores	(1,33%)
8	5 Conductores	(3,33%)
10	12 Conductores	(8%)
11	3 Conductores	(2%)
12	6 Conductores	(4%)
13	3 Conductores	(2%)
15	19 Conductores	(12,66%)
16	2 Conductores	(1,33%)
17	2 Conductores	(1,33%)

18	10 Conductores	(6,66%)
19	2 Conductores	(1,33%)
20	10 Conductores	(6,66%)
21	1 Conductores	(0,66%)
22	2 Conductores	(1,33%)
23	2 Conductores	(1,33%)
24	2 Conductores	(1,33%)
25	3 Conductores	(2%)
26	1 Conductores	(0,66%)
28	3 Conductores	(2%)
30	5 Conductores	(3,33%)
31	1 Conductores	(0,66%)
32	2 Conductores	(1,33%)
35	2 Conductores	(1,33%)
40	4 Conductores	(2,66%)
43	1 Conductores	(0,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 7: Tiempo de experiencia como conductor en años



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

8.3. Tiempo con su actual vehículo

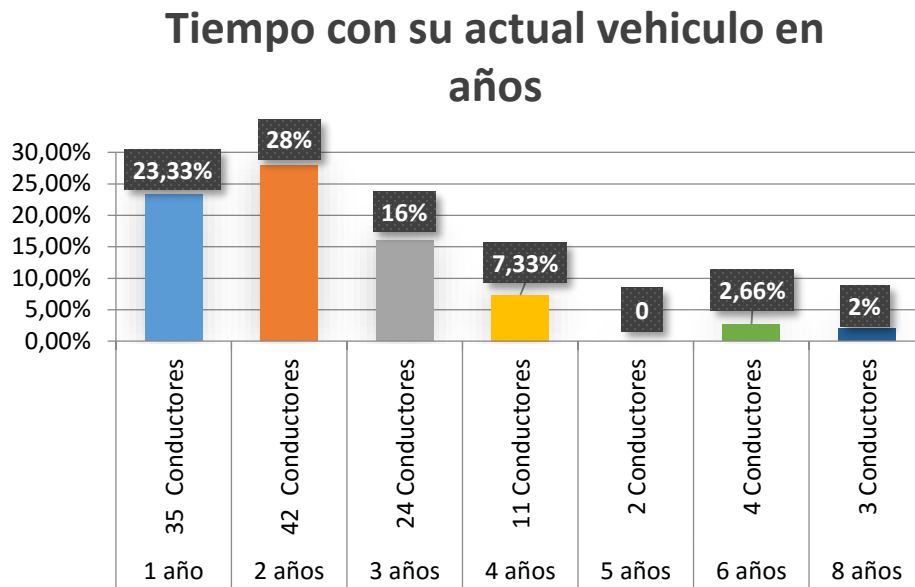
Con el anterior reporte sobre el tiempo que cada conductor lleva manejando su vehículo, se demuestra la inconstancia en un mismo trabajo, esto indica inconformidad laboral, solo 3 conductores llevan más de ocho años con su vehículo, de esto se concluye que operan vehículos modernos, acondicionados para la comodidad del conductor, con asientos, mandos e instrumentos elaborado bajo estándares internacionales de calidad concadenados a principios de ergonomía, antropometría, basados en la medición de parámetros posturales y biomecánicos; muchos conductores no disfrutaban de condiciones fisiológicas, adecuadas por cuestión de mal estado del vehículo, situación que desencadena a largo plazo efectos negativos en la salud de los conductores por condiciones biomecánicas.

Tabla 6: Tiempo con su actual vehículo en años.

Tiempo con su actual vehículo en años		
AÑOS CON SU ACTUAL VEHÍCULO	No. CONDUCTORES	PORCENTAJE
1	35 Conductores	(23,33%)
2	42 Conductores	(28%)
3	24 Conductores	(16%)
4	11 Conductores	(7,33%)
5	2 Conductores	1,33(%)
6	4 Conductores	(2,66%)
8	3 Conductores	(2%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 8: Tiempo con su actual vehículo en años



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

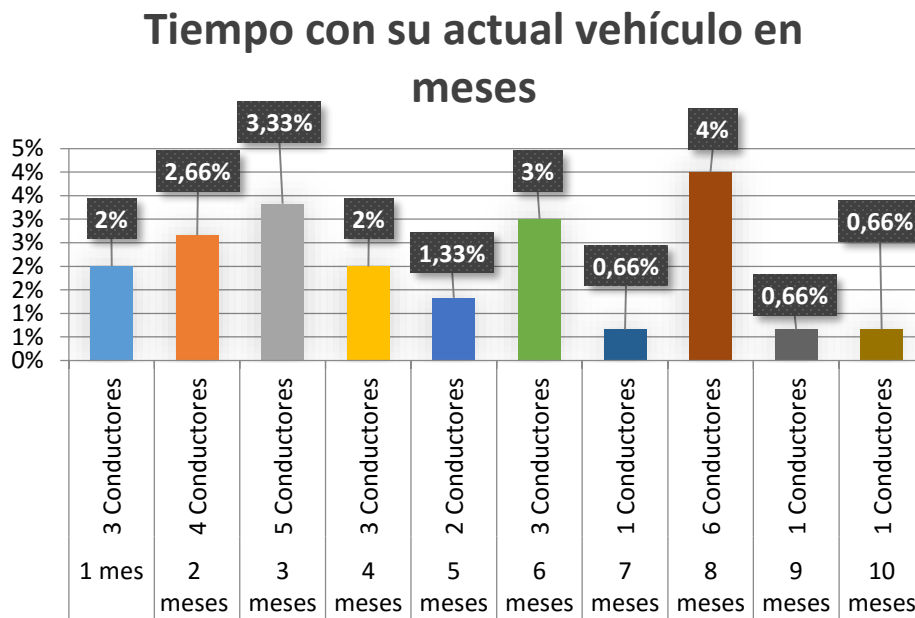
Tabla 7: Tiempo con su actual vehículo en meses.

Tiempo con su actual vehículo en meses		
MESES DE EXPERIENCIA	No. CONDUCTORES	PORCENTAJE
1	3 Conductores	(2%)
2	4 Conductores	(2,66%)
3	5 Conductores	(3,33%)
4	3 Conductores	(2%)
5	2 Conductores	(1,33%)
6	3 Conductores	3(%)
7	1 Conductores	(0,66%)
8	6 Conductores	(4%)

9	1 Conductores	(0,66%)
10	1 Conductores	(0,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 9: Tiempo con su actual vehículo en meses



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

8.4.Horario laboral

Según el artículo 161 en el código sustantivo del trabajo de Colombia, la duración máxima legal de la jornada ordinaria es de 8 horas al día, 48 horas a la semana, ahora bien, los horarios nocturnos de 12 horas con recargos, se confirmó por medio del instrumento-entrevista que los

conductores en su mayoría exceden un horario permitido por la normatividad vigente, laborando continuamente hasta 18 horas en una misma posición (sentado), sin desarrollar pausas activas ni posturas cómodas, que proporcionen confort en la jornada laboral, lo que origina trastornos musculo esqueléticos y múltiples problemas de salud a corto como a largo plazo, constituyendo esta situación como la causa más relevante para que los conductores adquieran (DLI) y (ED).

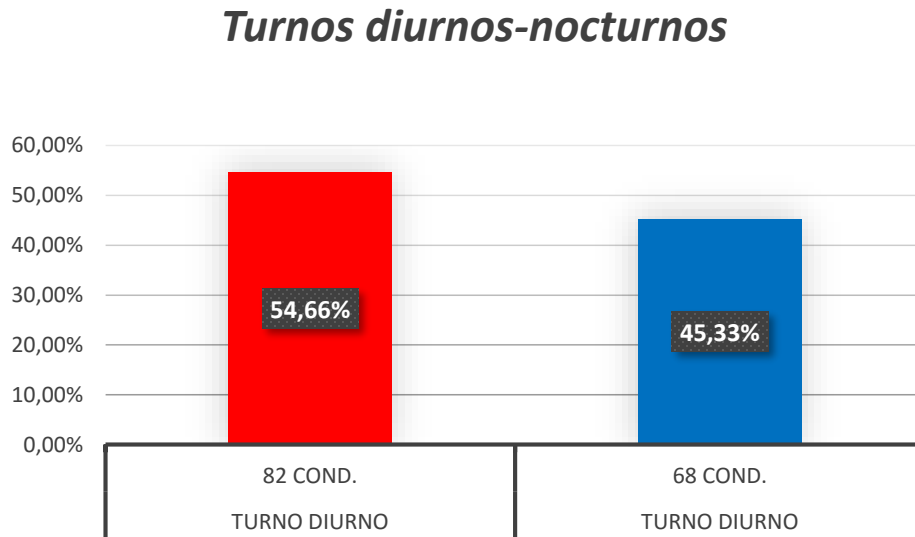
(Colombia C. d., <http://www.ilo.org/>, 1950)

Tabla 8: Turnos diurnos nocturnos

Turnos diurnos nocturnos		
TURNOS Y HORAS	No. CONDUCTORES	PORCENTAJES
Turno diurno	82 conductores	(54,66%)
Turno diurno	68 conductores	(45,33%)
Horas	Turnos de 6, 8, 10, 12, 13, 16 y 18 horas	

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 10: Turnos diurnos-nocturnos



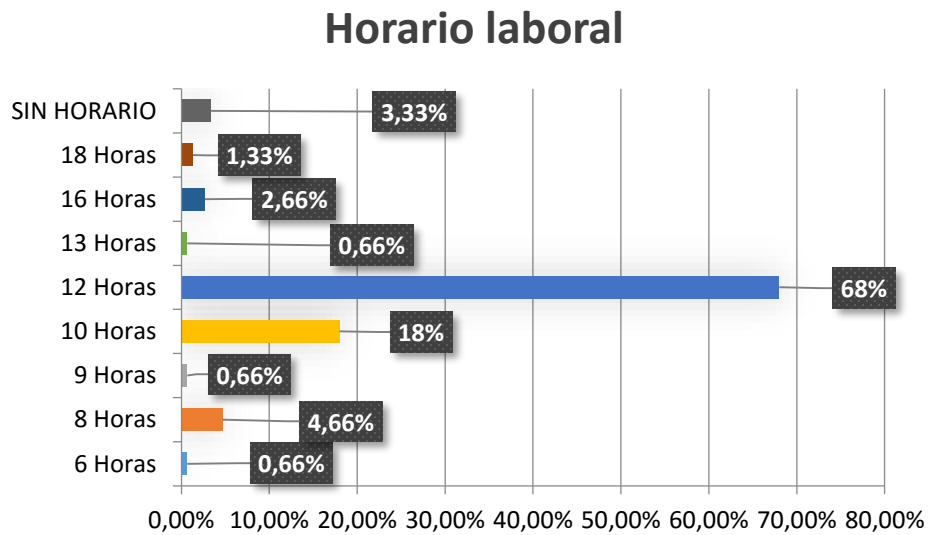
Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Tabla 9: Horario laboral.

Horario laboral		
No. HORAS	No. CONDUCTORES	PORCENTAJE
6	1	(0,66%)
8	7	(4,66%)
9	1	(0,66%)
10	27	(18%)
12	102	(68%)
13	1	(0,66%)
16	4	(2,66%)
18	2	(1,33%)
SIN HORARIO	5	(3,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 11 Horario laboral.



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

8.5. Tipo de vehículo que conduce

Las marcas y modelos nombrados son elaborados por grandes factorías de la industria automotriz para el servicio particular y público, bajo los estándares establecidos, predominando marcas coreanas como Hyundai y Kia. Sin embargo, la carga física acumulativa en la zona mecánica de la columna puede reflejarse con el tiempo, así como la exposición a vibraciones por baches en la carretera, sobresaltos, sacudidas o colisiones, lo que ocasiona que el disco lumbar sufra desgaste; el problema confirma que al momento de trabajar con una herramienta mecánica como un automóvil, el conductor siempre se verá afectado en su jornada laboral si no toma las adecuadas precauciones, sin importar que el vehículo se encuentre en perfectas condiciones tecno mecánicas.

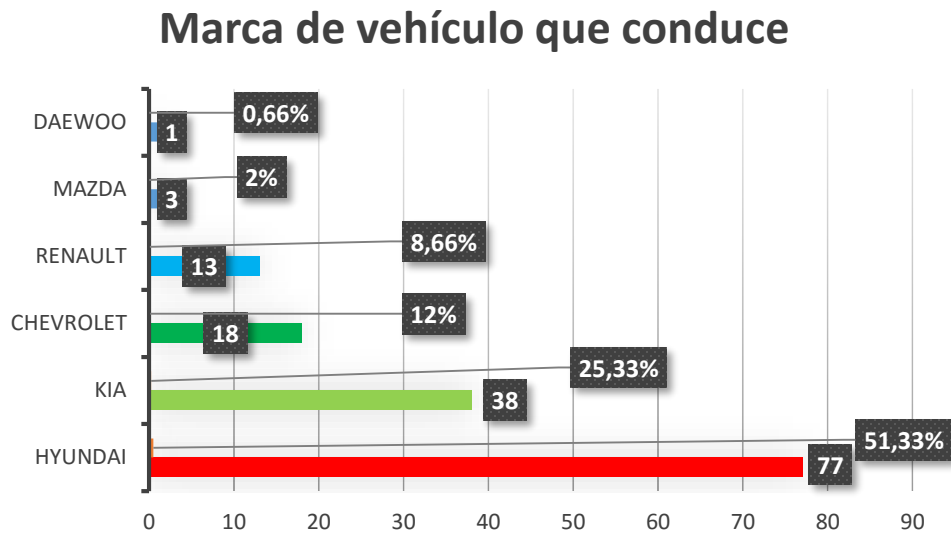
- Marca: Hyundai, Kia, Renault, Mazda y Daewoo.
- Modelo: 1999,2003 a 2015.
- Radioteléfono o Satelital: 118 taxis cuentan con una o con las dos, de estas herramientas.

Tabla 10: Marca de vehículo que conduce

Marca de vehículo que conduce		
MARCA	No. CONDUCTORES	PORCENTAJE
HYUNDAI	77	(51,33%)
KIA	38	(25,33%)
CHEVROLET	18	(12%)
RENAULT	13	(8,66%)
MAZDA	3	(2%)
DAEWOO	1	(0,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 12: Marca de vehículo que conduce



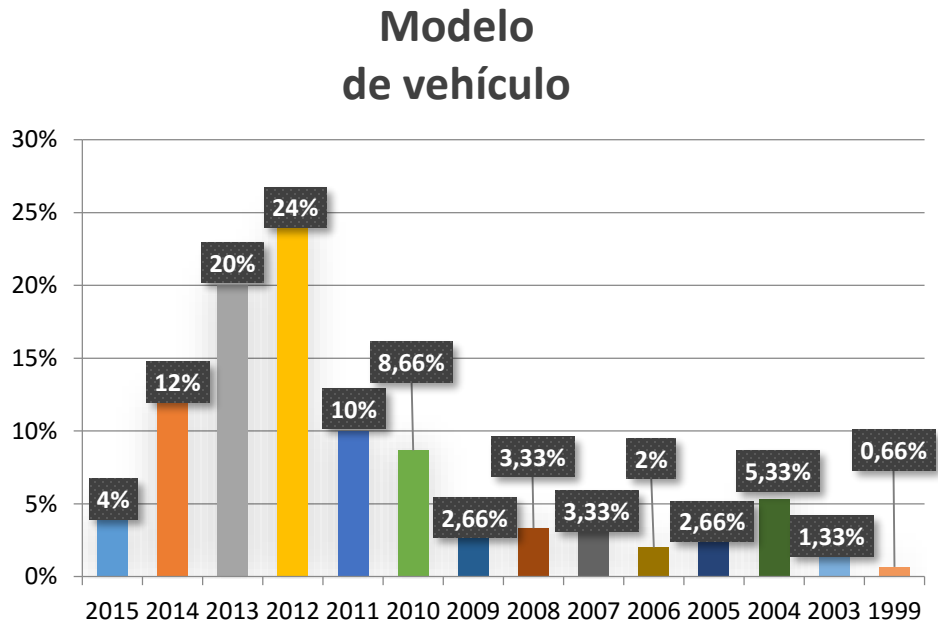
Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Tabla 11: Modelo de vehículo que conduce

Modelo de vehículo que conduce		
MODELO	No. CONDUCTORES	PORCENTAJE
2015	6	(4%)
2014	18	(12%)
2013	30	(20%)
2012	36	(24%)
2011	15	(10%)
2010	13	(8,66%)
2009	4	(2,66%)
2008	5	(3,33%)
2007	5	(3,33%)
2006	3	(2%)
2005	4	(2,66%)
2004	8	(5,33%)
2003	2	(1,33%)
1999	1	(0,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 13: Modelo de vehículo



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

8.6.Espacio de trabajo

8.6.1. ¿Su silla es ajustable?

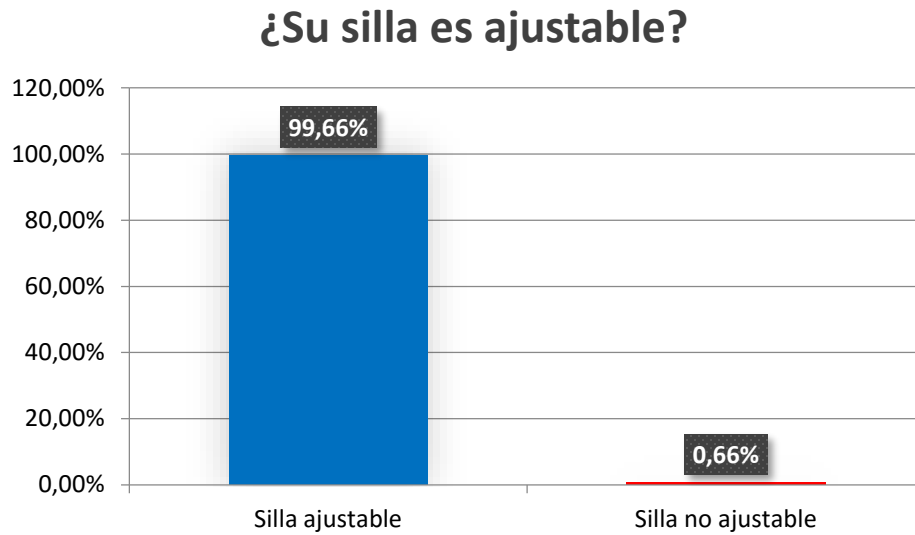
Estás son ajustables de fábrica, salvo eventos en los cuales el conductor se sale de los parámetros por condición de peso y talla; lo que genera riesgos biomecánicos por condiciones del puesto de trabajo, las posiciones inadecuadas, las jornadas extensas y el mal estado de las vías causan presiones anormales en los discos intervertebrales ocasionando dolor, impotencia funcional y/o hernias de disco.

Tabla 12 ¿Su silla es ajustable?

¿Su silla es ajustable?	
149 conductores (99,33%)	Desarrollan su actividad laboral en una silla ajustable
1 conductor (0,66%)	Manifiesta encontrar su silla no ajustable

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración: 14 ¿Su silla es ajustable?



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

8.6.2. ¿La ubicación de su silla le permite tener buena visibilidad?

La ubicación de la silla permite una buena visibilidad, al conducir, inicialmente debe ubicarse correctamente el asiento (sentarse recto), ajustar la distancia de tal manera que al presionar los pedales hasta el fondo las rodillas permanezcan ligeramente dobladas a 120°, ajustar el espaldar a un ángulo vertical de 110° a 95°, ajustando la altura del volante o dirección al ángulo del respaldo, esto permite una visión clara del tablero de instrumentos, del espejo retrovisor y los espejos laterales a través del volante.

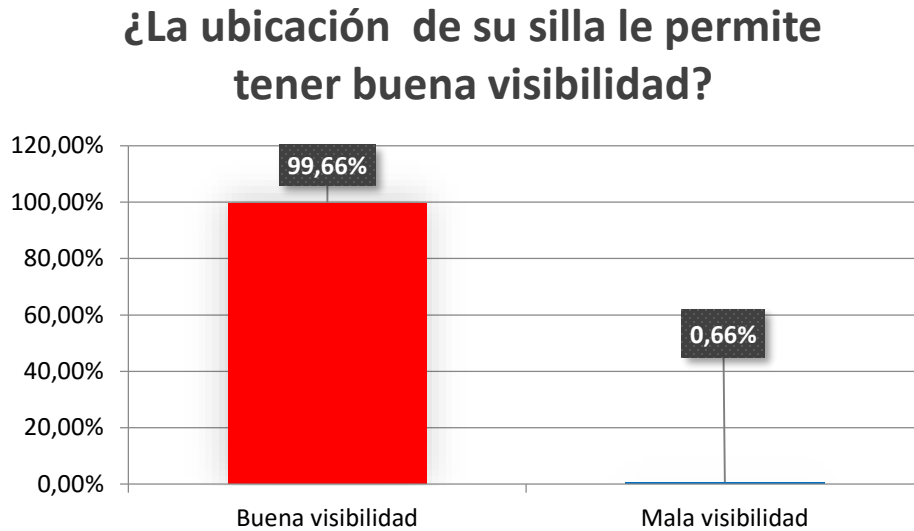
Aplicando estas técnicas en la jornada laboral se minimizan los esfuerzos y las cargas sensoriales del conductor, evitando enfermedades a largo plazo.

Tabla 13: ¿La ubicación de su silla le permite tener buena visibilidad?

¿La ubicación de su silla le permite tener buena visibilidad?	
149 conductores (99,33%)	Desarrollan su actividad laboral en una silla que les permite tener una buena visibilidad
1 conductor (0,66%)	Manifiesta que no tiene buena visibilidad

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 15: ¿La ubicación de su silla le permite tener buena visibilidad?



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

8.6.3. ¿Considera que tiene suficiente espacio para apoyar su cabeza?

El largo de tiempo de exposición sentado trae consecuencias para la salud, por consiguiente la importancia de una silla adecuada y de un accesorio importante como el reposa cabeza, que dará estabilidad a los hombros y a la cabeza, ya si no es adecuado, el dolor de la espalda afectará otras partes del cuerpo, es importante que sea movable hacia arriba y abajo, dado

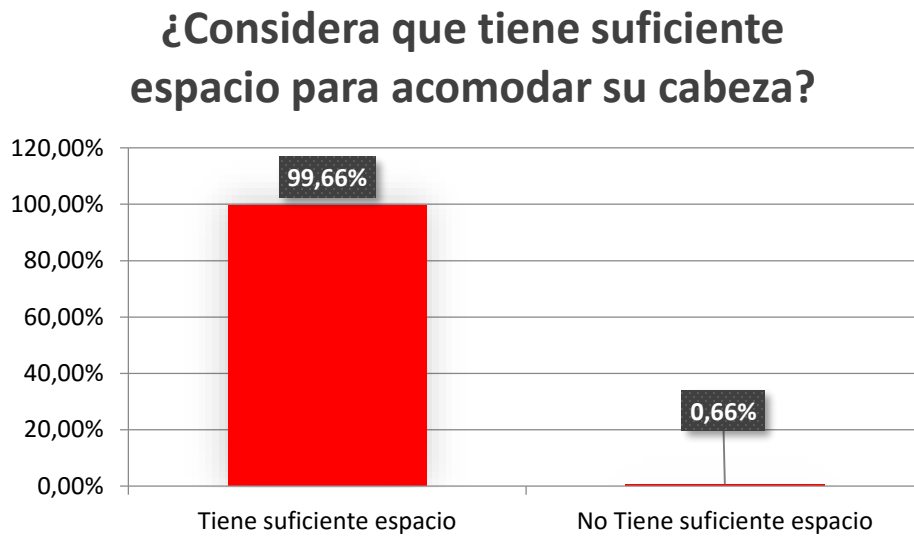
que, en esta forma se puede mover de acuerdo a las necesidades del conductor según su estatura y anatomía corporal, su utilidad radica en apoyar la cabeza para descansar, al mismo tiempo que el cuello evitando tensiones en la columna.

Tabla 14: ¿Considera que tiene suficiente espacio para apoyar su cabeza?

¿Considera que tiene suficiente espacio para apoyar su cabeza?	
149 conductores (99,33%)	Tienen suficiente espacio para apoyar la cabeza
1 conductor (0,66%)	No tiene suficiente espacio para apoyar la cabeza

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 16 ¿Tiene suficiente espacio para apoyar su cabeza?



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

8.6.4. ¿Considera que tiene suficiente espacio para mover sus piernas?

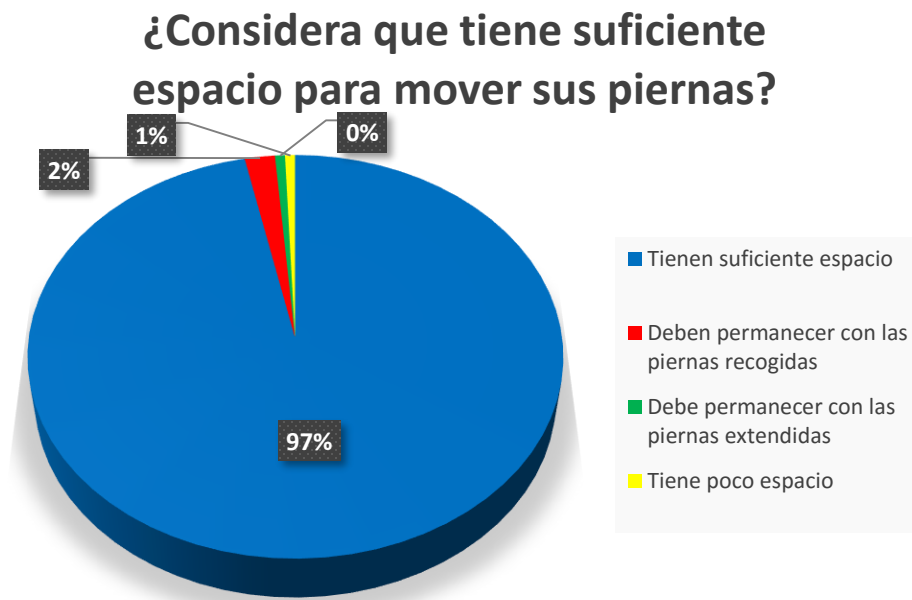
El espacio recomendado en ergonomía para el puesto de trabajo para un conductor de taxi, es de 60 cm de ancho, con una profundidad de 45 cm al nivel de las rodillas y de 60 cm al nivel del suelo. En realidad los vehículos debido a la proliferación de instrumentos a bordo, suelen llevar una consola central, con prolongación hasta el suelo del automóvil (ausente en los vehículos antiguos, dejando más espacio para el movimiento de las piernas, en concreto la derecha) y se reduce considerablemente el espacio útil del conductor, de hecho el **carro** está diseñado con una ergonomía neutral a la que los conductores se pueden adecuar incorporando ayudas y mecanismos para ajustar el espacio y la movilidad de sus miembros inferiores, por lo tanto las piernas deben contar con suficiente espacio, de **manera que estén** flexionadas para que el conductor disponga de la fuerza y el espacio suficiente en caso de necesitar presionar el freno o el embrague a fondo, de lo contrario, se perturba el alineamiento corporal provocando fatiga de las extremidades provocando dolor y adormecimiento.

Tabla 15: ¿Considera que tiene suficiente espacio para mover sus piernas?

¿Considera que tiene suficiente espacio para mover sus piernas?	
145 conductores (96,66%)	Tienen suficiente espacio
3 conductores (2%)	Deben permanecer con las piernas recogidas
1 conductor (0,66%)	Debe permanecer con las piernas extendidas
1 conductor (0,66%)	Tiene poco espacio

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 17: ¿Considera que tiene suficiente espacio para mover sus piernas?



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

8.6.5. ¿Encuentra el volante de su vehículo cómodo para su uso?

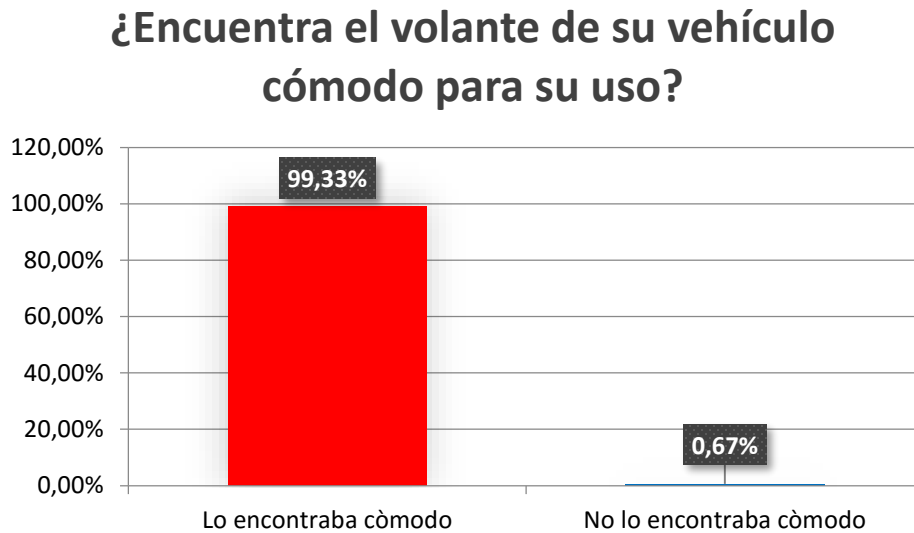
El volante es el primer elemento de dirección del automóvil, generalmente es en forma de aro y sirve para que el conductor dirija la trayectoria del vehículo, mientras mantiene sus brazos flexionados durante todo el tiempo a un ángulo de 45°, para evitar lesiones en los hombros y en el cuello; las muñecas deben reposar sobre la parte alta del volante, la posición correcta de las manos, consiste en situarlas en el volante tal cual las manecillas de un reloj a las 12:15 o 09:00, tomándolo de manera fija, de modo que no se resbale, tampoco de manera que provoquen tensión en los brazos; generalmente los vehículo modernos vienen con la dirección asistida (hidráulica o electrónica) y no se necesita emplear la fuerza.

Tabla 16: ¿Encuentra el volante de su vehículo cómodo para su uso?

¿Encuentra el volante de su vehículo cómodo para su uso?	
149 conductores (99,33%)	Encontraban el volante del vehículo cómodo para su uso
1 conductor (0,66%)	No encontraba el volante del vehículo cómodo para su uso

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 18: ¿Encuentra el volante de su vehículo cómodo para su uso?



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

8.6.6. ¿Encuentra los pedales de su vehículo cómodo para su uso?

En los conductores habituales como el caso del transporte público tipo taxi, el confort en la utilización de los pedales se da a la adaptación, aplicación del ejercicio constante y el diseño de los vehículos, el acelerador, freno y embrague del carro, hace que el motor envíe más o menos potencia a la rueda, así de su uso se deriva la seguridad activa. La adecuación del calzado debe ser ergonómico (flexibilidad, firmeza, sujeción, comodidad) limpios y secos, esto sirve para que el conductor accione los pedales con fuerza y la precisión necesaria para obtener en el vehículo la respuesta que espera, los pies intervienen como apoyo accesorio, los tobillos presentan prácticamente una angulación normal, las extremidades inferiores se disponen en semiflexión o extensión incompleta y las rodillas semiflexionadas a un ángulo de 12°, con apoyo directo sobre el suelo del vehículo, esta actividad frecuente y monótona en una jornada laboral refiere molestias

o dolor en la cara externa del muslo y de la pierna con o sin participación de síntomas lumbares al lado derecho de la extremidad que suele manejar el acelerador por eso es recomendable la aplicación de pausas activas.

Tabla 17 ¿Encuentra los pedales de su vehículo cómodos para su uso?

¿Encuentra los pedales de su vehículo cómodo para su uso?	
150 conductores (100%)	Encontraban los pedales de su vehículo cómodos para su uso

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

8.6.7. ¿Encuentra la palanca de cambios de su vehículo, cómoda para su uso?

Las manos presentan una estructura anatómica extremadamente compleja, diseñada específicamente para dos funciones básicas, la presión y la manipulación, En el estudio realizado a los conductores de vehículos de servicio público tipo taxi, se concluyó que la fuerza que se ejerce en la palanca de cambios es una actividad que ni siempre se realiza bajo condiciones óptimas externas, este elemento es utilizado para activar o desactivar las relaciones correspondientes a la caja de cambios de un vehículo, si se prolonga con el tiempo se puede sufrir lesiones graves en las manos y muñecas, además podría conllevar a una discapacidad permanente, es probable que se presenten lesiones si se usa esta herramienta con un alto nivel de vibración del vehículo o en su efecto, sea demasiado dura, por otra parte, si es repetitivo provoca que se puedan lesionar los músculos, tendones y cartílagos de las manos, muñecas y codos, también puede afectar los nervios, vasos sanguíneos o lo que es más común, desgaste en el manguito rotador y túnel carpiano, por lo tanto se debe aplicar pausas activas a la mano y al antebrazo durante la jornada laboral.

Hasta la herramienta ideal puede terminar produciendo lesiones si se utiliza repetidamente, las palancas de los vehículos deben estar protegidas con asideros cómodos que proteja la muñeca o usar elementos de protección individual como los guantes para aumentar la protección de las manos sin descuidar el agarre de la palanca.

Tabla 18 ¿Encuentra la palanca de cambios de su vehículo cómoda para su uso?

¿Encuentra la palanca de cambios de su vehículo cómodo para su uso?	
150 conductores (100%)	Encontraban la palanca de cambios de su vehículo cómodos para su uso

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

8.6.8. ¿Encuentra el cinturón de seguridad de su vehículo cómodo para su uso?

En relación con las encuestas realizadas a los 150 conductores de taxi, 136 conductores (90,66%) encuentran el cinturón de seguridad cómodo, 14 conductores (9.33%) manifestaron no utilizarlo porque aprieta y presiona el cuerpo, se incomodan debido a la larga jornada en donde deben permanecer con el cinturón y por su contextura corporal (obesidad).

La ley 769 del 2002 del ministerio de transporte (Trasporte, 2002) implementa el cinturón de seguridad obligatorio y debe ser usado en cualquier tipo de trayecto corto, largo, urbano o carretera, tanto en los asientos traseros como en los delanteros, protegiendo al conductor y a los ocupantes de que se golpeen, evita lesiones causadas por impacto en un accidente de tránsito; su

diseño ergonómico debe ser de tres puntos de anclaje, cuya cinta cruza el tórax y el abdomen, debe ser graduable adaptándose a la anatomía del conductor es fabricado con cintas que al deformarse, adsorben parte de la energía generada en el choque amortiguando deceleración por el pasajero.

Se pudo observar que la mayoría de los conductores de vehículos de servicio público tipo taxi (90,66%), encuentran cómodo el cinturón de seguridad, pero a la vez no lo utilizan constantemente pues argumentan que les genera presión e incomodidad después de llevarlo puesto varias horas. Algunos manifestaron (9,33%), que definitivamente lo encuentran incómodo y nunca lo utilizan, pero estos conductores tenían la característica física de sufrir sobrepeso. (Wearing, 1985)

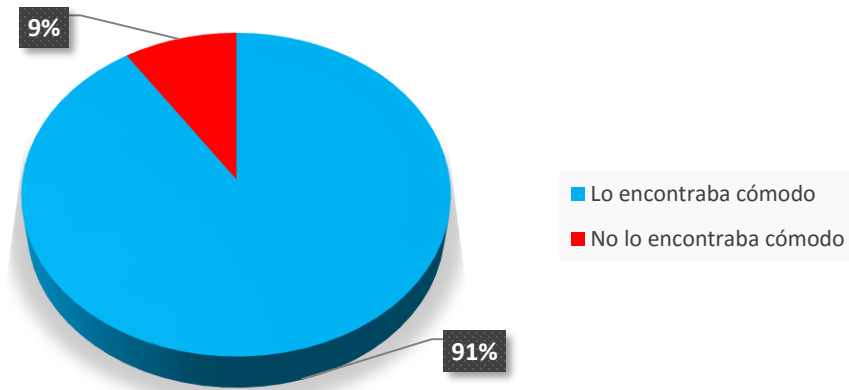
Tabla 19 ¿Encuentra el cinturón de seguridad de su vehículo cómodo para su uso?

¿Encuentra el cinturón de seguridad de su vehículo cómodo para su uso?	
136 conductores (90,66%)	Encuentran el cinturón de seguridad cómodo
14 conductores (9,33%)	Manifestaron no utilizarlo porque les aprieta

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 19: ¿Encuentra el cinturón de seguridad de su vehículo cómodo para su uso?

¿Encuentra el cinturón de seguridad de su vehículo cómodo para su uso?



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

8.6.9. ¿Considera que puede alcanzar todos los mandos del vehículo manteniendo la espalda recta?

Los instrumentos del vehículo deben estar localizados en el tablero a una distancia de 40 cm del conductor, al inicio de cada jornada, siempre se debe comprobar el ajuste del asiento, evitando que no esté demasiado cerca del volante ni demasiado lejos, es importante que la espalda quede apoyada completamente en el respaldo del asiento, sintiendo seguridad para el uso del tablero, los espejos retrovisores y demás mandos deben ajustarse antes de iniciar el trayecto; debe considerar si el trabajo se puede diseñar u organizar de forma que se eviten completamente las posturas extrañas o que al menos se reduzca al mínimo los esfuerzos posturales aplicando principios de ergonomía a la hora de realizar el proceso de conducción, con demasiada frecuencia, se debe tener en cuenta la carga de trabajo físico del conductor, por tal motivo se debe diseñar procesos de trabajo; por ejemplo, cambiar de puesto herramientas como la terminal satelital, el radioteléfono y demás aditamentos, de que estén cerca del conductor para evitar posturas innecesarias.

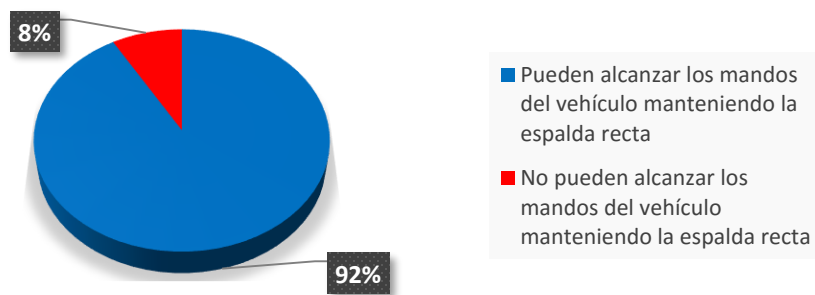
Tabla 20 ¿Considera que puede alcanzar todos los mandos del vehículo con la espalda recta?

¿Considera que puede alcanzar los mandos del vehículo manteniendo la espalda recta?	
139 conductores (92,66%)	Pueden alcanzar los mandos del vehículo manteniendo la espalda recta
11 conductores (7,33%)	No pueden alcanzar los mandos del vehículo manteniendo la espalda recta

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 20: ¿Considera que puede alcanzar todos los mandos del vehículo con la espalda recta?

¿Considera que puede alcanzar todos los mandos del vehículo manteniendo la espalda recta?



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

8.6.10. ¿Considera que puede visualizar todos los instrumentos del vehículo?

En el manual de ergonomía se habla de la fabricación de instrumentos y equipos del vehículo, dice que deben ser proporcionales al tamaño al objeto en trabajo (35-50 cm), el ángulo de los objetos observados de frente por el conductor es de 45°; (medio desde el nivel horizontal de la vista) , visualizando de una sola vez toda la información relevante, en este sentido resulta vital que el conductor se halla informado debidamente del cuadro de instrumentos, lo cual da soporte para todos los sistemas de control, agrupando el indicador de velocidad, el tacómetro, indicador de temperatura, indicador de combustible en forma de relojes analógicos o digitales, indicador de carga de la batería, cuentakilómetros, indicadores luminosos, limpiaparabrisas, velocímetro, testigos de lámparas etc.. Si se activan los indicadores y se aplica adecuadamente el manual se minimiza que el conductor presente riesgos ergonómicos, visuales y laborales en concordancia a accidentes de tránsito.

De manera general se evidenció que prácticamente todos los conductores tienen una buena visibilidad de los mandos del vehículo y lo único que puede presentar algún tipo de problemas son algunos accesorios adicionales que por no ser de fabricación del vehículo requieren ser adaptados y por esto obligan al conductor a adoptar posturas inadecuadas. (Scout)

Tabla 21: ¿Considera que puede visualizar todos los instrumentos del vehículo?

¿Considera que puede visualizar todos los instrumentos del vehículo?	
149 conductores (99,33%)	Pueden visualizar todos los mandos del vehículo
1 conductor (0,66%)	No pueden visualizar todos los mandos del vehículo

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 21: ¿Considera que puede visualizar todos los instrumentos del vehículo?

¿Considera que puede visualizar todos los instrumentos del vehículo?



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

8.6.11. ¿Encuentra algo incómodo en el puesto de trabajo?

Se debe evaluar el puesto de trabajo de forma global haciendo modificaciones según los diferentes requerimientos, el objetivo final es optimizar la satisfacción y salud de los conductores de vehículos de servicio público de Villavicencio. Para el análisis del puesto de trabajo (vehículo), es necesario darse cuenta la descripción de la tarea con un análisis ergonómico, la clasificación se basa principalmente en la desviación de las condiciones de trabajo frente al nivel óptimo de las mismas, (silla, cinturón de seguridad, apoyacabezas, espacio, luminosidad, ausencia de airbag, jornadas laborales, etc.) de manera que mejore la eficiencia, bienestar y seguridad de los conductores, de tal modo que mantengan una buena disposición laboral. (Soto).

En caso concreto se evidenció que la mayoría de los conductores, un (76%), manifestaron estar conformes con su puesto de trabajo, el (24%) restante argumenta que el inconformismo radica en el mal estado de la silla, teniéndose en cuenta que hay vehículos con la tapicería en mal estado, también ponen en tela de juicio el aspecto de las largas jornadas laborales en las cuales el cansancio físico y mental es inevitable, otros manifiestan que el espacio es reducido o que el cinturón es incómodo, pero en este caso el inconformismo radica en la talla y peso del individuo (personas de alta estatura y/o con problemas de sobrepeso), algunos manifiestan problemas de luminosidad puesto que el tablero de instrumentos del vehículo o la misma luminaria interior se encuentran averiadas y finalmente argumentan que es incómodo el ingreso de agua lluvia por la ventana, ya que al no tener aire acondicionado el vehículo es necesario tener un poco abajo el cristal de la ventana para que el calor no sofoque demasiado a los ocupantes y los cristales del vehículo no se empañen.

Los problemas antes mencionados se derivan de la falta de mantenimiento de la herramienta como tal, y a la implementación de mecanismos de reingeniería como la adaptación de sistemas de aire acondicionado para los vehículos, que para esta ciudad, por su ubicación geográfica, debiera ser obligatorio, tanto para el bienestar del usuario como para el bienestar del conductor, ya que el inconformismo genera principalmente desordenes psicosociales de los que se desprenden problemas de tensión en los músculos de todo el cuerpo,

Tabla 22: ¿Encuentra algo incómodo en su puesto de trabajo?

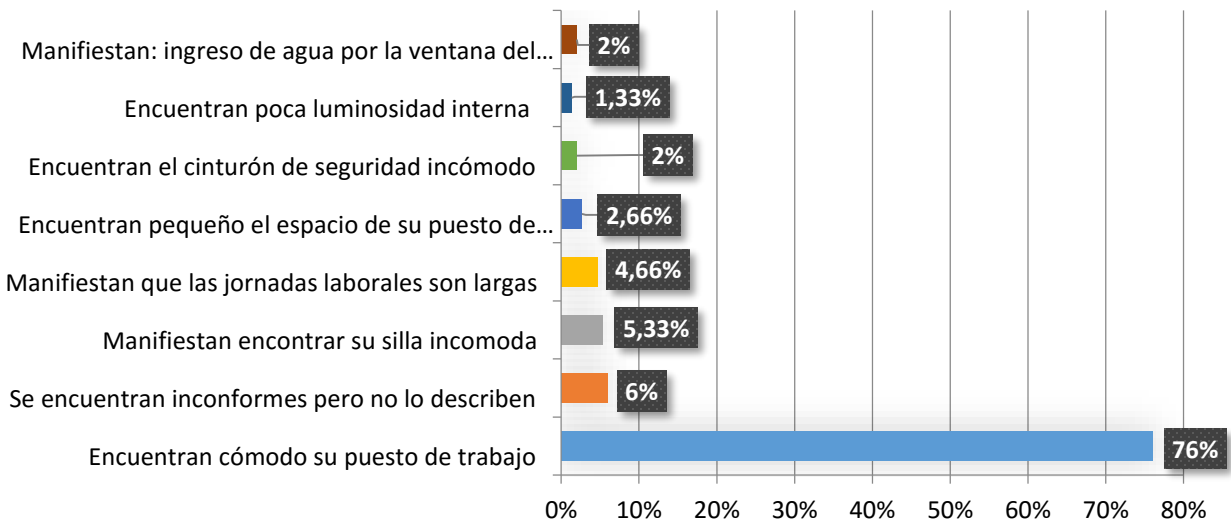
¿Encuentra algo incómodo en el puesto de trabajo?	
114 conductores (76%)	Encuentran cómodo su puesto de trabajo
36 conductores (24%)	No encuentran cómodo su puesto de trabajo
9 conductores (6%)	Se encuentran inconformes pero no lo describen
8 conductores (5,33%)	Manifiestan encontrar su silla incomoda (no reclina, el cojín es duro o blandito)
7 conductores (4,66%)	Manifiestan que las jornadas laborales que deben cumplir son largas
4 conductores (2,66%)	Encuentran pequeño el espacio de su puesto de trabajo para su actividad laboral (estatura alta)
3 conductores (2%)	Encuentran el cinturón de seguridad incómodo y apretado por su contextura corporal (obesidad)
2 conductores (1,33%)	Encuentran poca luminosidad interna para las actividades que deben ejercer como observación de mandos o devolución de dinero
3 conductores restantes (2%)	Manifiestan respectivamente, el ingreso de agua lluvias por la ventana del conductor, no tener bolsa de aire (air-bag) el vehículo y

	concentración excesiva a la cual está expuesto constantemente en su jornada
--	---

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 22: ¿Encuentra algo incómodo en su puesto de trabajo?

¿Encuentra algo incómodo en el puesto de trabajo?



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

9. Condiciones ambientales

9.1.Ruido

En los conductores de taxi, existe una exposición continua a ruidos de intensidad; la cual está asociada con problemas auditivos como la hipoacusia, cefaleas, cansancio y mal humor, este trastorno para hacer esta labor como cualquier otro, es de suma importancia ya que la disminución de la audición causa más cansancio e irritabilidad en personas expuestas a jornadas laborales extenuantes, aparte de la gran importancia que tiene este sentido (oído) para evitar accidentes de tránsito. Estudios realizados demostraron que los conductores con más de 6 años de trabajo padecían de pérdida de audición en el oído izquierdo. (Auris, 2014)

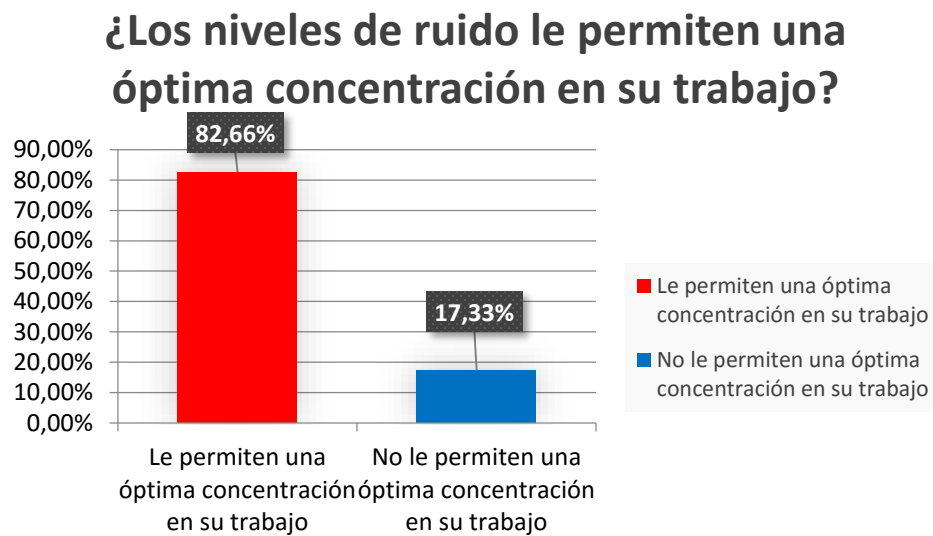
A partir de la recolección de datos se concluye que los niveles de ruido son demasiado altos por cuestiones del medio ambiente, sin embargo la gran mayoría de los conductores están acostumbrados a estos niveles, luego, argumenta que pueden concentrarse y desarrollar su actividad laboral de manera adecuada.

Tabla 23: ¿Los niveles de ruido le permiten una óptima concentración en su trabajo?

¿Los niveles de ruido le permiten una óptima concentración en su trabajo?	
SÍ	124 conductores (82,66%)
NO	26 conductores (17,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 23: ¿Los niveles de ruido le permiten una óptima concentración en su trabajo?



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

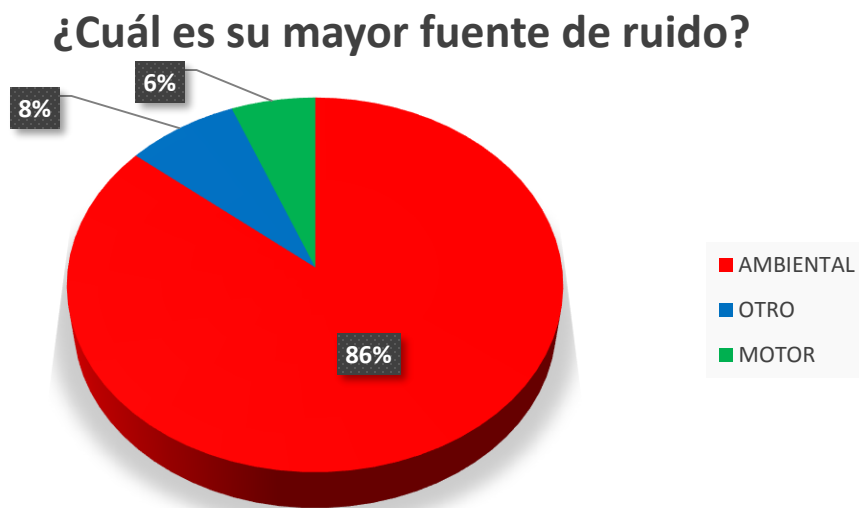
Se percibe que la mayor fuente de ruido es el medio ambiente, puesto que un conductor desarrolla su actividad en ambientes exteriores y está sometido al ruido emitido por el motor de los demás vehículos, las bocinas, los anuncios publicitarios y toda actividad pública generadora de ruido, aparte manifiestan que el radioteléfono y el componente de sonido del taxi generan ruidos adicionales de manera casi que permanente, para los conductores de taxis con aire acondicionado se recomienda trabajar con los vidrios arriba, escuchar música a volumen moderado y mantener el radioteléfono en silencio mientras lleva pasajero, aunque estas recomendaciones son de difícil aceptación, pues ellos argumentan que son sus herramientas de trabajo y deben permanecer funcionando.

Tabla 24: ¿Cuál es su mayor fuente de ruido?

¿Cuál es su mayor fuente de ruido?	
AMBIENTAL	129 conductores (86%)
OTRO	12 conductores (8%)
MOTOR	9 conductores (6%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 24: ¿Cuál es su mayor fuente de ruido?



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

9.2. Temperatura

Se evidencia que el 77% de los conductores de taxi aseguran que la temperatura es adecuada, pero en su totalidad, todos están expuestos durante la jornada diurna de forma intensa e intermitente a la luz solar con alta exposición a rayos UV, generadores de carcinoma **basocelular**, con mayor frecuencia en horario de 10:00am a 02:00 pm; en cuanto al tema de macro-ergonomía del área de trabajo, se detecta un alto detrimento en estas condiciones, ya que el calor excesivo incrementa la transpiración del cuerpo, aumenta el cansancio, el estrés, generando tensión en los músculos del cuello y del área dorsal.

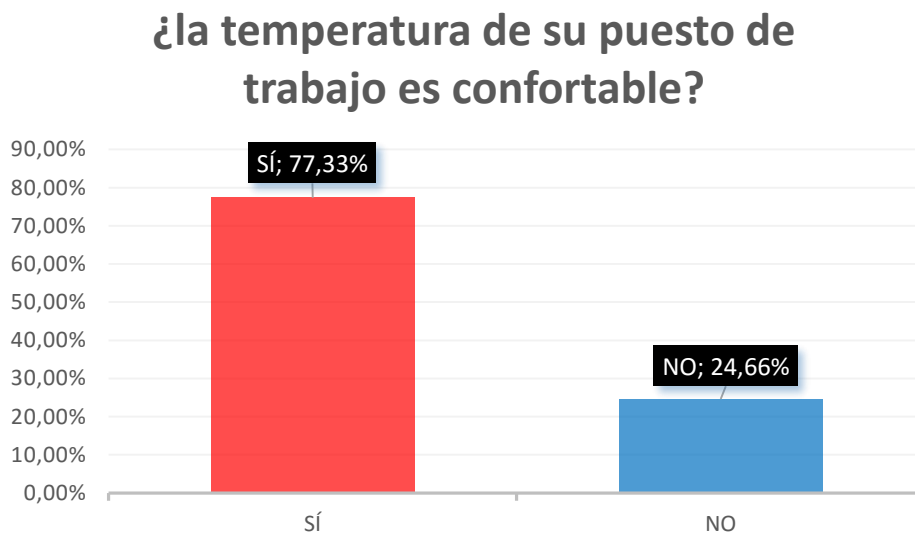
Se recomienda utilizar bloqueador solar o manga protectora, lentes oscuros y adaptar películas polarizadas en los cristales de las ventanas, en caso de contar con el recurso financiero, adaptar sistemas de aire acondicionado.

Tabla 25 ¿La temperatura de su puesto de trabajo es confortable?

¿La temperatura de su puesto de trabajo es confortable?	
SÍ	113 conductores (77,33%)
NO	37 conductores (24,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 25: ¿La temperatura de su puesto de trabajo es confortable?



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

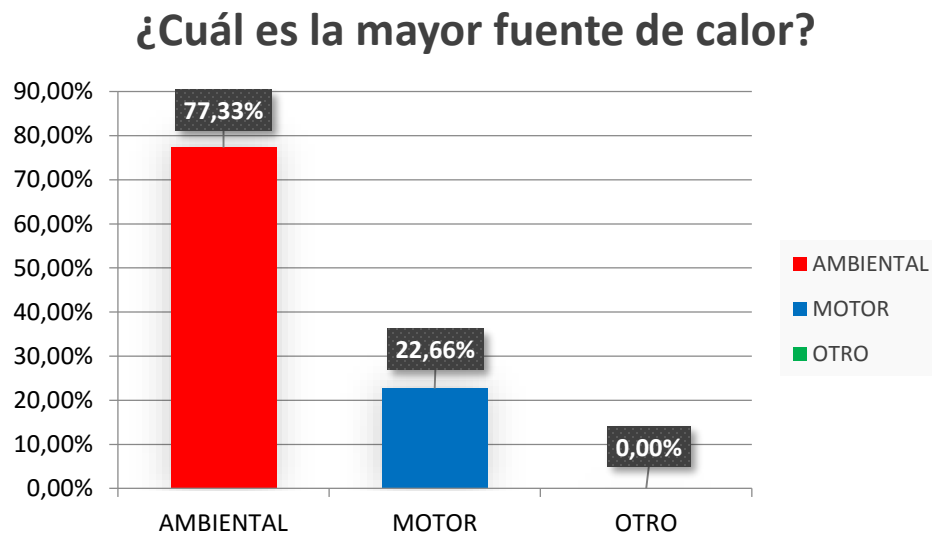
Se establece que la mayor fuente de calor es el medio ambiente ya que la jornada diurna se desarrolla en una ciudad de clima tropical con una alta incidencia de rayos UV, sin embargo en los vehículos Hyundai I-10 es notoria la radiación del motor en la pedalaria del vehículo, afectando a los conductores nocturnos quienes se exponen a cambios bruscos de temperatura cuando deben descender del vehículo, generando problemas en las articulaciones de miembros inferiores. Para contrarrestar la radiación del motor es adecuado adaptar películas de fibra de vidrio en el torpedero o corta fuegos del vehículo que absorba el calor, evitando la filtración al interior de la cabina.

Tabla 26: ¿Cuál es la mayor fuente de calor?

¿Cuál es la mayor fuente de calor?	
AMBIENTAL	116 conductores (77,66%)
MOTOR	34 conductores (22,33%)
OTRO	0 conductores (0%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 26: ¿Cuál es la mayor fuente de calor?



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Como se observa un (66%) de los vehículos no cuentan con aire acondicionado, cifra bastante alta, teniendo en cuenta que Villavicencio es una ciudad con una temperatura promedio entre los 30°C y 35°C, además las precipitaciones son muy constantes y un vehículo bajo la lluvia con los vidrios cerrados genera demasiado calor en su interior, reduciendo la comodidad tanto para el conductor como para el usuario, debido a esto es recomendable la instalación de sistemas de

aire acondicionado en todos los vehículos, cosa que los propietarios no hacen por su alto costo de instalación y de mantenimiento.

Las altas temperaturas le generan al organismo sudoración excesiva y somnolencia, esto desencadena malas posturas consecuentes a desordenes musculo esqueléticos que a largo plazo se trasforman en patologías de origen biomecánico como (DLI) y (ED).

Tabla 27: ¿El vehículo tiene aire acondicionado?

¿el vehículo tiene aire acondicionado?	
SÍ	51 conductores (34%)
NO	99 conductores (66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 27: ¿El vehículo tiene aire acondicionado?



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

9.3.Vibración

Se observa que la gran mayoría de los conductores de taxi (90%), manifiesta que los niveles de vibración no son altos, el (10%) restante argumentan que están presentes en el vehículo por el mal estado de las vías, por defectos mecánicos en la caja de dirección, en la suspensión, en soportes de motor, en soportes de caja de cambios y desajuste en la carrocería.

Estas vibraciones le generan al conductor sensación de malestar subjetivo por desensibilización de los neuro-receptores del tejido cutáneo, provocando disestesias, trastornos osteomioarticulares, rigidez, dolor en miembros superiores, en articulaciones de mano, muñeca, codo y hombro, otras afectaciones musculo esqueléticas que pueden aparecer son: tendinitis de muñeca y mano, fatiga muscular de miembros superiores y mialgias. (España)

Como mecanismo de prevención y control se recomienda un mantenimiento periódico del automotor que minimice los factores generadores de vibración y evitar los problemas de salud antes mencionados.

Tabla 28: ¿Considera que los niveles de vibración de su vehículo son altos?

¿Considera que los niveles de vibración de su vehículo son altos?	
SÍ	15 conductores (10%)
NO	135 conductores (90%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 28: ¿Considera que los niveles de vibración de su vehículo son altos?

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

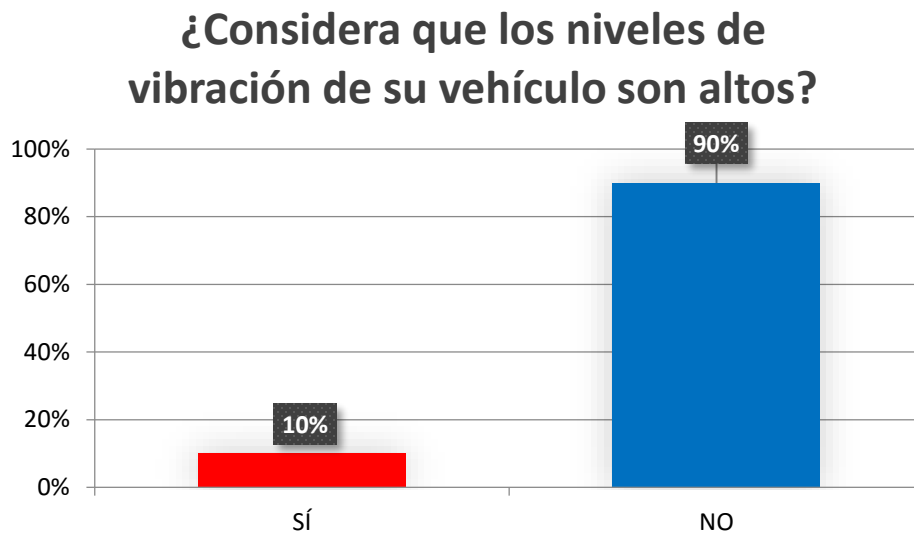
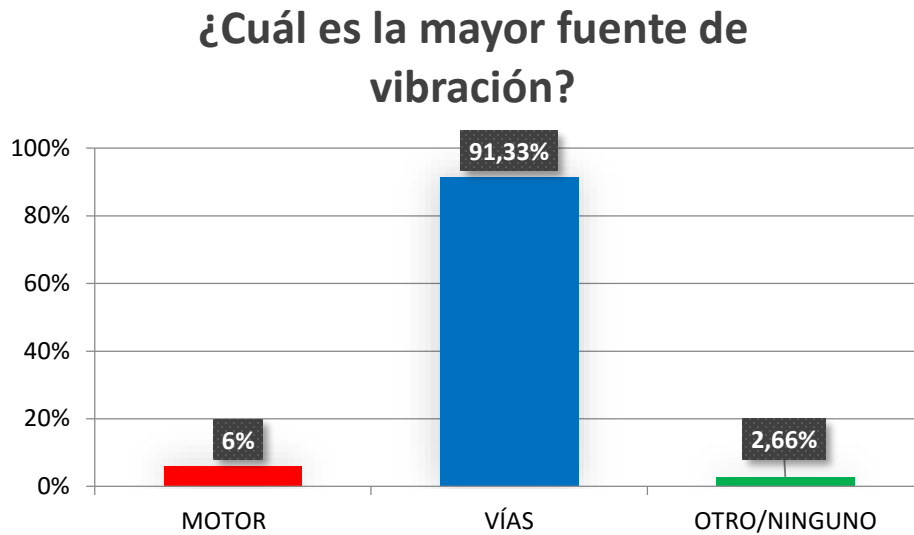


Tabla 29: ¿Cuál es la mayor fuente de vibración?

¿Cuál es la mayor fuente de vibración?	
VÍAS	9 conductores (6%)
MOTOR	137 conductores (91,33%)
OTRO/NINGUNO	4 conductores (2,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 29: ¿Cuál es la mayor fuente de vibración?



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

9.4. Iluminación

Los peligros al conducir aumentan en la noche derivados a condiciones externas asociadas a la falta de iluminación en las vías públicas, destellos emitidos por luminarias de otros vehículos y prolongación de luz solar intensa.

Estas condiciones hacen que la visión del conductor se reduzca notablemente y aumente sus esfuerzos de percepción, obligando a adoptar posturas inadecuadas (inclinación hacia el frente), generando dolor en área lumbar.

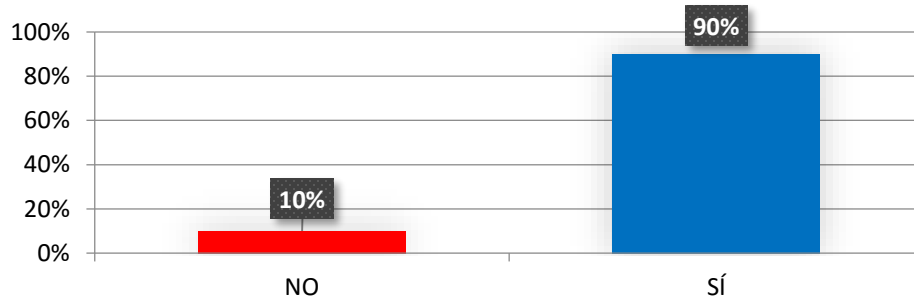
Tabla 30 ¿La iluminación le permite reconocer los peligros al conducir y percibir los instrumentos del vehículo claramente?

¿La iluminación le permite reconocer los peligros al conducir y percibir los instrumentos del vehículo claramente?	
SÍ	15 conductores (10%)
NO	135 conductores (90%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 30: ¿La iluminación le permite reconocer los peligros al conducir y percibir los instrumentos del vehículo claramente?

¿La iluminación le permite reconocer los peligros al conducir y percibir los instrumentos del vehículo claramente?



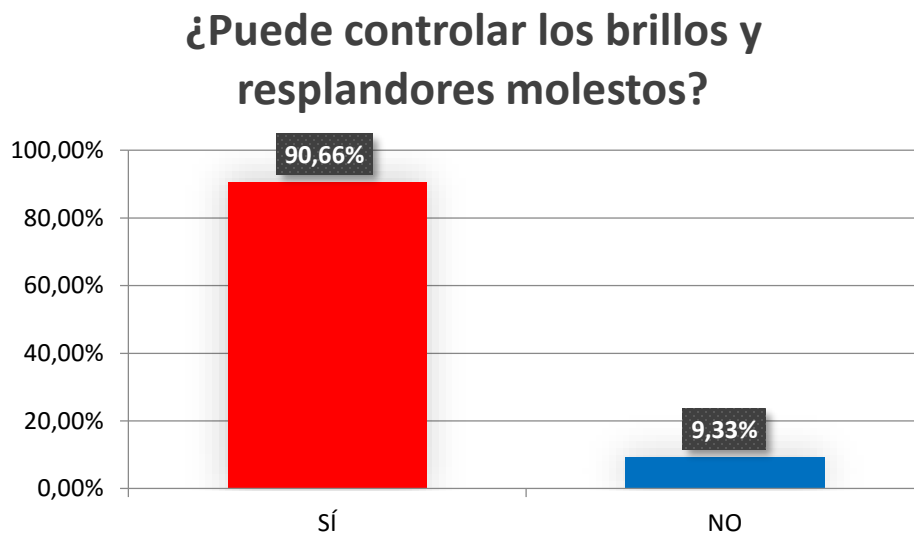
Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Tabla 31: ¿Puede controlar los brillos y resplandores molestos?

¿Puede controlar los brillos y resplandores molestos?	
SÍ	136 conductores (90,66%)
NO	14 conductores (9,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 31: ¿Puede controlar los brillos y resplandores molestos?



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

9.4.1. Condiciones atmosféricas externas

Se pudo establecer que las condiciones atmosféricas externas generan factores de riesgo químico imposibles de eliminar o minimizar, quienes causan problemas de salud en los conductores (rinitis, infección en vías respiratorias y ojos), esto implica a absentismo por incapacidad parcial, o en el caso de no haber incapacidad, disminuye en el trabajador la productividad, el rendimiento y las capacidades psicomotrices que trascienden a sobre esfuerzos y malas posturas para desempeñar su oficio, desencadenando síntomas relacionados con desordenes musculó esqueléticos.

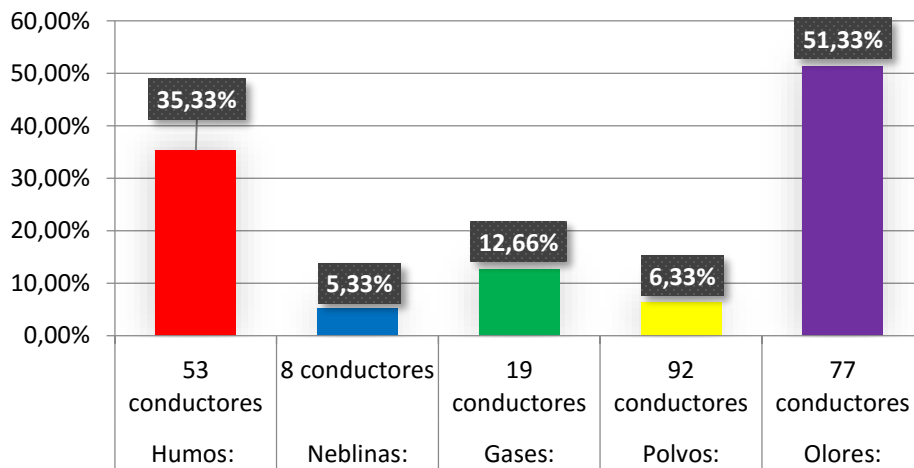
Tabla 32: Condiciones atmosféricas externas

Condiciones atmosféricas externas		
CONDICIÓN ATMOSFÉRICA	No. CONDUCTORES	PORCENTAJES
Humos	53	35,33%
Neblinas	8	5,33%
Gases	19	12,66%
Polvos	92	6,33%
Olores	77	51,33%

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 32: Condiciones atmosféricas externas

Condiciones admosféricas externas



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

9.4.2. Peligros en el puesto de trabajo

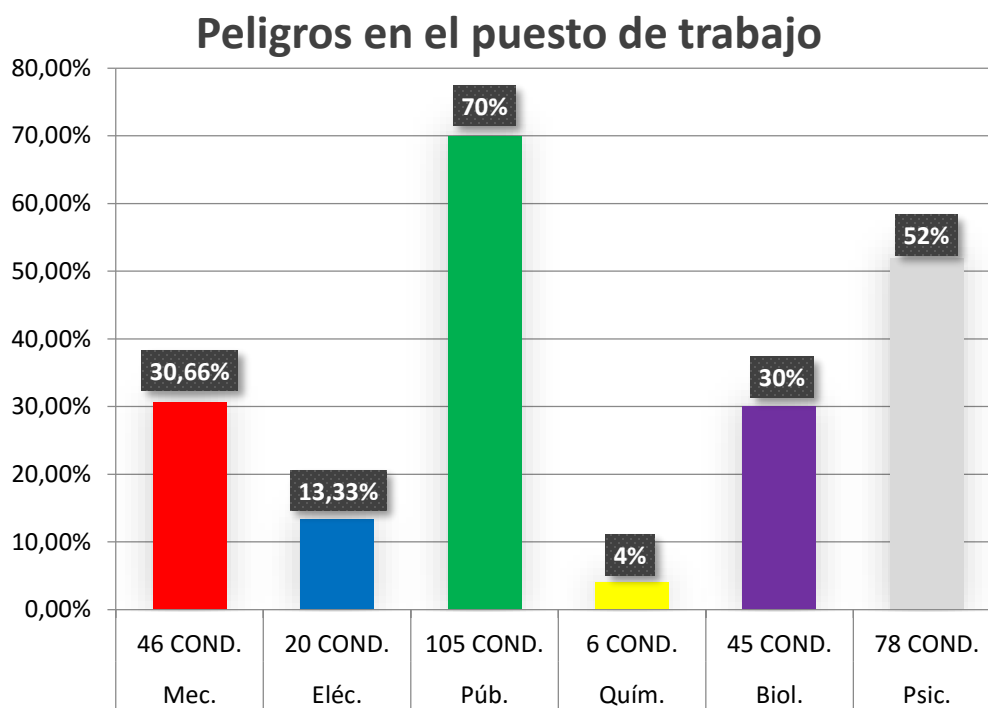
Se observa a partir de la recolección de datos a los conductores de taxi, los diferentes peligros a los que están expuestos son: mecánicos, asociados con heridas abiertas, fracturas, hematomas, luxaciones, causadas por impacto en caso de accidente o mientras realizan alguna actividad relacionada con el mantenimiento del vehículo; se manifiesta riesgo eléctrico cuando el conductor sufre electrocución emitida por la instalación de alta del vehículo cuando desarrolla actividades de mantenimiento; riesgo público en el momento en que ocurre atraco o riña, este tipo de riesgo es más usual en los conductores de horario nocturno; el riesgo químico surge en el momento en que el conductor transporta o ayuda a cargar en su vehículo algún tipo de sustancia química y al entrar en contacto afecta su salud, o cuando el medio ambiente está contaminado por agentes externos como humo, neblina o vapor; también se manifiesta el riesgo biológico al transportar pasajeros con algún tipo de virus o bacteria que pueda ser transmitida por contacto directo o por volatilidad en el medio ambiente y el factor de riesgo psicosocial, asociado a cargas emocionales por problemas económicos, sentimentales, laborales y de toda índole, que reflejan estrés, mal genio, insatisfacción para trabajar, etc. Los factores de riesgo anteriormente nombrados se vinculan directamente con problemas de tensión muscular que originan dolores en los miembros superiores, inferiores y en la zona lumbar.

Tabla 33: Peligros en el puesto de trabajo

Peligros en el puesto de trabajo		
CONDICIÓN ATMOSFÉRICA	No. CONDUCTORES	PORCENTAJES
Mecánicos	46	30,66%
Eléctricos	20	13,33%
Públicos	105	70%
Químicos	6	4%
Biológicos	45	30%
Psicosocial	78	52%

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 33: Peligros en el puesto de trabajo



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

1. Elementos de protección personal (EPI)

Se observa que 50 conductores (33%) de vehículos de servicio público, de la jornada diurna utilizan elementos de protección individual (gafas y manga para sol) debido a la alta exposición a rayos (UV), los 32 conductores diurnos restantes (21,33%) manifiestan no utilizar mangas o gafas para sol por cuestión de incomodidad y por evitar los rayos solares adoptan posturas inadecuadas al momento de inclinar su tronco al lado derecho de la silla o inclinar la cabeza en sentido opuesto al sol, surgiendo traumas osteomusculares y/o lumbares, generadores de (DLI) y (ED). Los 62 conductores de horario nocturno (41,33%) no utilizan (EPI) porque no están expuestos a rayos solares.

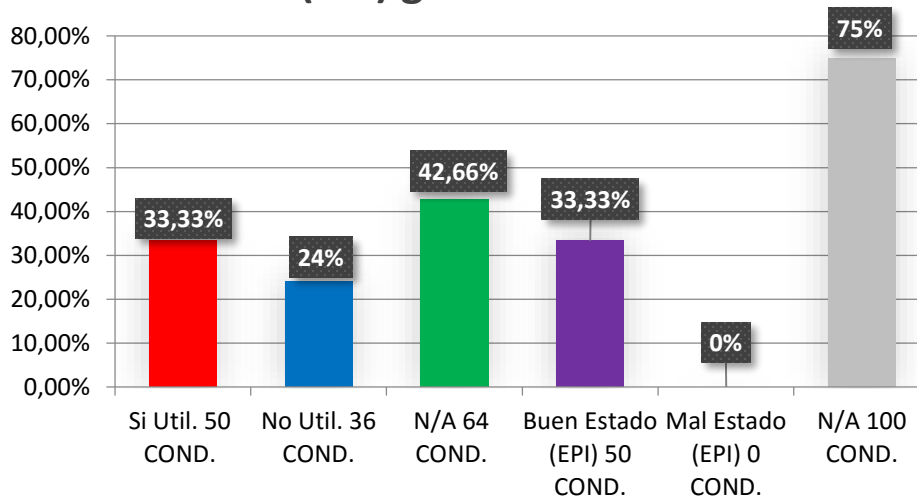
Tabla 34: Elementos de protección individual (EPI) Gafas de sol

Elementos de Protección Individual (EPI) gafas de sol					
SI UTILIZA	NO UTILIZA	N/A	BUEN ESTADO (EPI)	MAL ESTADO (EPI)	N/A
50 conductores (33,33%)	36 conductores (24%)	64 conductores (42,66%)	50 conductores (33,33%)	0 conductores (0%)	100 conductores (75%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 34: Elementos de protección individual (EPI) Gafas de sol

Elementos de Protección Individual (EPI) gafas de sol



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

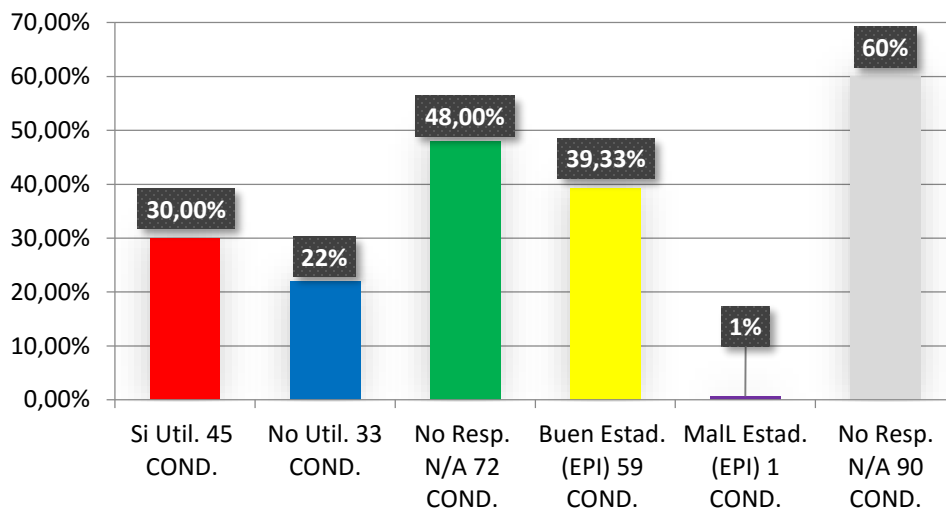
Tabla 35: Elementos de protección individual (EPI) Manga de sol

Elementos de Protección Individual (EPI) manga de sol					
SI UTILIZA	NO UTILIZA	NO RESPONDE	BUEN ESTADO (EPI)	MAL ESTADO (EPI)	NO RESPONDE N/A
45 conductores (30%)	33 conductores (22%)	72 conductores (48%)	59 conductores (39,33%)	1 conductor (0,66%)	90 conductores (60%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 35: Elementos de protección individual (EPI) Manga de sol

Elementos de Protección Individual (EPI) manga de sol



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

2. Operaciones propias del cargo

El total de la muestra desarrolla su proceso productivo en posición sentado, como conductor vehicular de servicio público tipo taxi en la ciudad de Villavicencio, la jornada laboral se desarrolla en horario de 6 a 18 horas según el acuerdo establecido entre el propietario del taxi y el conductor, realizan su actividad de trabajo con movimientos repetitivos de (MM-SS) y (MM-II); afectando las condiciones de salud al estar expuestos de forma prolongada en una misma posición (sentado) con movimientos repetitivos, generando problemas de postura en cuello, hombros tensos y espalda, es común mantener el cuello y la cabeza hacia adelante al conducir, esto ocasiona desgaste de las vértebras cervicales, estar sentado encorvado genera más presión sobre la columna vertebral, los discos de la espalda están hechos para expandirse y contraerse cuando se mueve, lo que les permite absorber sangre y nutrientes, cuando el conductor está sentado, los discos se comprimen y con el tiempo podrían perder flexibilidad, al permanecer sentado de manera continua por varias horas, aumenta el riesgo de hernias de disco, degeneración muscular que provoca abdominales débiles, problemas de cadera que limita el rango de movimiento y problemas en las piernas (varices y huesos débiles). (Levine, 2015)

Tabla 36: Postura

Postura		
POSTURA	CONDUCTORES	PORCENTAJES
Sentado	150 conductores	(100%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Tabla 37: Operación

Operación		
OPERACION	CONDUCTORES	PORCENTAJES
Conducir vehículo (taxi)	150 conductores	(100%)

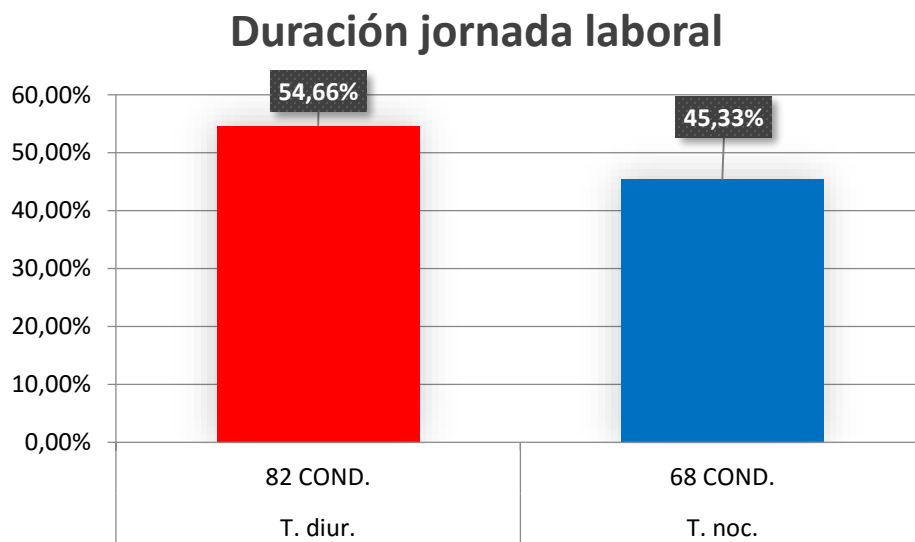
Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Tabla 38: Duración de la jornada laboral

Duración jornada laboral		
TURNOS Y HORAS	CONDUCTORES	PORCENTAJES
Turno diurno	82 conductores	(54,66%)
Turno nocturno	68 conductores	(45,33%)
Horas	Turnos de 6, 8, 10, 12, 13, 16 y 18 horas	

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 36: Duración de la jornada laboral



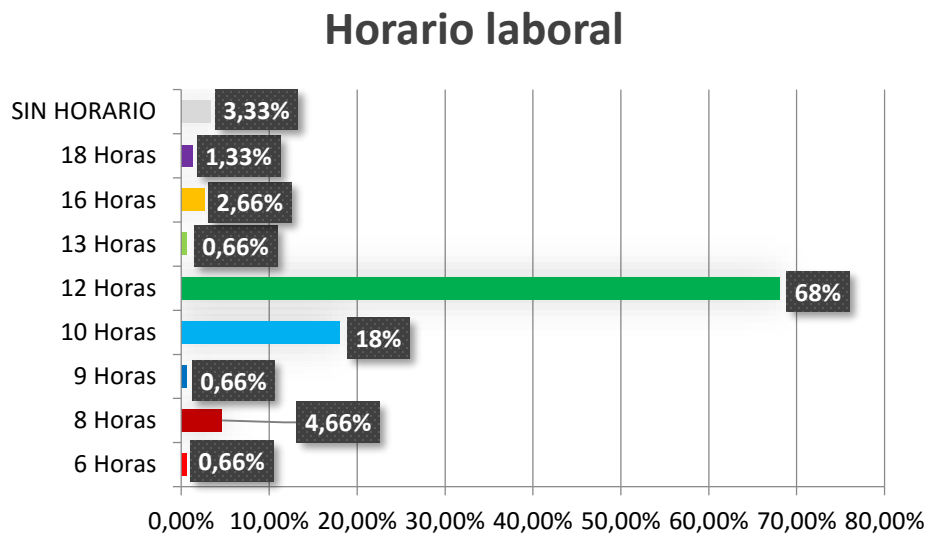
Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Tabla 39: Horario laboral

Horario laboral		
No. HORAS	No. CONDUCTORES	PORCENTAJE
6	1	(0,66%)
8	7	(4,66%)
9	1	(0,66%)
10	27	(18%)
12	102	(68%)
13	1	(0,66%)
16	4	(2,66%)
18	2	(1,33%)
SIN HORARIO	5	(3,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 37: Horario laboral



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Tabla 40: Movimientos repetitivos

Movimientos repetitivos		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
Desarrollan Movimientos Repetitivos	150 Conductores	(100%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

3. Nivel de responsabilidad

En el total de la muestra se evidencia que los conductores de vehículos de servicio público de la ciudad de Villavicencio están sujetos a diferentes tipos de responsabilidades, generadores de factores de riesgo psicosocial, consecuentes a estrés, sobrecarga mental y mal humor, que conllevan a la tensión de los músculos del cuello y la espalda.

Tabla 41: Dinero

Dinero		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	147 Conductores	(98%)
NO	3 Conductores	(2%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Tabla 42 Maquinaria

Maquinaria		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	147 Conductores	(98%)
NO	3 Conductores	(2%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Tabla 43: Reglamento interno de trabajo

Reglamento interno de trabajo		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	36 Conductores	(24%)
NO	73 Conductores	(48,66%)
NO RESPONDEN	51 Conductores	(34%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Tabla 44: Documentación

Documentación		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	150 Conductores	(100%)
NO	0 Conductores	(0%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Tabla 45: Supervisión

Supervisión		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	8 Conductores	(5,33%)
NO	142 Conductores	(94,66%)

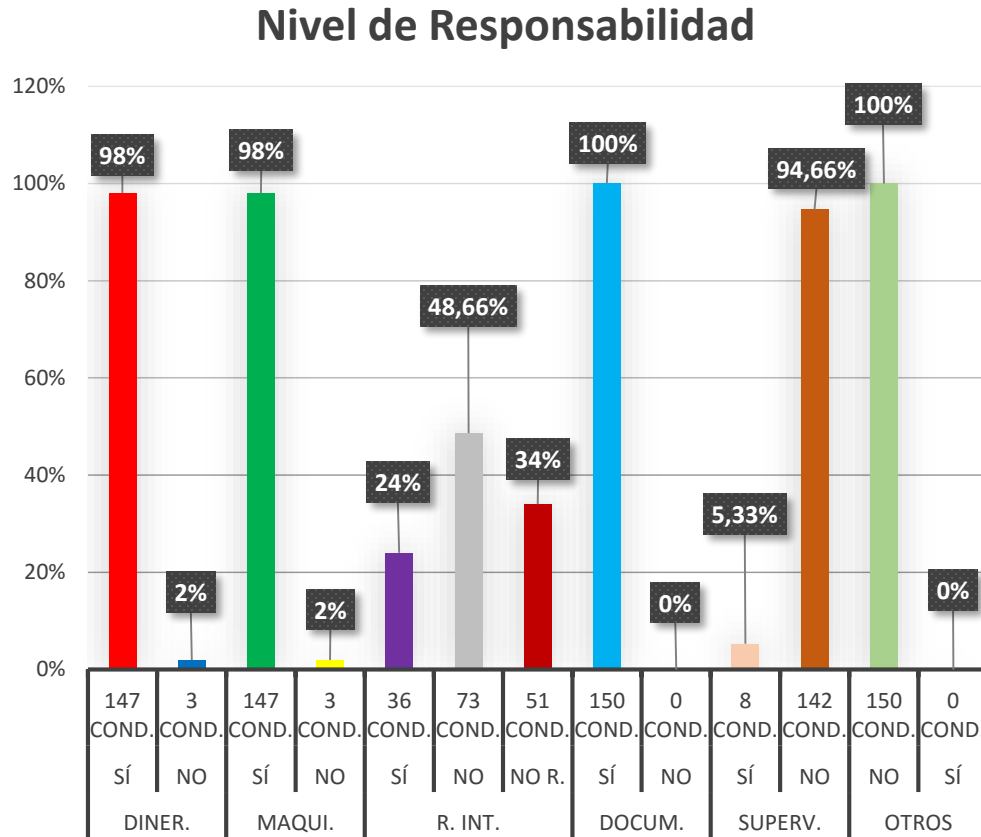
Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Tabla 46: Nivel de responsabilidad (otros ¿Cuáles?)

Otros ¿cuáles?		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
NO	150 Conductores	(100%)
SÍ	0 Conductores	(0%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 38: Nivel de responsabilidad



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

4. Nivel de trabajo

Se evidencia que los conductores de vehículos de servicio público tipo taxi, realizan la actividad laboral de manera manual y en forma semiautomatizada, ya que el operario-conductor debe accionar mandos e instrumentos para que la máquina-taxi desarrolle su proceso productivo, el conjunto de actividades que requiere la conducción del vehículo y el manejo de las diferentes herramientas electrónicas se ejecuta de manera repetitiva, ocasionando problemas de salud como desgaste del manguito rotador (operar la palanca de cambios), tendinitis (operar el volante), afectación de articulaciones en miembros inferiores (accionar los pedales) y tensión en la parte baja de la espalda.

4.1 Manual

Tabla 47: Manual

Manual		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	150 Conductores	(100%)
NO	0 Conductores	(0%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

4.2 Automatizado

Tabla 48: Automatizado

Automatizado		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	0 Conductores	(0%)
NO	150 Conductores	(100%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

4.3 Semiautomatizado

Tabla 49: Semiautomatizado

Tipo de trabajo (Semi - automatizado)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	150 Conductores	(100%)
NO	0 Conductores	(0%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

4.4 Variado

Tabla 50: Variado

Variado		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	21 Conductores	(14%)
NO	128 Conductores	(85,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

4.5 Repetitivo

Tabla 51: Repetitivo

Repetitivo		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	128 Conductores	(85,33%)
NO	21 Conductores	(14,33%)
NO RESPONDE	1 Conductor	(0,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

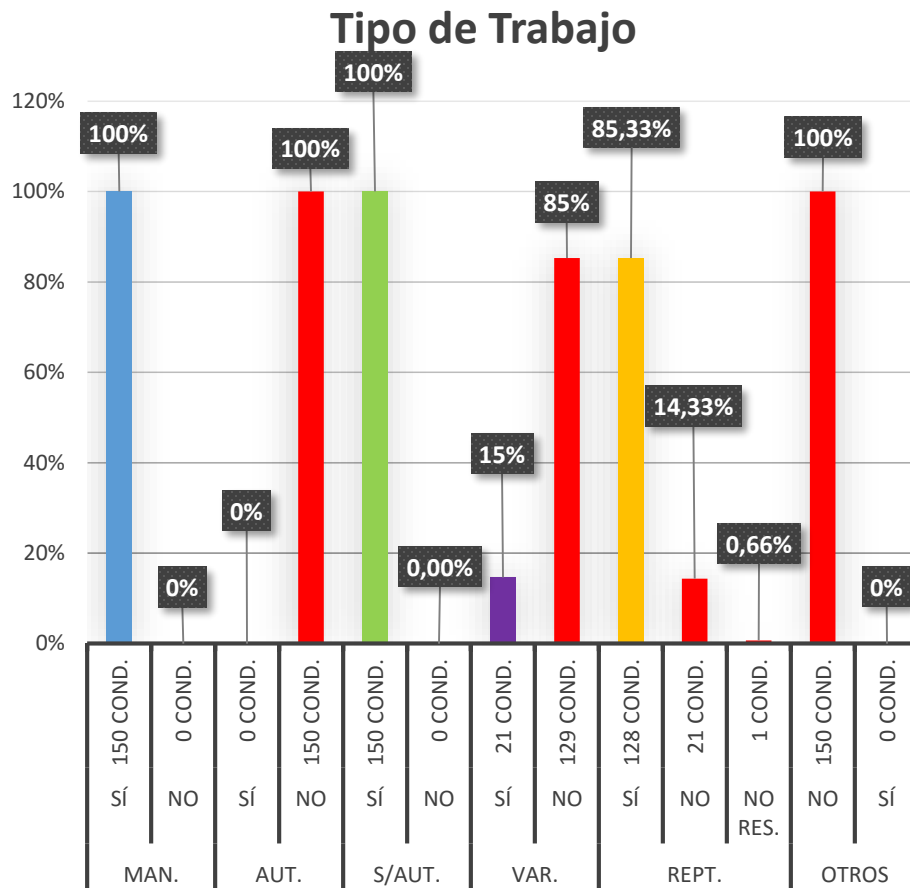
4.6 Otro, ¿cuál?

Tabla 52: Otro, ¿Cuál?

Otro, ¿Cuál?		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	0 Conductores	(0%)
NO	150 Conductores	(100%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 39: Tipo de trabajo (manual, automatizado, Semiautomatizado, variado, repetitivo, otros)



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

14 Carga sensorial

El medio ambiente laboral de los conductores de taxi de Villavicencio, se caracteriza por ser extremadamente complejo, incluyendo una gran cantidad de información que deben atender, el nivel de atención requiere una concentración excesiva.

Conducir un vehículo es una actividad de mucha responsabilidad y cualquier maniobra irregular desencadena consecuencias irreversibles, el nivel de atención es distribuido, puesto que el conductor debe ejecutar varias tareas al mismo tiempo, conducir el vehículo, visualizar mentalmente la ruta que va a tomar para llegar a su destino en menos tiempo, manipular los instrumentos o herramientas de trabajo como el radioteléfono, la terminal satelital (algunos taxis cuenta con 2 radioteléfonos y 2 terminales satelitales), el teléfono celular, el (GPS) y el taxímetro; el conductor debe interactuar con el usuario y estar muy alerta con el manejo del dinero.

El nivel de atención es continuo, la labor requiere una concentración ininterrumpida durante toda la jornada, por lo cual no se puede afirmar que la atención de los conductores sea intermitente, se observa que la carga sensorial y los niveles de atención en los puestos de trabajo en estudio son demasiados altos. En consecuencia, el operario-conductor está sometido a un alto desgaste físico, psicológico y adoptar posturas inadecuadas con movimientos repetitivos de manera involuntaria que generan desordenes osteomusculares, tensión en los músculos del cuello y la espalda.

14.1 Nivel de atención (Alto. Medio. Bajo. N/A)

14.1.1 Concentrada o excesiva

Tabla 53: Nivel de atención concentrada o excesiva

Nivel de atención concentrada o excesiva		
(alto, medio, bajo, n/a)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
Alto (A)	148 Conductores	(98%)
Medio (M)	2 Conductores	(1,33%)
Bajo (B)	0 Conductores	(0%)
N/A	0 Conductores	(0%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

14.1.2 Distribuida

Tabla 54: Nivel de atención distribuida

Nivel de atención distribuida (alto, medio, bajo, n/a)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
Alto (A)	26 Conductores	(17,33%)
Medio (M)	0 Conductores	(0%)
Bajo (B)	0 Conductores	(0%)
N/A	124 Conductores	(82,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

14.1.3 Continua

Tabla 55: Nivel de atención continua

Nivel de atención continua (alto, medio, bajo, n/a)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
Alto (A)	147 Conductores	(98%)
Medio (M)	0 Conductores	(0%)
Bajo (B)	2 Conductores	(1,33%)
N/A	1 Conductores	(0,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

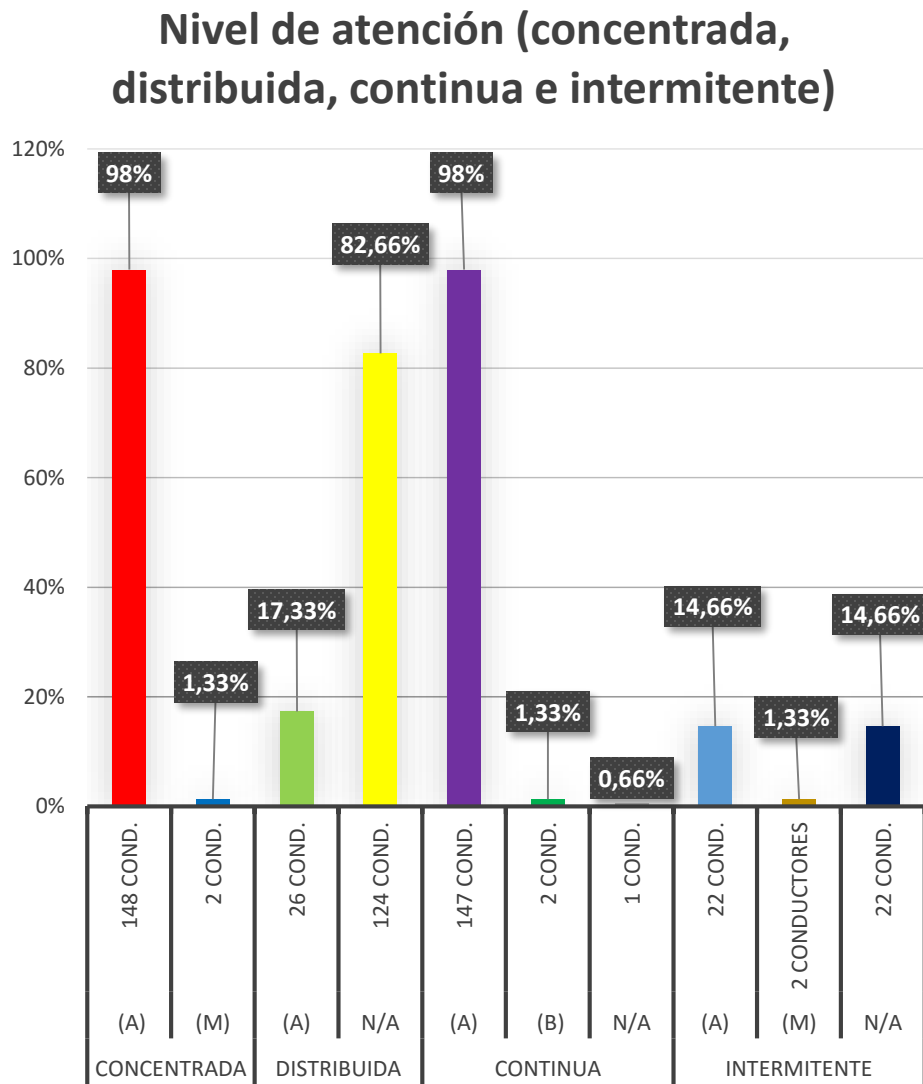
14.1.4 Intermitente

Tabla 56: Nivel de atención intermitente

Nivel de atención intermitente (alto, medio, bajo, n/a)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
Alto (A)	22 Conductores	(14,66%)
Medio (M)	2 Conductores	(1,33%)
Bajo (A)	0 Conductores	(0%)
N/a	126 Conductores	(84%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 40: Nivel de atención (concentrada, distribuida, continua e intermitente)



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

14.2 Discriminación sensorial (Alto. Medio. Bajo. N/A)

La percepción es el proceso de extracción de la información que los conductores utilizan para relacionarse con la maquina (taxi) y el entorno, en la investigación se toma como referente los sentidos del tacto, la vista, el oído, la coordinación viso-manual y percepción espacial.

Los conductores de taxi practican una discriminación táctil alta porque reconocen los diferentes mandos, herramientas e instrumentos del vehículo al palparlos por medio del sentido del tacto de manera repetitiva (Hernandez); en cuanto a la discriminación visual manejan un proceso activo de localización y búsqueda de la información por medio de sistemas perceptuales (ojos), ya que por medio de ellos desarrollan todas las tareas que conforman el proceso productivo. (Merchan, 2011), en el proceso de la discriminación auditiva, logran una audición consiente, diferenciadora e inteligente de los sonidos para tener la capacidad de seleccionar, reconocer y actuar frente a las diferentes situaciones en las que interviene algún ruido (Carreño, 2011), la discriminación viso manual la desarrollan cuando las diferentes actividades de la jornada diaria necesitan de una precisión y un elevado nivel de coordinación que se refiere a movimientos realizados por una o varias partes del cuerpo de forma precisa, como esta visto en la conducción (Hinestrosa, 2014) y la percepción espacial es la capacidad que tienen los conductores para evaluar cómo están situados los diferentes mandos, herramientas e instrumentos en su puesto de trabajo y la ubicación de la maquina (taxi) en el espacio, relacionado con el entorno (Bascon, 2011).

El conjunto de los esfuerzos sensoriales a los que están expuestos los conductores de taxi de la ciudad de Villavicencio, desencadena tensión innecesaria, esfuerzo físico y carga mental que generan cansancio y estrés, que dan lugar a trastornos musculoesqueléticos debido a posturas inadecuadas y ausencia de pausas activas.

14.2.1 Discriminación táctil

Tabla 57: Discriminación táctil

Discriminación táctil (alto, medio, bajo, n/a)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
Alto (A)	132 Conductores	(88%)
Medio (M)	1 Conductor	(0,66%)
Bajo (B)	0 Conductores	(0%)
N/A	17 Conductores	(11,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 41: Discriminación táctil



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

14.2.2 Discriminación visual

Tabla 58: Discriminación visual

Discriminación visual (alto, medio, bajo, n/a)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
Alto (A)	133 Conductores	(88,66%)
Medio (M)	0 Conductores	(0%)
Bajo (B)	0 Conductores	(0%)
N/A	17 Conductores	(11,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 42: Discriminación visual



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

14.2.3 Discriminación auditiva

Tabla 59: Discriminación auditiva

Discriminación auditiva (alto, medio, bajo, n/a)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
Alto (A)	133 Conductores	(88,66%)
Medio (M)	0 Conductores	(0%)
Bajo (B)	0 Conductores	(0%)
N/A	17 Conductores	(11,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 43: Discriminación auditiva



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

14.2.4 Coordinación viso manual

Tabla 60: Coordinación viso-manual

Coordinación viso - manual (alto, medio, bajo, n/a)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
Alto (A)	141 Conductores	(94,66%)
Medio (M)	0 Conductor	(0%)
Bajo (B)	0 Conductores	(0%)
N/A	9 Conductores	(6%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 44: Coordinación viso-manual



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

14.2.5 Percepción espacial

Tabla 61: Percepción espacial

Percepción espacial (alto, medio, bajo, n/a)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
Alto (A)	141 Conductores	(88%)
Medio (M)	1 Conductor	(0,66%)
Bajo (B)	0 Conductores	(0%)
N/A	8 Conductores	(5,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 45: Percepción espacial



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

14.3 Esfuerzos sensoriales (Alto. Medio. Bajo. N/A)

14.3.1 Visuales

Tabla 62: Esfuerzos sensoriales visuales

Visuales		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
Alto (A)	149 Conductores	(99,33%)
Medio (M)	1 Conductor	(0,66%)
Bajo (B)	0 Conductores	(0%)
N/A	0 Conductores	(0%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

14.3.2 Auditivos

Tabla 63: Esfuerzos sensoriales auditivos

Auditivos (alto, medio, bajo, n/a)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
Alto (A)	149 Conductores	(99,66%)
Medio (M)	0 Conductores	(0%)
Bajo (B)	0 Conductores	(0%)
N/A	1 Conductor	(0,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

14.3.3 Táctil

Tabla 64: Esfuerzos sensoriales táctiles

Táctiles (alto, medio, bajo, n/a)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
Alto (A)	146 Conductores	(97,36%)
Medio (M)	4 Conductor	(2,66%)
Bajo (B)	0 Conductores	(0%)
N/A	0 Conductores	(0%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

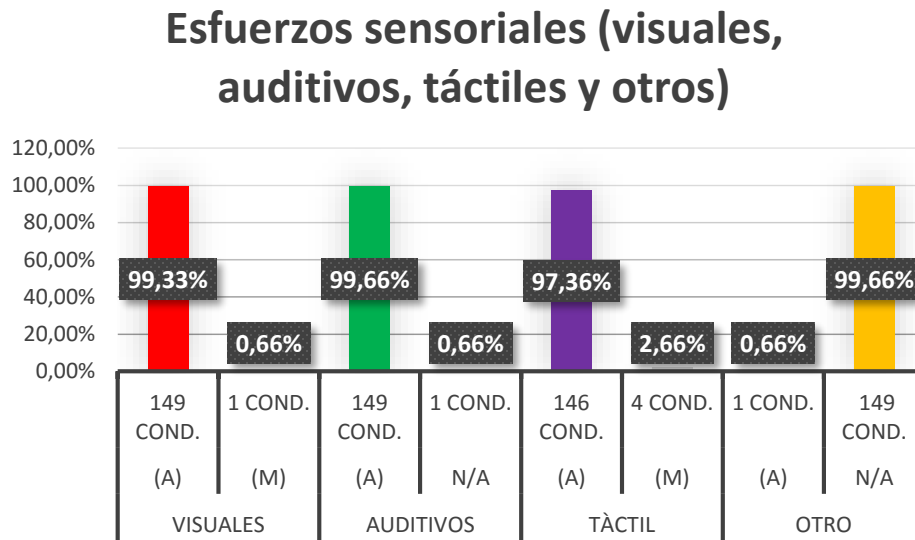
14.3.4 Otro

Tabla 65: Esfuerzos sensoriales otros

Otros (alto, medio, bajo, n/a)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
Alto (A)	1 Conductor	(0,66%)
Medio (M)	0 Conductores	(0%)
Bajo (B)	0 Conductores	(0%)
N/A	149 Conductores	(99,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 46: Esfuerzos sensoriales (visuales, auditivos, táctiles y otros)



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

15. Complejidad y contenido del trabajo

Los conductores de taxi en su oficio no desarrollan variedad de tareas, la actividad es monótona y rutinaria; es flexible, manejan su propio tiempo para cosas de índole personal como el horario de comidas, descansos o diligencias, en las diferentes tareas que desarrollan a diario no existe una rotación definida ya que todas se desarrollan de manera continua y conjunta, la sobrecarga laboral se deriva de las largas jornadas, el nivel de presión se manifiesta en la necesidad absoluta de producir dinero para los gastos del vehículo y el sustento familiar, el tiempo es una de las variables de mayor relevancia y es directamente proporcional a las ganancias, el oficio de conductor de taxi no está sujeto a ningún tipo de plazo, ya que una carrera es un contrato verbal entre el conductor y el usuario, que se ejecuta de manera inmediata bajo la supervisión del contratante, los conductores no realizan recorridos en el transcurso de su jornada laboral ya que la actividad es sedentaria y en ningún momento el operario tiene que desplazarse de un lugar a otro dentro del puesto de trabajo, sin implicar que el taxi circula por toda la ciudad a lo largo de la jornada, la velocidad (perímetro urbano 60Km/h) es una variable directamente proporcional al proceso de producción, a mayor velocidad el tiempo de una carrera se reduce, permitiendo que el conductor realice más carreras en su jornada y aumenten sus ingresos.

Se observa que en general el trabajo no es complejo y las variables que determinan altos niveles de estrés son la sobrecarga de trabajo, el nivel de presión y la velocidad/tiempo, afectando la salud de los conductores de vehículos de servicio público tipo taxi en el momento en que adoptan posturas inadecuadas generadoras de tensión en cuello, dolor lumbar y afectación en extremidades.

15.1 Condición

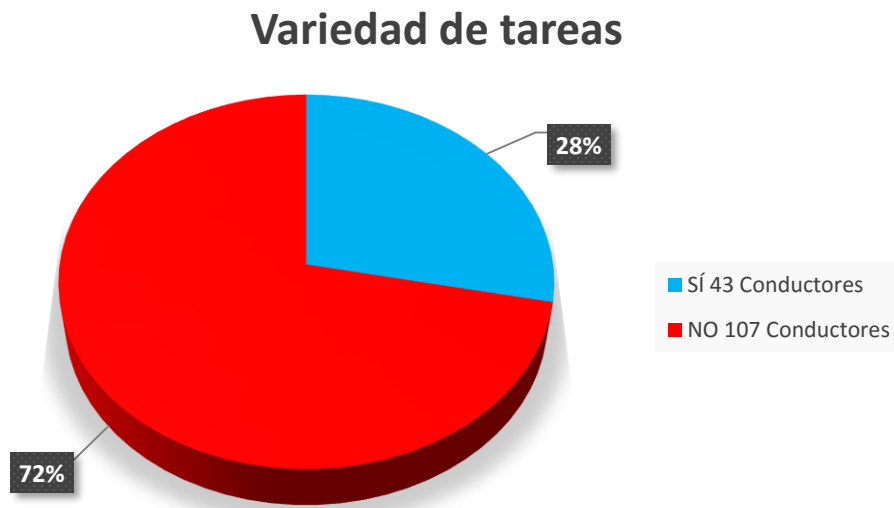
15.1.1 Variedad de tareas

Tabla 66: Variedad de tareas

Variedad de tareas		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	43 Conductores	(28%)
NO	107 Conductores	(71,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 47: Variedad de tareas



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

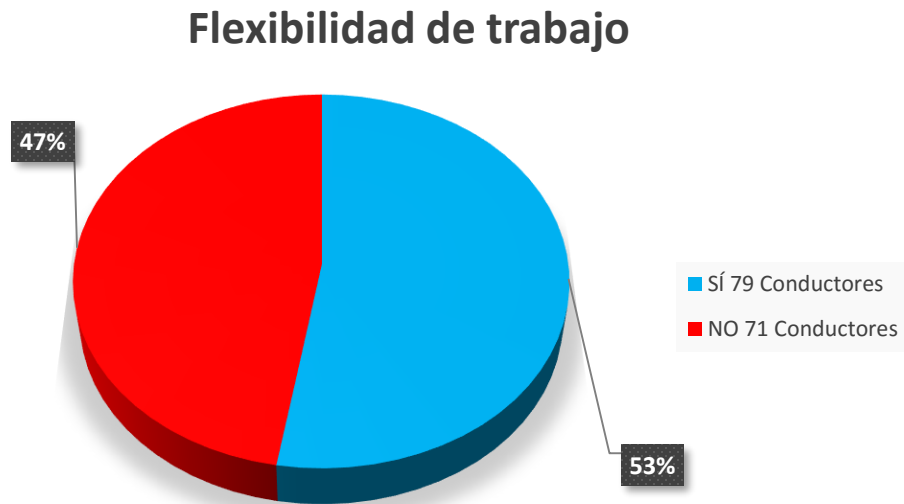
15.1.2 Flexibilidad de trabajo

Tabla 67: Flexibilidad en el trabajo

Flexibilidad de trabajo		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	79 Conductores	(52,66%)
NO	71 Conductores	(47,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 48: Flexibilidad en el trabajo



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

15.1.3 Rotación de tareas

Tabla 68: Rotación de tareas

Rotación de tareas		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	14 Conductores	(9,33%)
NO	136 Conductores	(90,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 49: Rotación de tareas



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

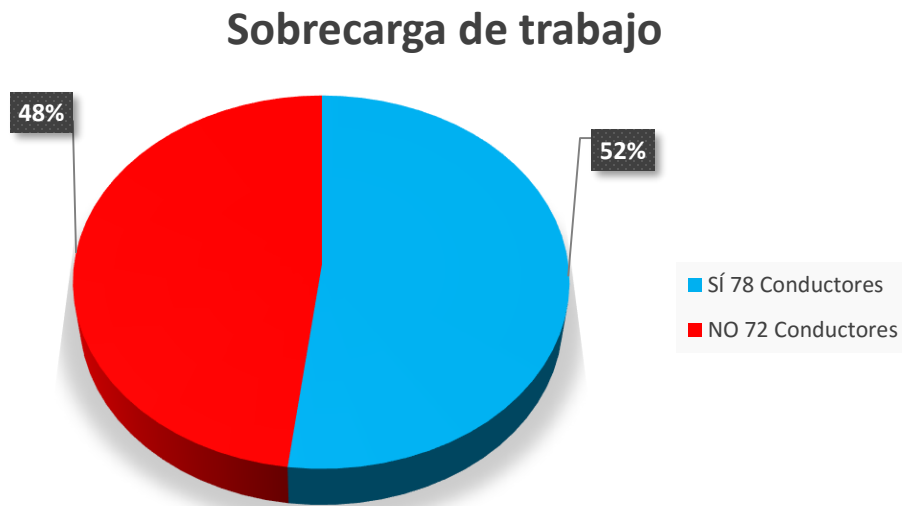
15.1.4 Sobrecarga de trabajo

Tabla 69: Sobrecarga de trabajo

Sobrecarga de trabajo		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	78 Conductores	(52%)
NO	72 Conductores	(48%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 50: Sobrecarga de trabajo



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

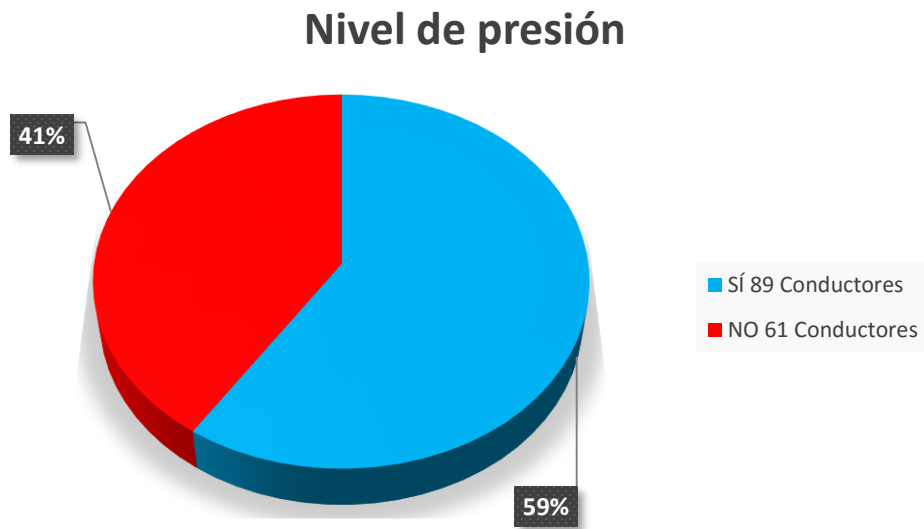
15.1.5 Nivel de presión

Tabla 70: Nivel de presión

Nivel de presión		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	89 Conductores	(59,33%)
NO	61 Conductores	(40,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 51: Nivel de presión



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

15.1.6 Tiempo

Tabla 71: Tiempo

Tiempo		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	74 Conductores	(49,33%)
NO	76 Conductores	(50,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 52: Tiempo



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

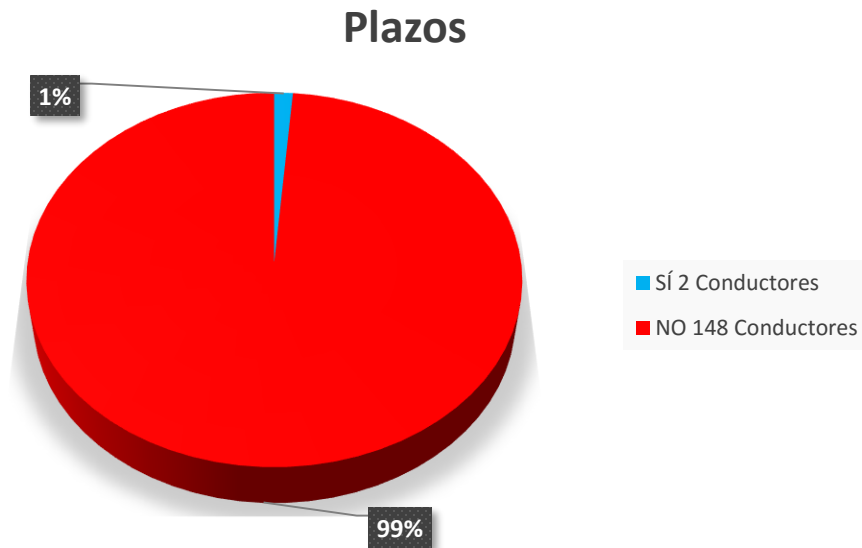
15.1.7 Plazos

Tabla 72: Plazos

Plazos		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	2 Conductores	(1,33%)
NO	148 Conductores	(98,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 53: Plazos



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

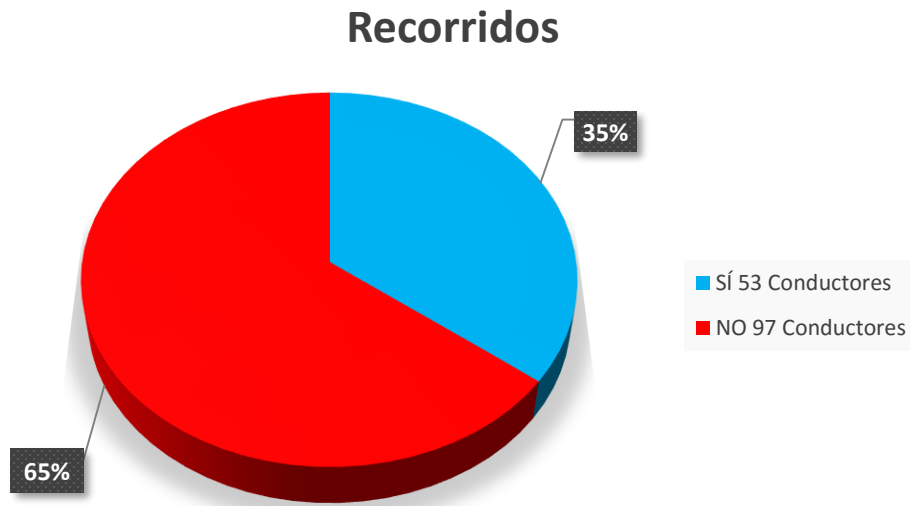
15.1.8 Recorridos

Tabla 73: Recorridos

Recorridos		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	53 Conductores	(35,33%)
NO	97 Conductores	(64,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 54: Recorridos



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

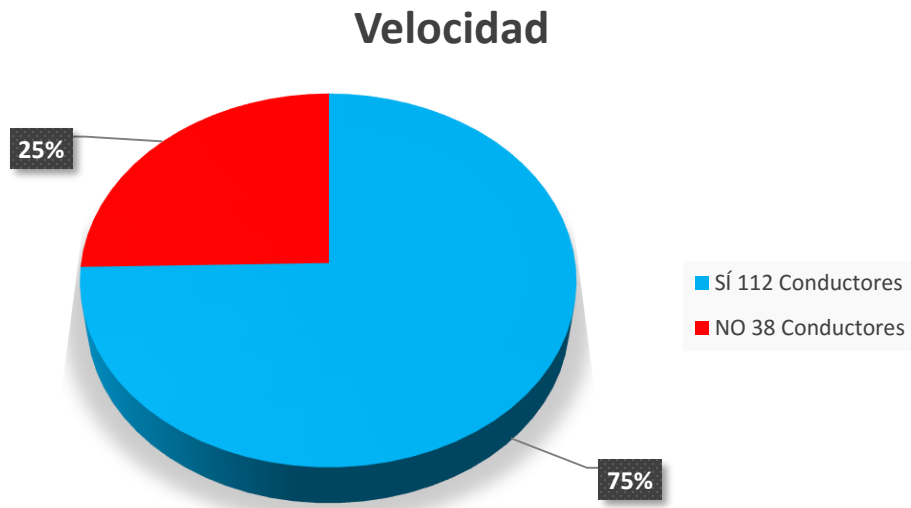
15.1.9 Velocidad

Tabla 74: Velocidad

Velocidad		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	112 Conductores	(74,66%)
NO	38 Conductores	(25,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 55: Velocidad



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

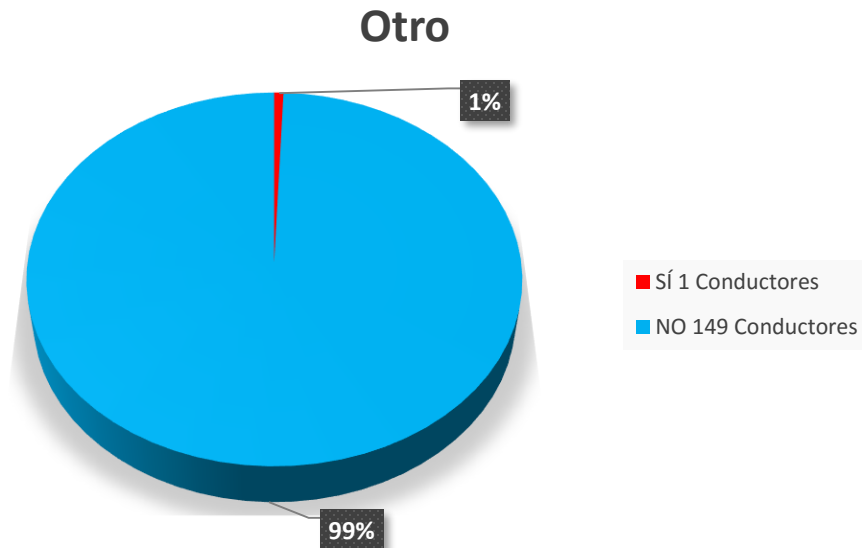
15.1.10 Otro

Tabla 75: Otro

Otro		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	1 Conductores	(0,66%)
NO	149 Conductores	(99,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 56: Otro



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

16 Autonomía y decisiones

Como resultado el total de los conductores de vehículos de servicio público tipo taxi de la ciudad de Villavicencio, desarrollan su actividad bajo plena autonomía del orden de sus operaciones ya que no tienen al empleador supervisando su labor, manejan el ritmo de producción direccionados a conveniencia y cada decisión que toman está sujeta a la iniciativa, sin someterse a un protocolo o reglamento de trabajo que regule la manera de desempeñar el oficio.

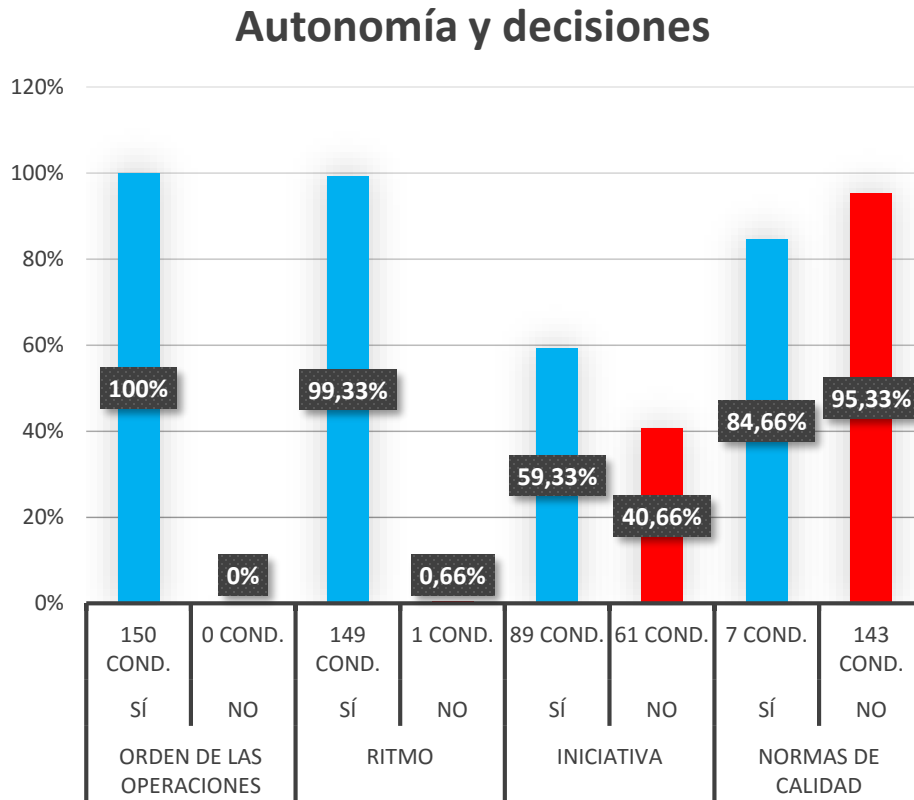
Al identificar que los conductores tienen un a plena autonomía y decisión en las diferentes actividades que intervienen en el curso de la jornada laboral, se determina que los niveles estresores son bajos y no genera consecuencias negativas en el estado de salud.

Ilustración 57: Autonomía y decisiones

Autonomía y decisiones			
ORDEN DE LAS OPERACIONES	SÍ	150 Conductores	(100%)
	NO	0 Conductores	(0%)
RITMO	SÍ	149 Conductores	(99,33%)
	NO	1 Conductores	(0,66%)
INICIATIVA	SÍ	89 Conductores	(59,33%)
	NO	61 Conductores	(40,66%)
NORMAS DE CALIDAD	SÍ	7 Conductores	(84,66%)
	NO	143 Conductores	(95,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 58: Autonomía y decisiones



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

17 Comunicación y relaciones sociales

Se identifica en la muestra que los conductores de vehículos de servicio público de la ciudad de Villavicencio mantienen una buena relación interpersonal con los contactos formales (usuarios, operadoras, lava autos y vendedoras de isla), el jefe (administrador de vehículos o propietario), compañero (cambio de turno o relevador), sub alternos (conductor), externos (agente de tránsito, mecánicos, personal administrativo de la empresa de taxis, monta llantas), otros (vendedores ambulantes, artistas callejeros, personas que ofrecen servicios varios como limpia vidrios y/o calibradores de llantas; y habitantes de la calle).

Se establece que los conductores sostienen una buena comunicación y relaciones sociales en el ejercicio de su actividad laboral con los sujetos activos del ambiente que los rodea, no manifiestan sobrecarga emocional y su salud no sufre ninguna afectación.

17.1 Condición

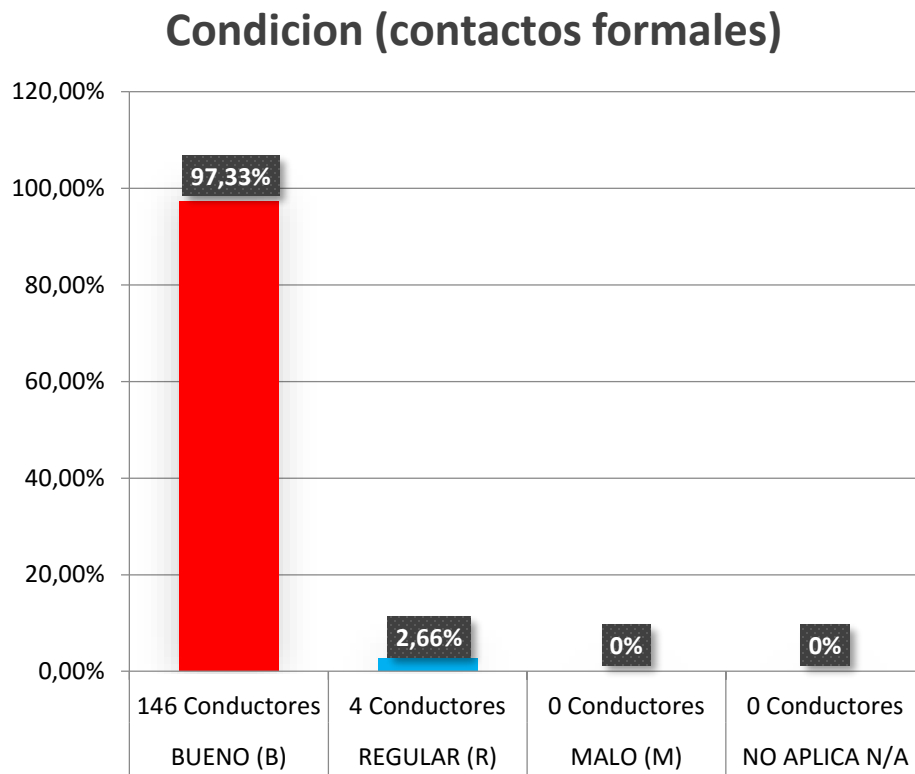
17.1.1 Contactos formales

Tabla 76: Contactos formales

Condición (contactos formales)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
BUENO (B)	146 Conductores	(97,33%)
REGULAR (R)	4 Conductores	(2,66%)
MALO (M)	0 Conductores	(0%)
NO APLICA N/A	0 Conductores	(0%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 59: Contactos formales



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

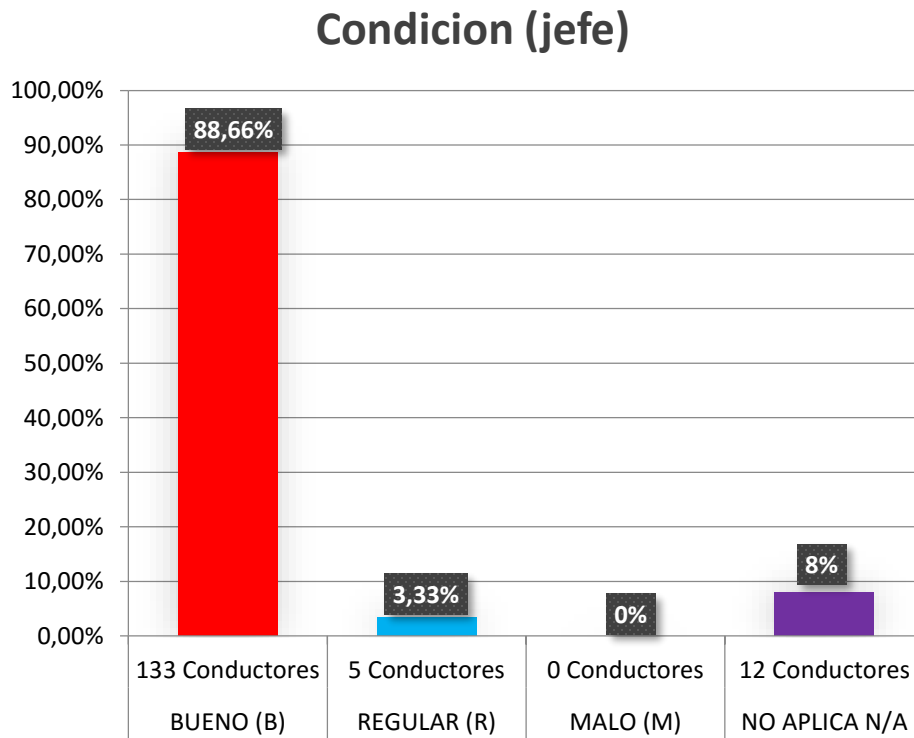
17.1.2 Jefe

Tabla 77: Jefe

Condición (jefe)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
BUENO (B)	133 Conductores	(88,66%)
REGULAR (R)	5 Conductores	(3,33%)
MALO (M)	0 Conductores	(0%)
NO APLICA N/A	12 Conductores	(8%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 60: Jefe



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

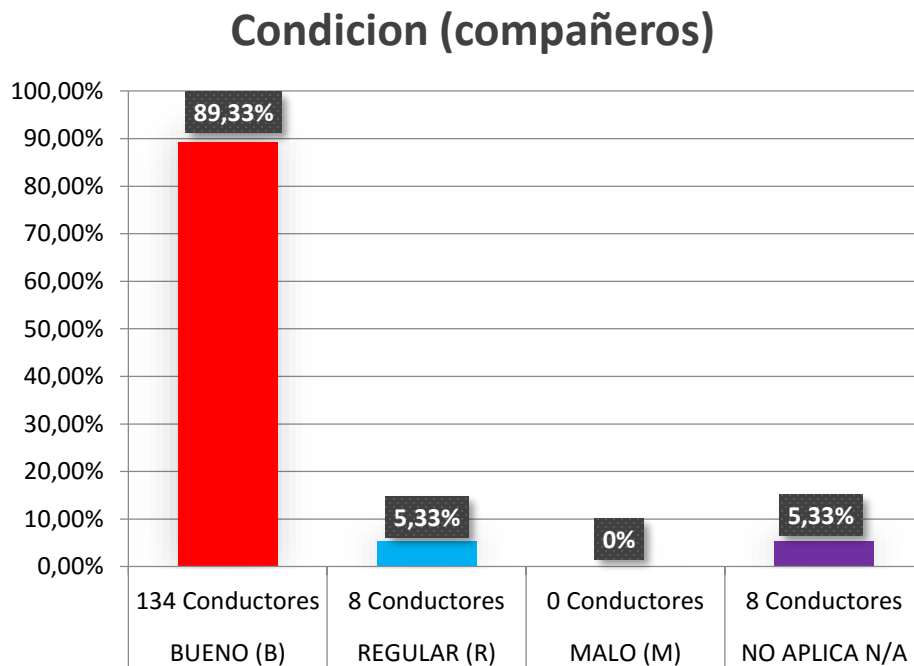
17.1.3 Compañeros

Tabla 78: Compañeros

Condición (compañeros)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
BUENO (B)	134 Conductores	(89,33%)
REGULAR (R)	8 Conductores	(5,33%)
MALO (M)	0 Conductores	(0%)
NO APLICA N/A	8 Conductores	(5,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 61: Compañeros



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

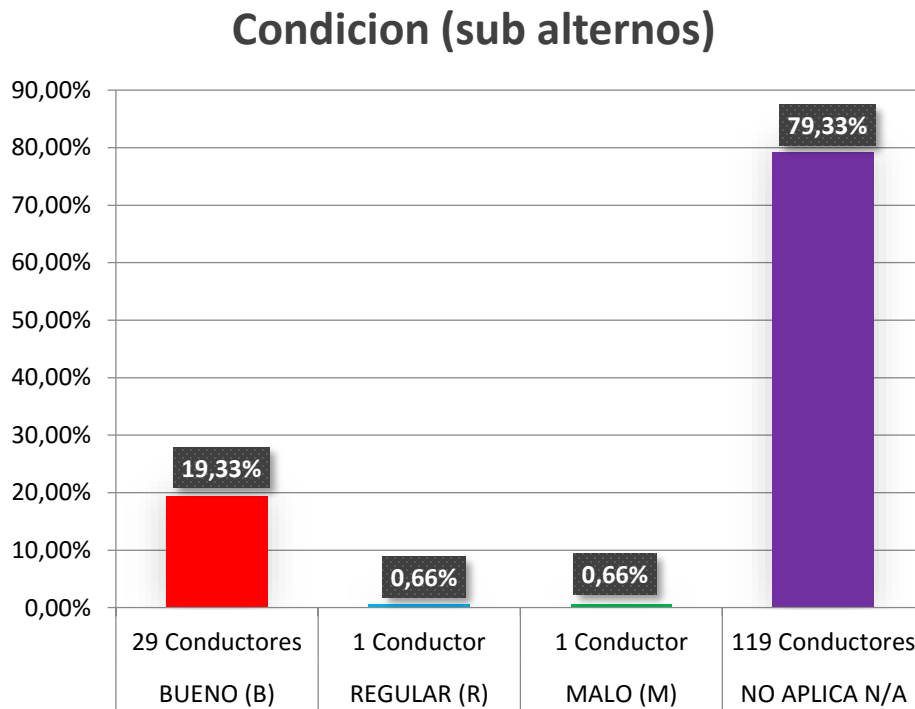
17.1.4 Sub alternos

Tabla 79: Sub alternos

Condición (sub alternos)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
BUENO (B)	29 Conductores	(19,33%)
REGULAR (R)	1 Conductor	(0,66%)
MALO (M)	1 Conductor	(0,66%)
NO APLICA N/A	119 Conductores	(79,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 62: Sub alternos



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

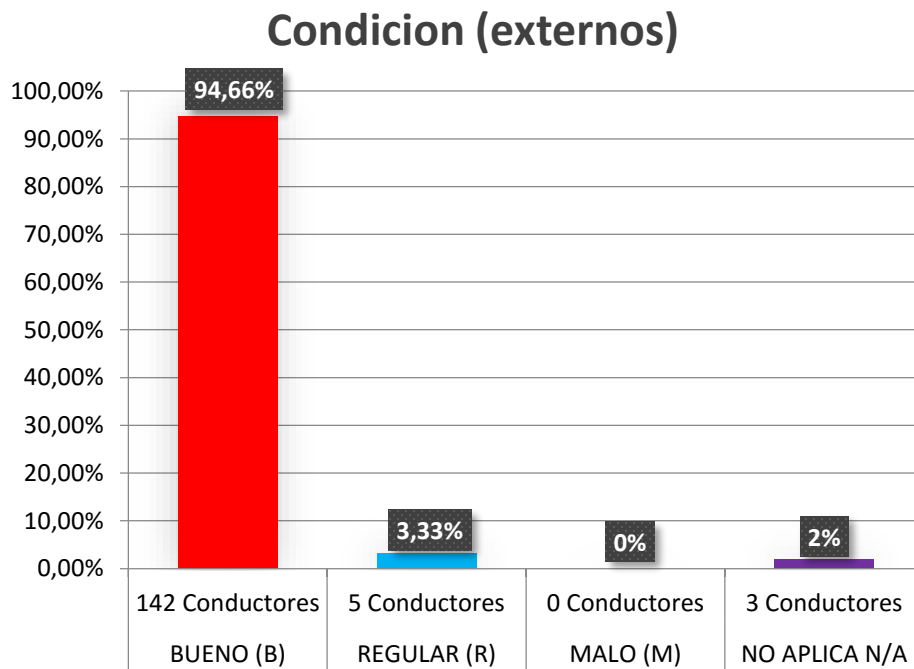
17.1.5 Externos

Tabla 80: Externos

Condición (externos)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
BUENO (B)	142 Conductores	(94,66%)
REGULAR (R)	5 Conductores	(3,33%)
MALO (M)	0 Conductores	(0%)
NO APLICA N/A	3 Conductores	(2%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 63: Externos



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

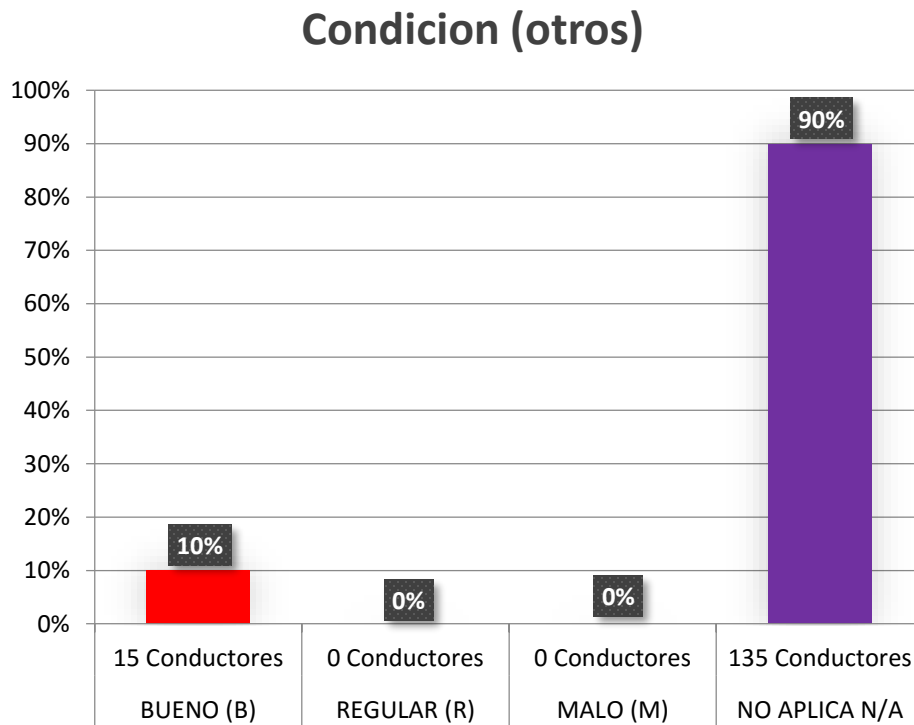
17.1.6 Otros

Tabla 81: Otros

Condición (otros)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
BUENO (B)	15 Conductores	(10%)
REGULAR (R)	0 Conductores	(0%)
MALO (M)	0 Conductores	(0%)
NO APLICA N/A	135 Conductores	(90%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 64: Otros



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

17.2 Barreras en la comunicación informal

Se evidencia que los conductores de vehículos de servicio público tipo taxi de la ciudad de Villavicencio no tienen ningún tipo de barreras en la comunicación informal como son el aislamiento físico, el puesto de trabajo no tiene obstáculos que impidan la interacción del conductor con las personas que lo rodea, la separación física no se evidencia, constantemente existe contacto personal, los niveles de ruido no son impedimento para que exista comunicación, la organización de las tareas no imposibilita el contacto porque la comunicación no interviene de manera negativa en el desarrollo de la actividad laboral y la exigencia del trabajo carece de valor al no existir un reglamento de trabajo.

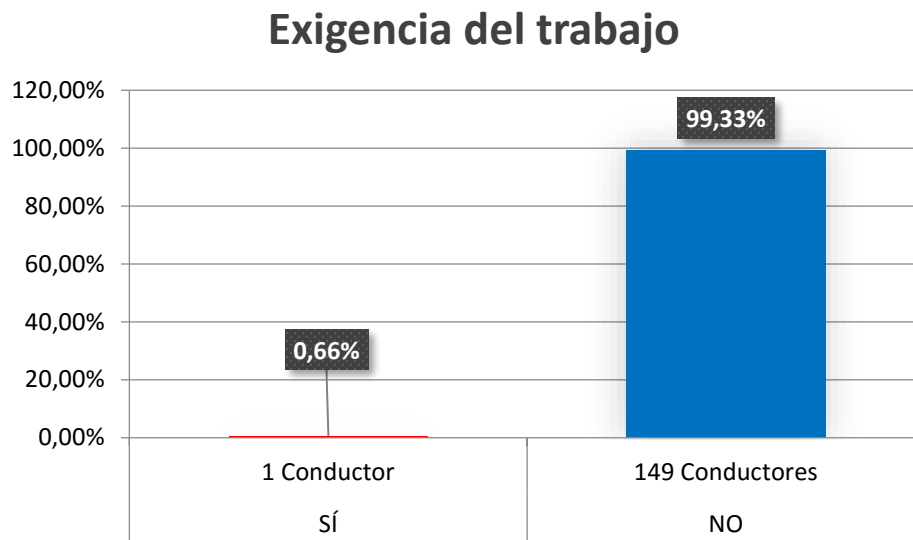
Se observa que los conductores no tienen barreras en la comunicación formal a lo largo de la jornada de trabajo y su salud no se ve afectada por este concepto.

Tabla 82: Aislamiento físico

Barreras en la comunicación			
AISLAMIENTO FÍSICO		No CONDUCTORES	PORCENTAJE
	SÍ	0 Conductores	(0,33%)
	NO	150 Conductores	(100%)
SEPARACIÓN FÍSICA	SÍ	0 Conductores	(0,33%)
	NO	150 Conductores	(100%)
RUIDO	SÍ	0 Conductores	(0,33%)
	NO	150 Conductores	(100%)
ORGANIZACIÓN	SÍ	0 Conductores	(0,33%)
	NO	150 Conductores	(100%)
EXIGENCIA DEL TRABAJO	SÍ	1 Conductor	(0,66%)
	NO	149 Conductores	(99,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 65: Exigencia del trabajo



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

18 Está afiliado a SGRP?

18.1 Condiciones de salud

Se identifica que los conductores de vehículos de servicio público tipo taxi de la ciudad de Villavicencio, se encuentran afiliados a una (EPS) en su mayoría régimen subsidiado como cotizantes o beneficiarios, no están afiliados al sistema general de riesgos laborales ni a una administradora de fondos de pensión, los empleadores desconocen la responsabilidad en materia de seguridad social y las empresas no contribuyen con el cumplimiento de la norma que regula la afiliación al sistema general de salud (Ley 100 de 1993).

En su totalidad, los conductores que se encuentran afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales lo hacen por cuenta propia y quienes no lo están, argumentan que los ingresos económicos no se lo permiten.

Se evidencia una problemática de salud pública en el gremio de conductores de taxi, al no estar afiliados al (SGRL), se limita las posibilidad de atención médica, exámenes, diagnósticos, tratamiento farmacéutico y rehabilitación, para afectaciones en la salud de origen biomecánico.

Las posibilidades de incapacidad, indemnización y pensión al momento de un accidente o enfermedad laboral son improbables.

Tabla 83: Afiliado a (EPS)

Afiliado a (EPS)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	126 Conductores	(84%)
NO	24 Conductores	(16%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 66: Afiliado a (EPS)



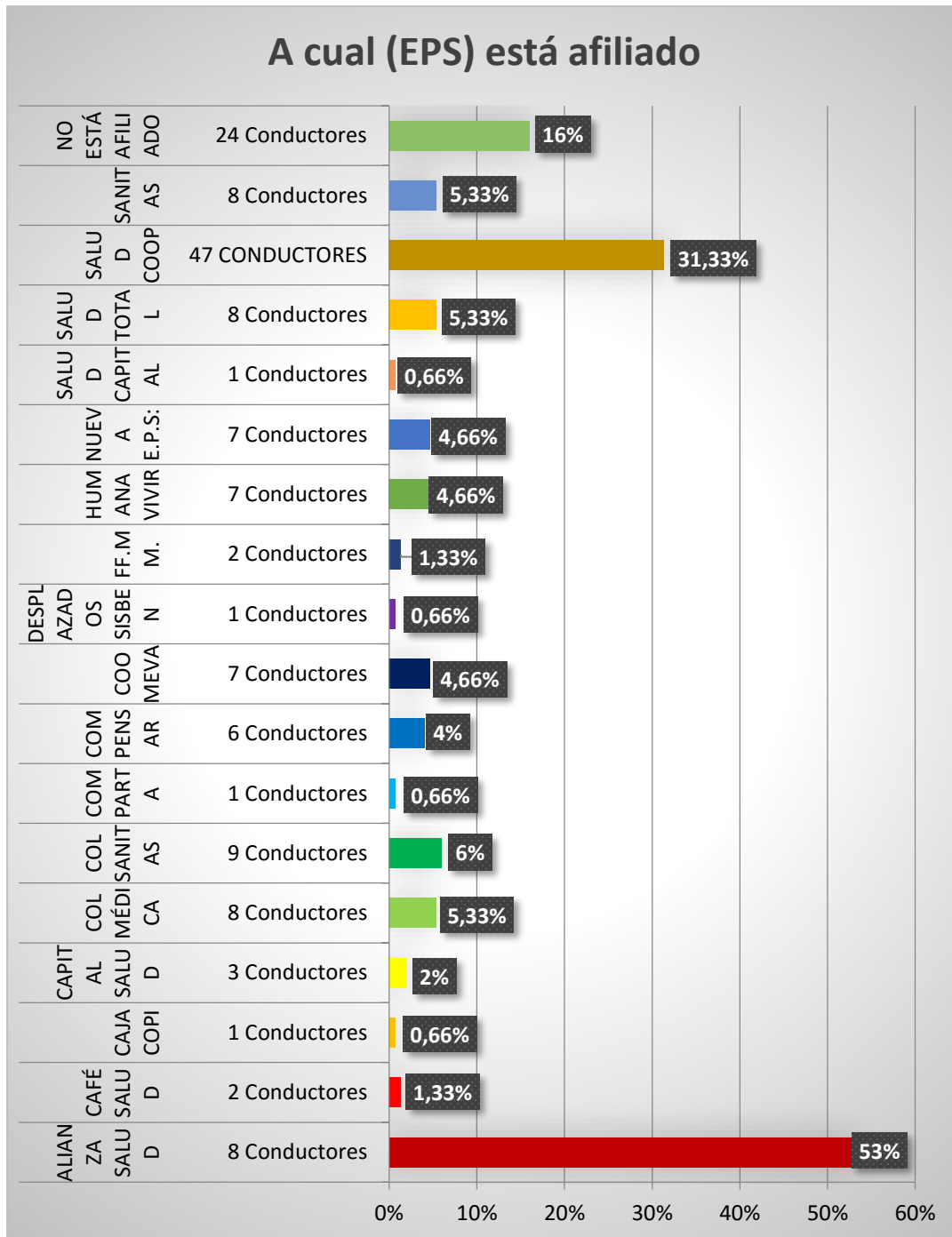
Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Tabla 84: A cual (EPS) está afiliado

A cuál (EPS) está afiliado		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
ALIANZA SALUD	8 Conductores	(53%)
CAFÉ SALUD	2 Conductores	(1,33%)
CAJACOPI	1 Conductores	(0,66%)
CAPITAL SALUD	3 Conductores	(2%)
COL MÉDICA	8 Conductores	(5,33%)
COL SANITAS	9 Conductores	(6%)
COMPARTA	1 Conductores	(0,66%)
COMPENSAR	6 Conductores	(4%)
COOMEVA	7 Conductores	(4,66%)
DESPLAZADOS SISBEN	1 Conductores	(,66%)
FF.MM.	2 Conductores	(1,33%)
HUMANA VIVIR	8 Conductores	(5,33%)
NUEVA E.P.S:	7 Conductores	(4,66%)
SALUD CAPITAL	1 Conductores	(0,66%)
SALUD TOTAL	8 Conductores	(5,33%)
SALUDCOOP	47 Conductores	(31,33%)
SANITAS	8 Conductores	(5,33%)
NO ESTÁ AFILIADO	24 Conductores	(16%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 67: A cual (EPS) está afiliado



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

18.1.1.1 Administradora de riesgos laborales (ARL)

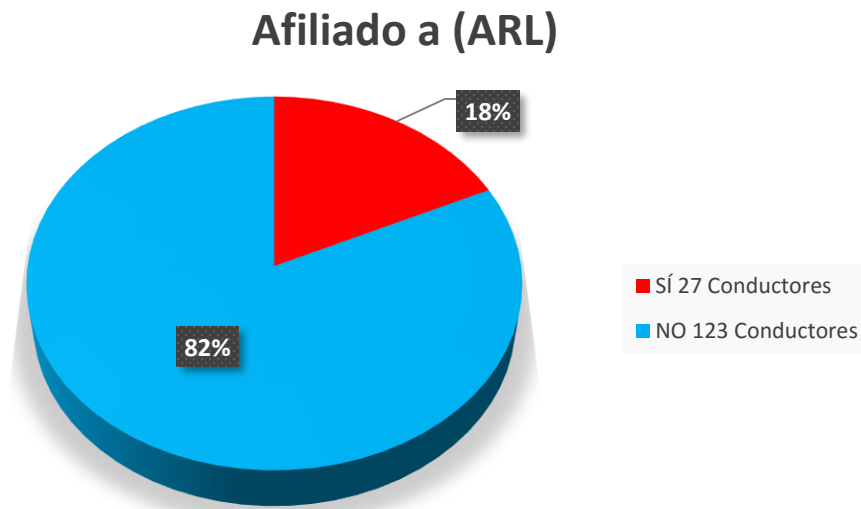
Se puede concluir a partir de las encuestas realizadas a los 150 taxistas, que muy pocos de ellos se encuentran afiliados a una administración de riesgos laborales de manera independiente y los resultados, sobre a qué entidad se encuentran afiliados, fueron los siguientes:

Tabla 85: Afiliado a (ARL)

Afiliado a (ARL)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	27 Conductores	(18%)
NO	123 Conductores	(82%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 68: Afiliado a (ARL)



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

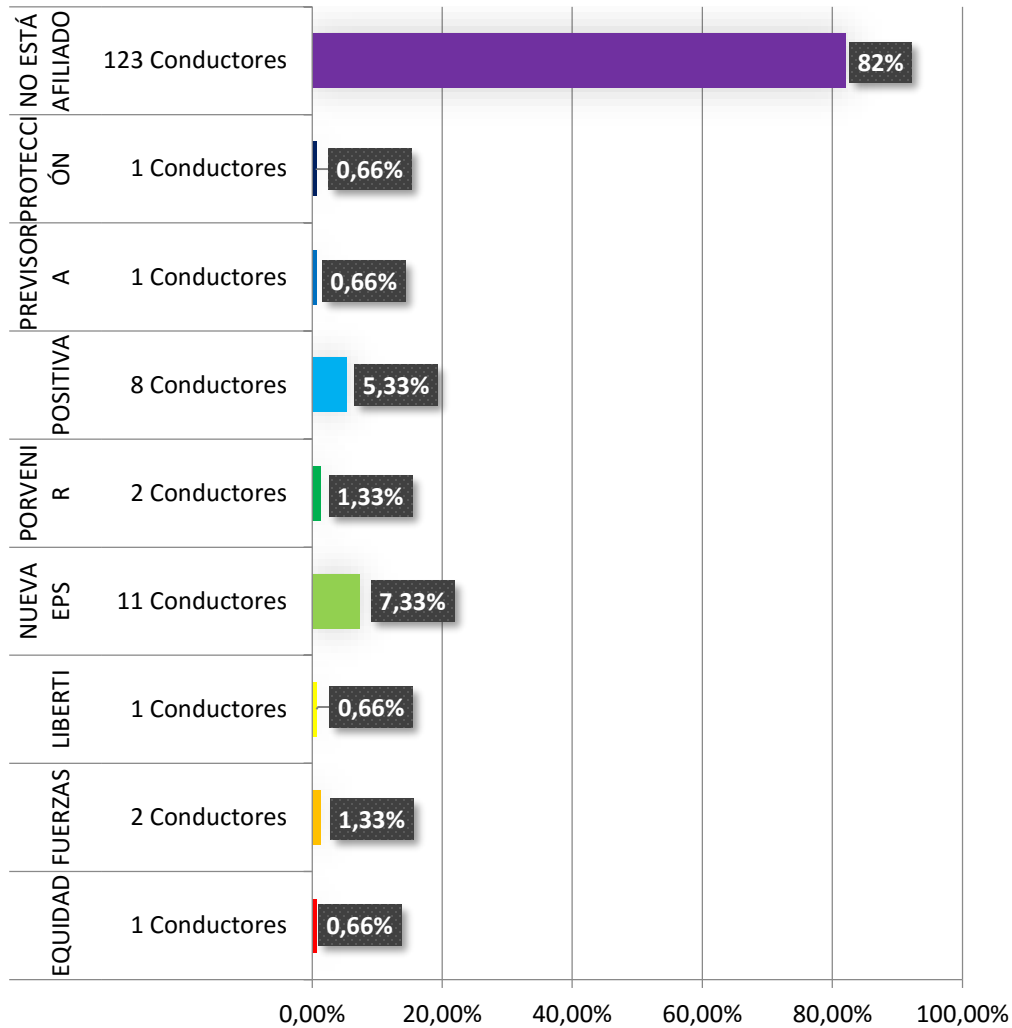
Tabla 86: A cual (ARL) está afiliado

A cuál (ARL) está afiliado		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
EQUIDAD	1 Conductores	(0,66%)
FUERZAS	2 Conductores	(1,33%)
LIBERTI	1 Conductores	(0,66%)
NUEVA EPS	11 Conductores	(7,33%)
PORVENIR	2 Conductores	(1,33%)
POSITIVA	8 Conductores	(5,33%)
PREVISORA	1 Conductores	(0,66%)
PROTECCIÓN	1 Conductores	(0,66%)
NO ESTÁ AFILIADO	123 Conductores	(82%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 69: A cual (ARL) está afiliado

A cual (ARL) está afiliado



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

18.1.1.2 Administradora de fondo de pensiones (AFP)

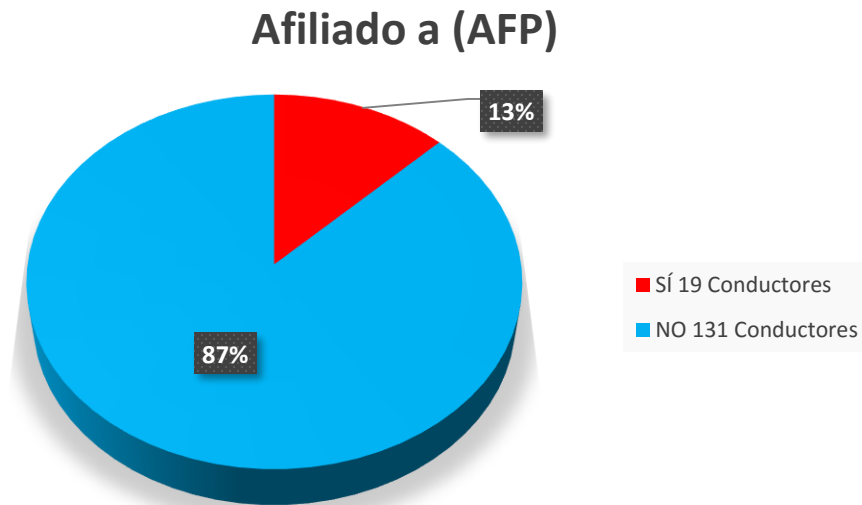
Se observa con gran preocupación la interior de los conductores muy pocos de ellos se encuentran afiliados a una administración de fondos de pensiones de manera independiente y los resultados, sobre a qué entidad fueron los siguientes:

Tabla 87: Afiliado a (AFP)

afiliado a (AFP)		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	19 Conductores	(12,66%)
NO	131 Conductores	(87,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 70: Afiliado a (AFP)



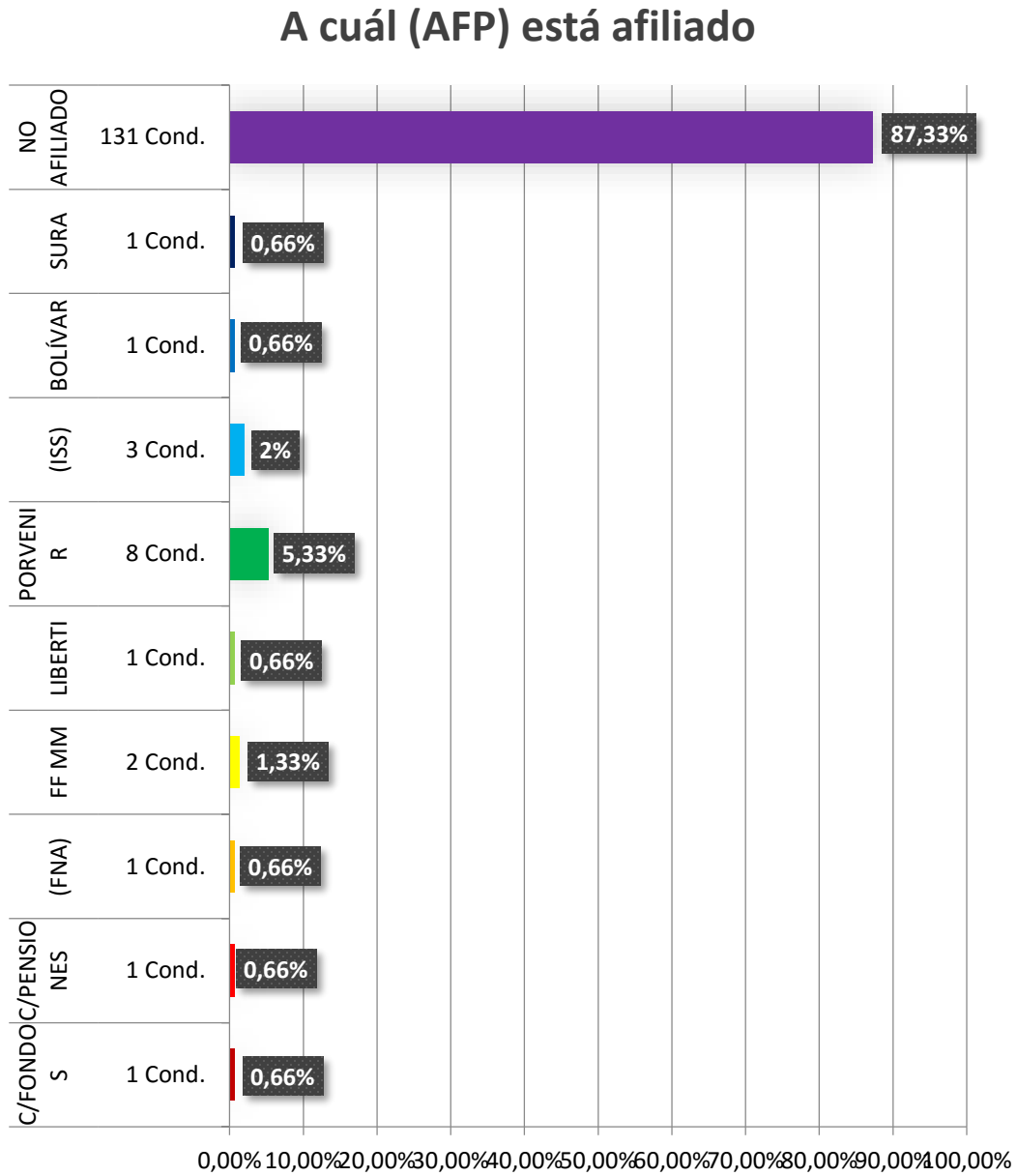
Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Tabla 88: A cual (AFP) está afiliado

A cuál (AFP) está afiliado		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
COL FONDOS PROSPERAR	1 Conductores	(0,66%)
COL PENSIONES	1 Conductores	(0,66%)
FONDO NACIONAL DEL AHORRO	1 Conductores	(0,66%)
FUERZAS MILITARES	2 Conductores	(1,33%)
LIBERTI	1 Conductores	(0,66%)
PORVENIR	8 Conductores	(5,33%)
SEGURO SOCIAL	3 Conductores	(2%)
SEGUROS BOLÍVAR	1 Conductores	(0,66%)
SURA	1 Conductores	(0,66%)
NO ESTÁ AFILIADO	131 Conductores	(87,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 71: A cuál (AFP) está afiliado



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

19 ¿Ha tenido problemas de salud cómo: (incomodidad, hormigueo, tensión, etc.) en los últimos 12 meses?

19.1 Región del cuerpo

En la base de datos se establece que los conductores de vehículos de servicio público tipo taxi en la ciudad de Villavicencio, en los últimos 12 meses se vieron afectados en su salud por diferentes síntomas como incomodidad, hormigueo, tensión, etc., en la zona lumbar, miembros superiores e inferiores; otros como hipertensión, Hipoglicemia, diabetes, problemas respiratorios, digestivos, circulatorios y malestar general.

El anterior cuadro clínico pone en evidencia algunos síntomas que anteceden (DLI) y (ED), quedando clara la relación causa efecto en las condiciones de trabajo sobre la salud del conductor, siendo necesaria la intervención oportuna mediante una estrategia de prevención y control tendiente a minimizar las posibilidades de que los síntomas se conviertan en enfermedades crónicas de origen laboral.

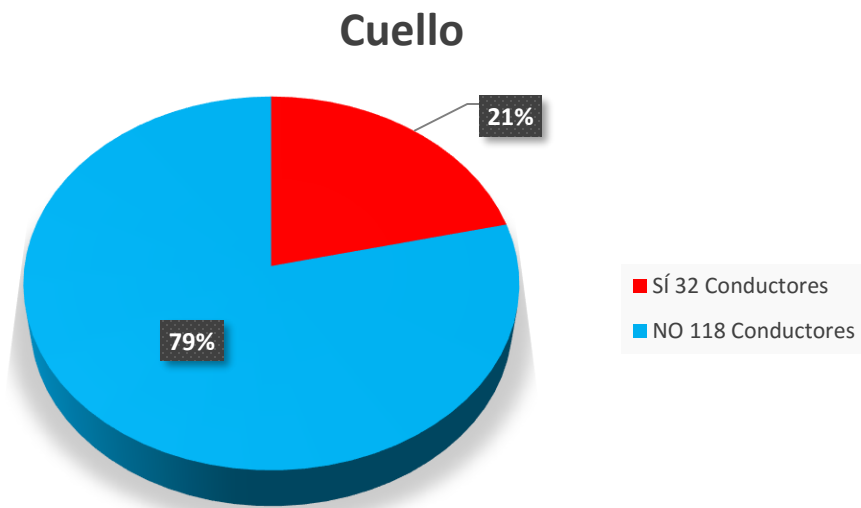
19.1.1 Cuello

Tabla 89: Cuello

Cuello		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	32 Conductores	(21,33%)
NO	118 Conductores	(78,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 72: Cuello



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

19.1.2 Espalda alta

Tabla 90: Espalda alta

Espalda alta		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	17 Conductores	(11,33%)
NO	133 Conductores	(88,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 73: Espalda alta



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

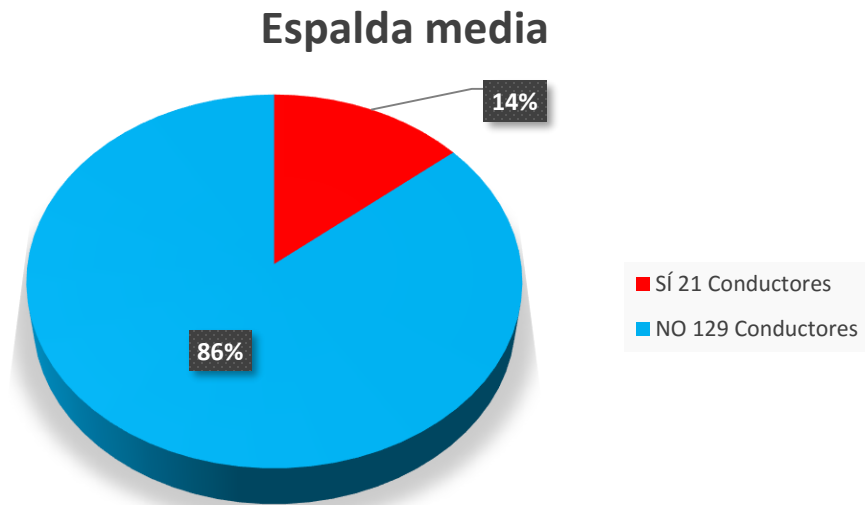
19.1.3 Espalda media

Tabla 91: Espalda media

Espalda media		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	21 Conductores	(14%)
NO	129 Conductores	(86%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 74: Espalda media



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

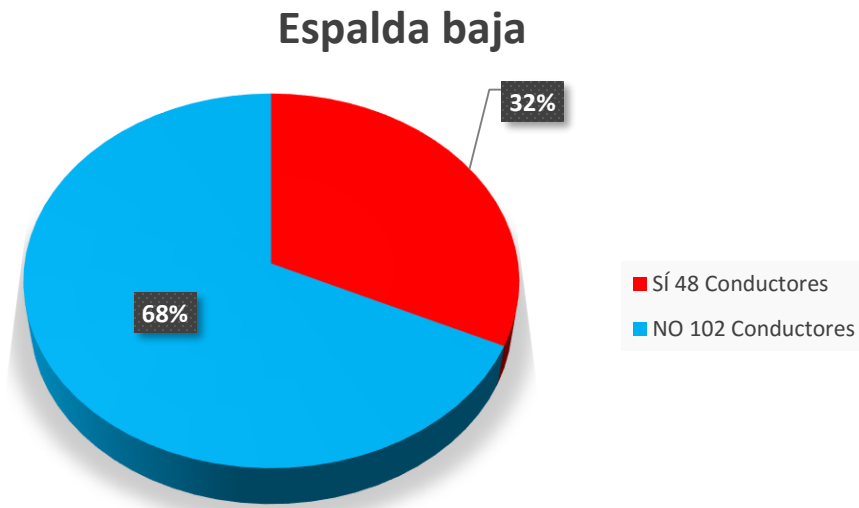
19.1.4 Espalda baja

Tabla 92: Espalda baja

Espalda baja		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	48 Conductores	(32%)
NO	102 Conductores	(68%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 75: Espalda baja



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

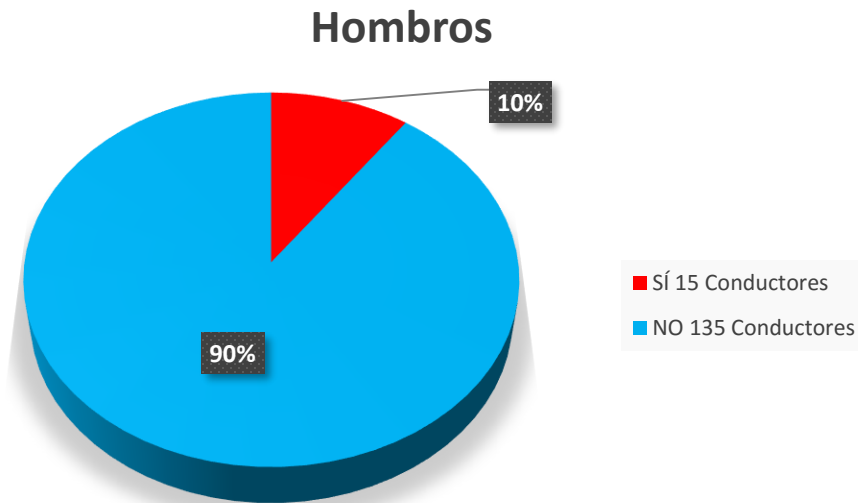
19.1.5 Hombros

Tabla 93: Hombros

Hombros		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	15 Conductores	(10%)
NO	135 Conductores	(90%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 76: Hombros



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

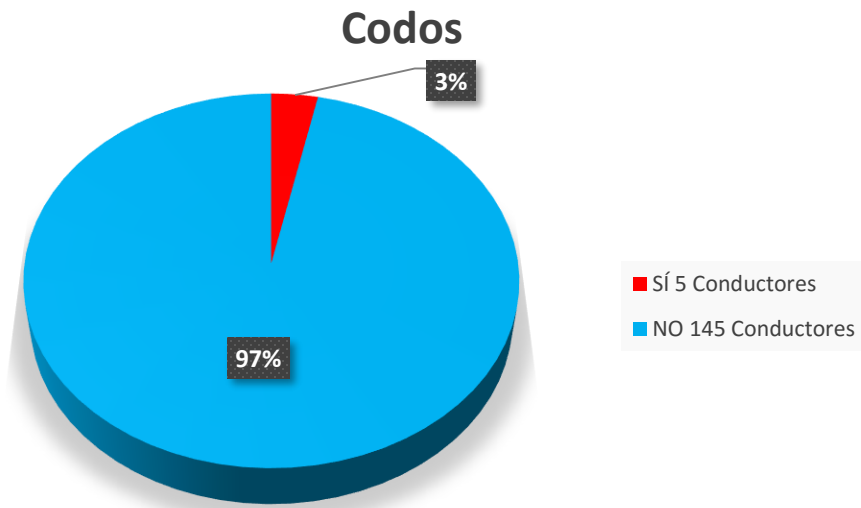
19.1.6 Codos

Tabla 94: Codos

Codos		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	5 Conductores	(3,33%)
NO	145 Conductores	(96,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 77: Codos



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

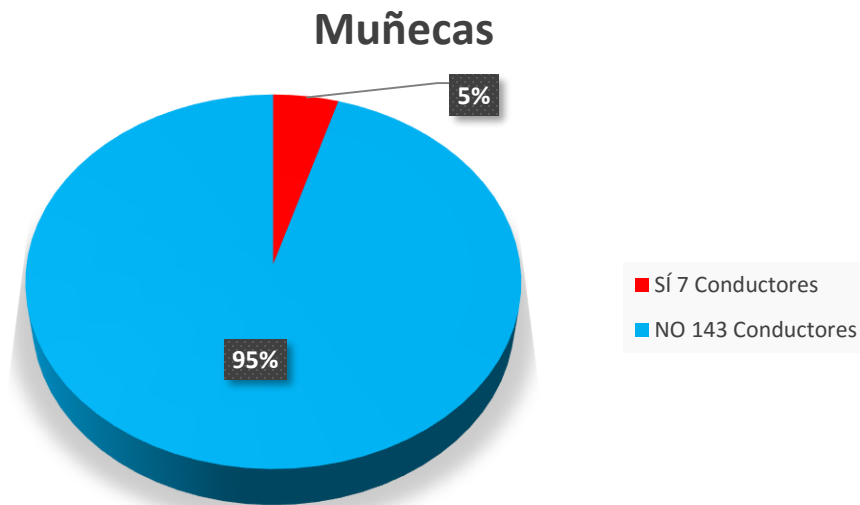
19.1.7 Muñecas

Tabla 95: Muñecas

Muñecas		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	7 Conductores	(4,66%)
NO	143 Conductores	(95,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 78: Muñecas



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

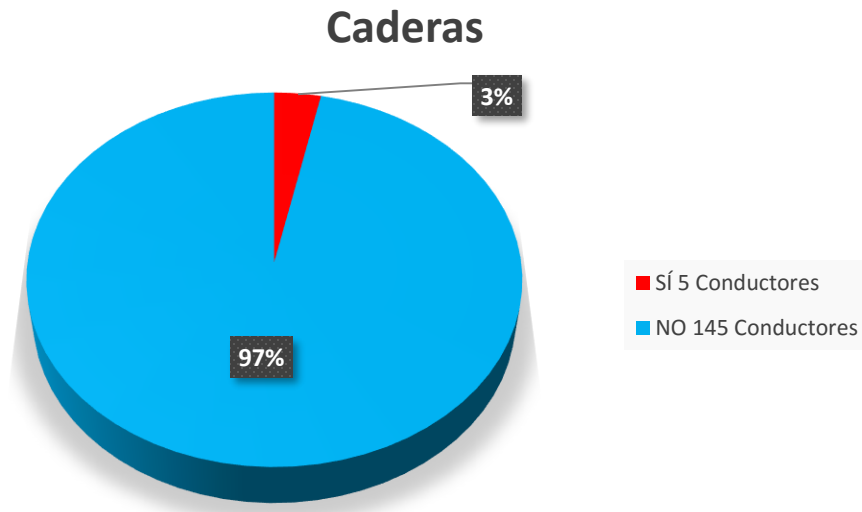
19.1.8 Caderas

Tabla 96: Caderas

Caderas		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	5 Conductores	(3,33%)
NO	145 Conductores	(96,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 79: Caderas



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

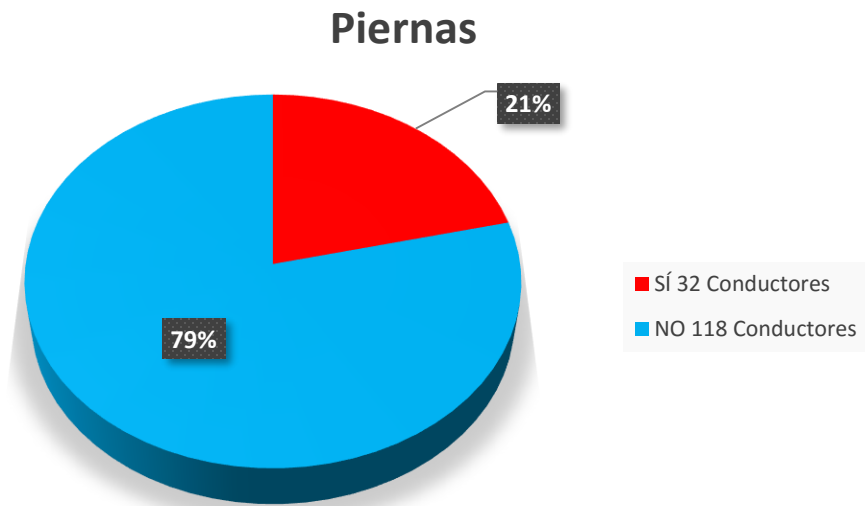
19.1.9 Piernas

Tabla 97: Piernas

Piernas		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	32 Conductores	(21,33%)
NO	118 Conductores	(78,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 80: Piernas



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

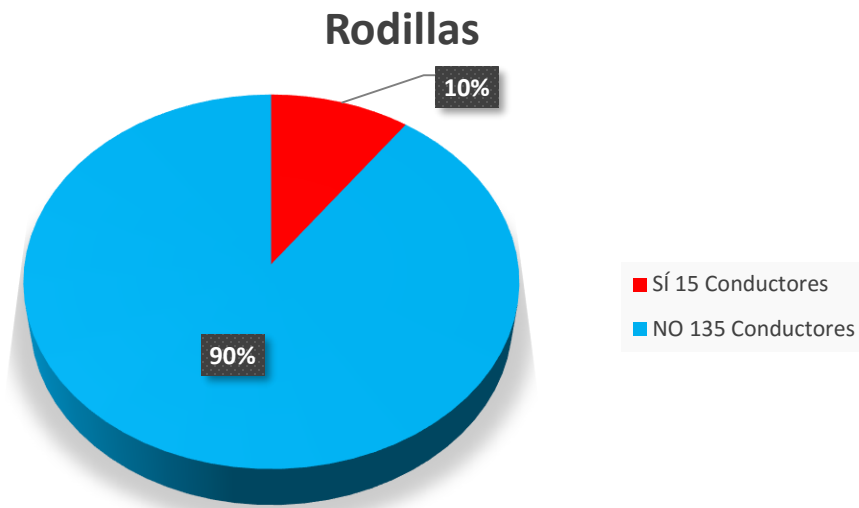
19.1.10 Rodillas

Tabla 98: Rodillas

Rodillas		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	15 Conductores	(10%)
NO	135 Conductores	(90%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración: 81: Rodillas



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

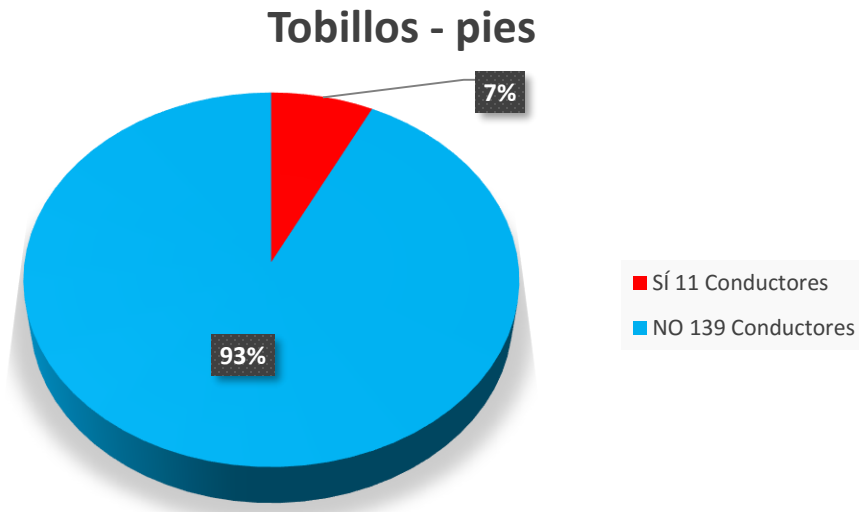
19.1.11 Tobillos – pies

Tabla 99: Tobillos - pies

Tobillos - pies		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	11 Conductores	(7,33%)
NO	139 Conductores	(92,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 82: Tobillos - pies



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

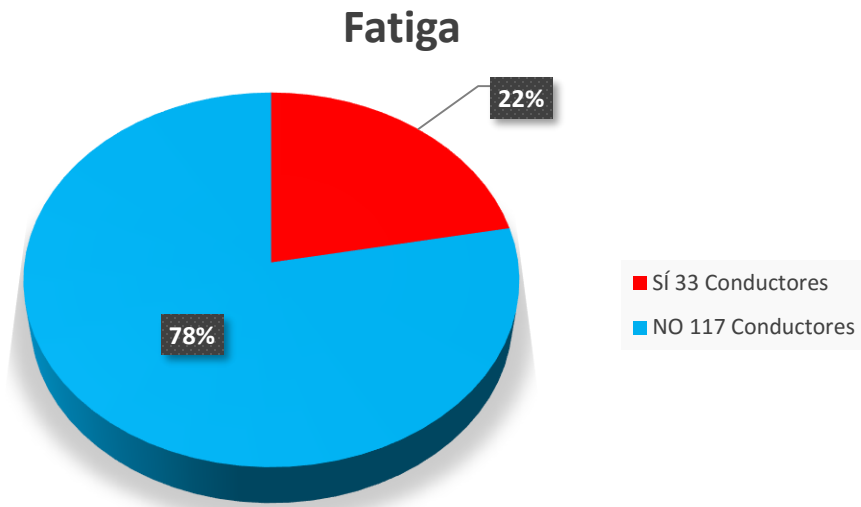
19.1.12 Fatiga

Tabla 100: Fatiga

Fatiga		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	33 Conductores	(22%)
NO	117 Conductores	(78%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 83: Fatiga



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

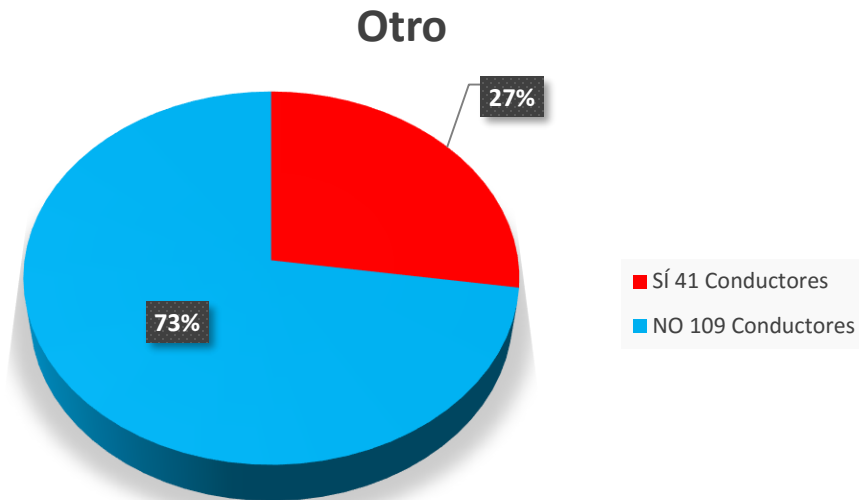
19.1.13 Otro

Tabla 101: Otro

Otro		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
SÍ	41 Conductores	(27,33%)
NO	109 Conductores	(72,66%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 84: Otro



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

20 Encuesta

Se puede concluir, a partir de las encuestas realizadas a los 150 conductores de taxi, que la labor de recopilar los datos fue ardua y demasiado extensa, esta labor fue ejecutada directamente por los autores de la investigación por falta de recursos, quienes se vieron en la necesidad de desarrollar esta actividad en horarios diurnos y nocturnos en los puntos escogidos para tal efecto, donde se dio la oportunidad de interactuar con la población y no solo limitarse a llevar a cabo una encuesta, sino además a escuchar de los conductores muchos problemas de índole personal que repercuten en su labor diaria y en el entorno que los rodea.

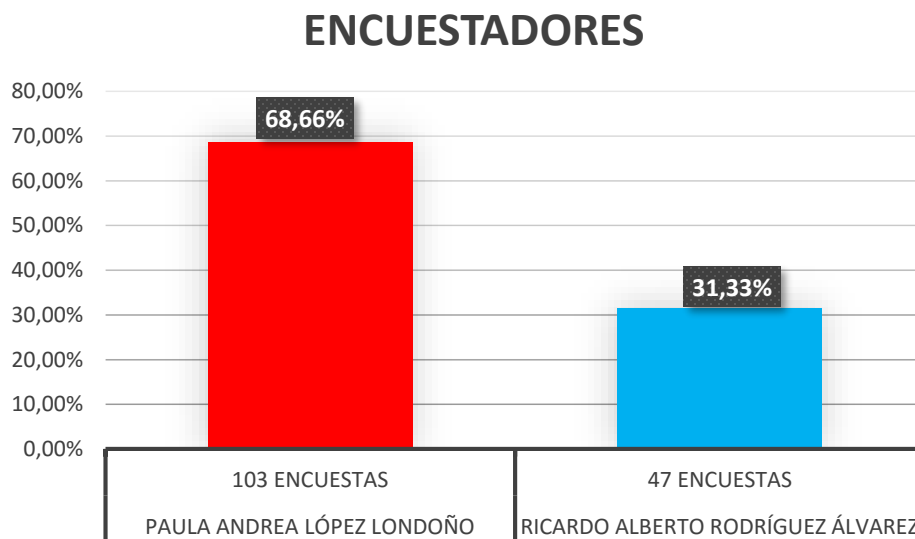
20.1 Encuestadores

Tabla 102 Encuestadores

Encuestadores		
	No CONDUCTORES	PORCENTAJE
Paula Andrea López Londoño	103 Encuestas	(68,66%)
Ricardo Alberto Rodríguez Álvarez	47 Encuestas	(31,33%)

Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 85: Encuestadores



Fuente: Base de datos Investigación Rodríguez R. López P. 2015

10. CONCLUSIONES

10.1 Ergonomía

Se observa que los automóviles utilizados para el servicio público están diseñados y ensamblados bajo estándares internacionales de calidad debidamente certificados, la silla, los pedales, demás mandos y accesorios se pueden graduar de acuerdo a la contextura, peso y talla del conductor, quien a su vez puede observar los instrumentos originales del vehículo manteniendo la espalda recta; de acuerdo con lo anterior se concluye que los problemas de salud de origen biomecánico en los conductores de taxi no parten del diseño del puesto de trabajo, sino del tiempo de exposición a los diferentes factores de riesgo (8 a 18 horas continuas), es imposible eliminar o minimizar los riesgos latentes; la única forma de prevenir enfermedades laborales como (DLI) y (ED) es implementando medidas de prevención y control directamente en el individuo, como capacitaciones sobre pausas activas y posturas saludables que eviten todo tipo de desórdenes musculoesqueléticos.

10.2 Condiciones ambientales

Los conductores están expuestos de manera permanente a todo tipo de factores de riesgo físico, químico y biológico, pero estos factores de riesgo son aceptables o controlables por parte del trabajador con tan solo subir el cristal de la ventana, se detectaron casos particulares donde la fuente generadora de los riesgos era el mismo vehículo en consecuencia a la falta de mantenimiento

o refacción de partes en mal estado; el riesgo eléctrico es aceptable y se constituye un peligro en el momento que el trabajador realice actos subestandar, el riesgo público si es una constante demasiado alta, en especial para los conductores que desarrollan su labor en jornada nocturna, pero la experiencia de los conductores y de las radio-operadoras en el manejo de las herramientas de comunicación (radioteléfono y terminales satelitales) generalmente neutralizan las acciones de delincuentes o usuarios problemáticos. En general se observa que las condiciones ambientales son latentes e inmodificables pero el conductor puede controlarlas de manera directa y no se constituyen un peligro disergonómico.

10.3 Operaciones propias del cargo, nivel de responsabilidad y de trabajo, carga sensorial, complejidad y contenido del trabajo, comunicación y relaciones sociales.

El proceso productivo se lleva a cabo en posición sentado, la tarea es conducir el vehículo y operar las diferentes herramientas o instrumentos de comunicación, constantemente se ejecutan movimientos repetitivos que repercuten directamente en la salud de los conductores, las jornadas laborales van de 8 a 18 horas, se manejan niveles de responsabilidad altos, la carga sensorial es alta, el trabajo no es complejo, pero si es rutinario y la presión radica en el aspecto de la productividad que se representa en el producido del vehículo y en el sustento familiar, las relaciones sociales son buenas en general.

10.4 Afiliación al SGRP

Se pudo establecer que la mayoría de los conductores (84%) están afiliados a un (EPS) que les ofrece atención médica adecuada, lamentablemente el (82%) no se encuentra afiliado a una (ARL), lo que implica una grave violación a la Ley 100 de 1993, aparte de que no tengan derecho a incapacidades remuneradas, indemnización y/o pensión por incapacidad permanente o derivada de accidentes laborales y mucho menos a una rehabilitación en el caso de padecer enfermedades de origen laboral, la afiliación al sistema pensional es mínima (12,66%).

10.5 Problemas de salud

Se observó que los indicadores más altos en problemas de salud de los conductores radican en problemas de espalda (espalda alta 17%, espalda media 14% y espalda baja 32%), síntomas clásicos de (DLI) y (ED).

10.6 Aceptación de la hipótesis

De acuerdo a las conclusiones del análisis de datos se establece la aceptación de la hipótesis: *“Las estrategias de prevención y control a través de un modelo de capacitación sobre posturas saludables y pausas activas, aplicado en las diferentes empresas de taxis de la ciudad de Villavicencio y dirigido a los conductores de vehículos de servicio público tipo taxi, sería una*

medida de contingencia para minimizar los efectos en la salud de los conductores como: dolor, hormigueo y tensión en cabeza, cuello, tronco, MM SS, MM II y enfermedades de origen laboral como (DLI) y (ED)”, ya que al no poder eliminar o minimizar los factores de riesgo a los que están expuestos los conductores de taxi y no encontrar fallas de diseño en el puesto de trabajo, la única manera de prevenir (DLI) y (ED), es mediante estrategias de prevención y control encaminadas a capacitar a la población materia de estudio en el tema de posturas saludables y pausas activas.

11. RECOMENDACIONES

En virtud al amplio contenido que aportaron los datos recolectados y al análisis sistemático de esta información, se pueden realizar las siguientes recomendaciones:

11.1 Al Ministerio del Trabajo y de la Protección Social

- ❖ Idear un mecanismo jurídico que permita regular la afiliación de los conductores de taxi al (SGRL), por parte de sus empleadores, pues estos hacen caso omiso a las normativas que lo exigen.

11.2 A la Alcaldía de Villavicencio

- ❖ Diseñar programas de capacitación en materia vial, relaciones humanas y salud, al gremio de taxista.
- ❖ Idear un mecanismo jurídico que permita regular la afiliación de los conductores de taxi al (SGRL), por parte de sus empleadores, pues estos hacen caso omiso a las normativas que lo exigen.
- ❖ Diseñar por medio de la Secretaria de Movilidad de Villavicencio un servidor donde se tenga sistematizado el número de conductores activos por vehículo tipo taxi, de acuerdo a la expedición de tarjetones vigentes.

11.3 A las empresas de transporte de taxis de Villavicencio

- ❖ Utilizar el modelo de capacitación implementado en TRANSCEUTAXI LTDA, sobre posturas saludables y pausas activas, coadyuvado con representantes de la

ARL y darle cobertura a toda la población de conductores de taxis afiliados a cada empresa.

- ❖ Certificar la capacitación impartida.
- ❖ Aplicar y distribuir en cada empresa el modelo del folleto utilizado en la capacitación distada en TRANSCEUTAXI LTDA.
- ❖ Regular de una mejor manera el requisito de afiliaciones al SGRL por parte de los conductores de taxi.
- ❖ Alimentar en las bases de datos el número exacto de conductores de acuerdo a la expedición de tarjetones.

11.4 A los propietarios de taxis

- ❖ Afiliar a sus empleados al (SGRL)
- ❖ Mantener el vehículo en las mejores condiciones técnicas y mecánicas.
- ❖ Efectuar las modificaciones necesarias para aumentar el confort en el puesto de trabajo de los conductores de taxi y así, disminuir los factores de riesgo de que estos adquieran patologías ocupacionales.

11.5 A los conductores de taxi

- ❖ Asistir de manera masiva a las capacitaciones que se dicten en materia de Salud Ocupacional.
- ❖ Poner en práctica las estrategia de prevención y control de Dolor Lumbar Inespecífico (DLI) y Enfermedad Discal (ED), que consisten en adoptar posturas saludables y hacer pausas activas en el transcurso de la jornada laboral.

- ❖ Adecuar su puesto de trabajo de la mejor manera posible con el objeto de lograr el máximo confort.
- ❖ Afiliarse al (SGRL), sin importar si recibe apoyo del empleador, de la empresa de taxis o del estado, pues la salud es muy importante y no se debe descuidar, por otra parte, es importante afiliarse a la (ARL), ya que es el único instrumento o mecanismo para obtener pensión o indemnización por causa de enfermedad, accidente o muerte con causa o con ocasión del trabajo.

11.6 Manual sobre medidas de control medio-fuente individuo

Es claro precisar que para este caso las medidas de prevención prácticamente se realizan sobre el individuo, pues la fuente y el medio son inmodificables, salvo excepciones muy mínimas como son la implementación en el medio (silla de conductor), algún cojín o espaldar ortopédico que mejore las condiciones de trabajo, y en la fuente, la adecuación de un sistema de aire acondicionado que mejora las condiciones de confort para el operario.

11.6.1 Individuo

En este caso nos referimos al elemento hombre, del sistema (Hombre – Máquina - Entorno), que específicamente es el operario del vehículo de servicio público tipo taxi, aquí no podemos establecer medidas de control, pero sí, medidas preventivas, encaminadas a la prevención de patologías ocupacionales de origen biomecánico y a la minimización de los factores de riesgo biomecánico, teniéndose en cuenta que la sustitución y eliminación del riesgo es imposible.

Esta prevención debe llevarse a cabo por medio de:

- Diseño, impresión y distribución del manual didáctico de ergonomía, por parte de las empresas de taxis de Villavicencio, que ilustra a los conductores de taxi, sobre la aplicación de pausas activas y la manera como deben adoptar posturas adecuadas a lo largo de la jornada laboral.
- Capacitaciones al personal en riesgo, coordinadas por las empresas de taxis de Villavicencio, encaminadas a la higiene postural y a la práctica de pausas activas o gimnasia laboral en el curso de sus extensas jornadas laborales.
- Brigadas de exámenes ocupacionales a los conductores de taxi, coordinadas por las empresas de taxis de Villavicencio, para establecer médicamente las posibles patologías de orden ocupacional (DLI - ED), y de origen biomecánico que puedan padecer los conductores de taxi.
- Brigadas de rehabilitación y terapias ocupacionales a los conductores afectados por patologías de orden ocupacional (DLI - ED), y de origen biomecánico.
- ¿Cómo acomodarse en el vehículo?: La mejor manera de acomodarse para tener una conducción segura y ergonómica en un taxi, se compone de:
 - ❖ Los brazos no deben quedar completamente estirados a la hora de tomar el volante. Procura que estos permanezcan flexionados todo el tiempo con un ángulo máximo de 45 grados para evitar lesiones en los hombros o el cuello.
 - ❖ Las piernas tampoco pueden quedar totalmente rectas, pues podrías sufrir lesiones de consideración en la pelvis y en la cadera. Flexiónalas de tal manera que alcances los pedales y te sientas con el control absoluto del acelerador, freno y el embrague.
 - ❖ Lo más importante es que las manos tengan el control total del volante. Para saber si estás ubicado de la manera correcta, asegúrate de que, al estirar tus muñecas, estas alcancen a reposar sobre la cabrilla.
 - ❖ Recuerda también que las manos deben ponerse según las manecillas del reloj (marcando las 10:10 o las 3:45).

- ❖ Todas las herramientas tecnológicas como: terminales satelitales, teléfonos celulares, radioteléfonos, exploradoras de mano y demás; deben estar ubicadas al interior del vehículo en lugares que estén al pleno alcance de las manos, que no interfieran en la visión de la carretera o interrumpen al conductor y que no obliguen al conductor a hacer permanentemente giros excesivos en su cabeza para poder manipularlos.
- ❖ (Rueda, 2014) Aunque no es obligatorio apoyar todo el tiempo la cabeza en el apoyacabezas, es preferible que ésta quede apoyada en él mientras conduces para evitar daños en las cervicales y en el cuello.
- ❖ (Rueda, 2014) La espalda debe quedar completamente recta sobre el espaldar de la silla. Así te cansarás menos y evitaras dolores de columna y cadera por causa de una conducción prolongada.
- ❖ (Rueda, 2014) El asiento debe estar lo más bajo posible, para tener mayor campo visual y evitar golpes en la cabeza en caso de volcarte en el carro. El espaldar puede tener una inclinación máxima de 25 grados.
- ❖ (Rueda, <http://www.sura.com/>, 2014) El cinturón de seguridad debe proteger el cuerpo por encima de la cintura y la clavícula. Este no debe quedar ni muy ajustado al cuerpo ni muy holgado pues, en vez de protegerte, te está exponiendo a lesiones en cuello y clavícula en caso de un accidente o frenada rápida. Recuerda usarlo siempre, así sea en cortos trayectos.
- ❖ Un conductor preventivo se preocupa que los pasajeros de su vehículo también viajen cómodos y seguros. Pídele a quien te acompañe en la parte delantera del vehículo que se ponga el cinturón de seguridad y, si viajas con niños, acomódalos según el reglamento vigente.

11.6.2 Medio

Se puede decir que para el caso presente el medio o entorno es inmodificable, teniéndose en cuenta que la fabricación de vehículos esta estandarizada a nivel mundial en materia de ergonomía y medidas de seguridad, y más aún, cuando la posición de la silla, los espejos y en algunos vehículos, la disposición del timón o volante, son totalmente graduables y acomodables a las características antropométricas del conductor; sin embargo se pueden hacer pequeñas modificaciones para aumentar la comodidad y el acoplamiento hombre – entorno, como por ejemplo:

- Adaptación de cojines o asientos ortopédicos.
- Adaptación de pedales antideslizantes.
- Adaptación de espaldar ortopédico o antitranspirante.
- Adaptación de polarizados en los cristales para evitar deslumbramientos.
- Adaptación de sistemas de manos libres para elementos de radiocomunicación.

11.6.3 Fuente

En el sistema (hombre – máquina – entorno), la máquina es la fuente propagadora de riesgo, en este caso, la eliminación o sustitución de riesgo es inaplicable, pero si es posible la disposición de mecanismos de control en los cuales se destacan:

- Mantenimiento preventivo del vehículo, para evitar vibraciones, ruidos excesivos e incluso accidentes.
- Adaptación de sistema de aireación artificial o aire acondicionado.

12. ANEXOS

12.1 Tablas lista de comprobación

Tabla 103: Área de seguridad de la máquina (APT-TRNASCELUTAXI)

AREA SEGURIDAD DE LA MÁQUINA DE PRODUCCIÓN					
No	ITEM	PROPONE ALGUNA ACCIÓN			
		NO	SI	PRIORI TARIA	URGEN TE
037	Proteger los controles para prevenir su activación accidental OBSERVACIÓN:				
				No dejar el vehículo a manos de menores de edad, ni dejarlo encendido por ninguna razón.	
049	Usar señales de aviso que el trabajador comprenda fácil y correctamente. OBSERVACIÓN:				
					Colocar a la vista del

					operario un adhesivo que le recuerde la práctica de pausas activas e higiene postural
055	Inspeccionar , limpiar y mantener periódicamente las máquinas, incluidos los cables eléctricos. OBSERVACIÓN:	NO	SI	PRIORITARIA	URGENTE
				Lavar a diario el vehículo automotor y cerciorarse de su perfecto estado técnico mecánico	
055	Formar a los trabajadores para que operen de forma segura y eficiente. OBSERVACIÓN:	NO	SI	PRIORITARIA	URGENTE
				Recomendar al operario las prácticas de	

				manejo defensivo y el respeto por las normas y señales de tránsito	
--	--	--	--	--	--

Fuente: (APT-TRANSCSELUTAXI) Rodríguez R. López P. 2014

Tabla 104: Área mejora del puesto de trabajo (APT-TRANSCSELUTAXI)

AREA MEJORA DEL DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO					
No	ITEM	PROPONE ALGUNA ACCIÓN			
		NO	SI	PRIORI TARIA	URGEN TE
057	Ajustar la altura de trabajo a cada trabajador, situándola al nivel de los codos o ligeramente más abajo. OBSERVACIÓN:		Adecuación exacta de la silla del conductor e implementación de cojín o espaldar en caso de ser necesario		
068	Hacer que los puestos con pantallas y teclados, tales como los puestos con pantallas de visualización de datos (PVD),			Instalar las terminales satelitales y demás dispositivos en un lugar	

	<p>puedan ser regulados por los trabajadores.</p> <p>OBSERVACIÓN:</p>			<p>cómodo a la vista del conductor, y que no distraiga el ejercicio del manejo del vehículo</p>	
--	--	--	--	---	--

Fuente: (APT-TRANSCSELUTAXI) Rodríguez R. López P. 2014

Tabla 105: Área iluminación (APT-TRANSCSELUTAXI)

AREA ILUMINACIÓN					
No	ITEM	PROPONE ALGUNA ACCIÓN			
		NO	SI	PRIORITARIA	URGENTE
081	<p>Limpiar las ventanas y realizar el mantenimiento de las fuentes de luz.</p> <p>OBSERVACIÓN:</p>			<p>Efectuar mantenimiento adecuado de las instalaciones eléctricas y sistema de luces del automotor.</p>	

Fuente: (APT-TRANSCSELUTAXI) Rodríguez R. López P. 2014

Tabla 106: Área de (EPI) (APT-TRANSCSELUTAXI)

AREA EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL					
No	ITEM	PROPONE ALGUNA ACCIÓN			
		NO	SI	PRIORITARIA	URGENTE
100	<p>Cuando los riesgos no</p>				

	<p>puedan ser eliminados por otros medios, elegir un equipo de protección individual adecuado para el trabajador y de mantenimiento sencillo.</p> <p>OBSERVACIÓN:</p>		<p>Adecuar sistema de air-bag, en caso de ser posible</p>	<p>Utilización obligatoria del cinturón de seguridad</p>	<p>Tener a mano y en perfectas condiciones el equipo de carretera (botiquín, extintor y herramienta)</p>
--	--	--	---	--	--

Fuente: (APT-TRANSCSELUTAXI) Rodríguez R. López P. 2014

Tabla 107: Área organización del trabajo (APT-TRANSCSELUTAXI)

AREA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO					
No	ITEM	PROPONE ALGUNA ACCIÓN			
114	<p>Formar a los trabajadores para que asuman responsabilidades y dotarles de medios para que hagan mejoras en sus tareas</p> <p>OBSERVACIÓN:</p>	NO	SI	PRIORITARIA	URGENTE
				<p>Hacer las recomendaciones necesarias respecto a todo lo que tenga que ver con el vehículo: (estado</p>	

				tecnológico, documentación y medidas de prevención para el ejercicio de la labor)	
122	Proporcionar pausas cortas y frecuentes durante los trabajos continuos con pantallas de visualización de datos OBSERVACIÓN:	NO	SI	PRIORITARIA	URGENTE
			Recomendar al conductor apagar la pantalla de la terminal satelital cuando valla ocupado para evitar destellos en los ojos		

Fuente: (APT-TRANSCCELUTAXI) Rodríguez R. López P. 2014

12.2 Aplicación método (LEST)

Ilustración 86: Sistema de puntuación LEST

SISTEMA DE PUNTUACIÓN	
0, 1, 2	Situación satisfactoria
3, 4, 5	Débiles molestias. Algunas mejoras podrían aportar más comodidad al trabajador
6, 7	Molestias medias. Existe riesgo de fatiga.
8, 9	Molestias fuertes. Fatiga
10	Nocividad

Fuente: (APT-TRANSCCELUTAXI) Rodríguez R. López P. 2014-
(<http://www.ergonautas.upv.es/metodos/lest/lest-ayuda.php>)

Tabla 108: Aplicación método LEST Carga física

APLICACIÓN MÉTODO LEST		
DIMENSIÓN	VARIABLE	DATOS
1. CARGA FÍSICA	1.1 CARGA ESTÁTICA	Sentado, Normal, 10 a 14 horas en promedio-jornada continua, con los brazos en extensión frontal.
	1.2 CARGA DINÁMICA	Esfuerzo realizado en puesto de trabajo: continuo.
		Duración total del esfuerzo x hora: > = 50'
		Peso en Kg de la carga que provoca el esfuerzo: > 1
		Distancia recorrida con el peso en metros: > 1

Fuente: (APT-TRANSCSELUTAXI) Rodríguez R. López P. 2014

Tabla 109: Aplicación Método LEST Entorno físico

APLICACIÓN MÉTODO LEST		
DIMENSIÓN	VARIABLE	DATOS
2. ENTORNO FÍSICO	2.1 AMBIENTE TÉRMICO	Temperatura del aire: 20°C.
		Duración de la exposición diaria a estas condiciones: > = 7 h
	2.2 RUIDO	El nivel sonoro a lo largo de la jornada es: Constante
		El nivel de atención requerido por la tarea es: Muy elevado
		Número de ruidos impulsivos a los que está sometido el trabajador: 15 o más al día
		Nivel de intensidad sonora en dB: 75 a 19
	AMBIENTE LUMINOSO	El nivel de contraste en el puesto de trabajo es: Elevado
		Se trabaja con luz artificial: Día (No permanentemente) Noche (Permanentemente)
		Existen deslumbramientos: Sí
	VIBRACIONES	El carácter de las vibraciones es: Poco molestas

Fuente: (APT-TRANSCSELUTAXI) Rodríguez R. López P. 2014

Tabla 110: Aplicación Método LEST Carga mental trabajo repetitivo

APLICACIÓN MÉTODO LEST		
DIMENSIÓN	VARIABLE	DATOS
3. CARGA MENTAL (TRABAJO REPETITIVO)	3.1 PRESIÓN DE TIEMPOS	Modo de remuneración del trabajador: Salario a rendimiento con prima individual
		El trabajador puede realizar pausas: Más de una en la jornada
		El trabajo es en cadena: No
		Si se producen retrasos en la tarea estos deben recuperarse: No
		Tiempo en alcanzar el ritmo normal de trabajo: >= ½ hora
		En caso de incidente, puede el trabajador parar la máquina: Sí
		El trabajador puede ausentarse de su puesto de trabajo, fuera de las pausas activas: Sí
		Tiene necesidad de hacerse reemplazar por otro trabajador: Sí (si es por una jornada completa)
		El nivel de atención requerido por la tarea es: Muy elevado

	3.2 ATENCIÓN	El nivel de atención reseñado debe ser mantenido (min x h): >=40 min
		La importancia de los riesgos que puede acarrear la falta de atención es: Accidentes graves (provocan incapacidad permanente o muerte)
		La frecuencia con que el trabajador sufre estos riesgos es: Permanente
		La posibilidad de hablar es: Amplias posibilidades
		El tiempo que el trabajador puede apartar la vista del, trabajo por cada hora dado el nivel de atención es: >30'
	3.3 COMPLEJIDAD	Duración media de cada operación (manejo del vehículo): >2'
		Duración media cada ciclo (carrera): De 8'' a 30''

Fuente: (APT-TRANSCSELUTAXI) Rodríguez R. López P. 2014

Tabla 111: Aplicación Método LEST Aspectos psicosociales

APLICACIÓN MÉTODO LEST		
DIMENSIÓN	VARIABLE	DATOS
4. ASPECTOS PSICOSOCIALES	4.1 INICIATIVA	El trabajador puede modificar el orden de las operaciones que realiza: Proceso productivo Sí Operación de la máquina No
		El trabajador puede controlar el ritmo de las operaciones que realiza: Sí
		Posibilidad de cometer errores: Posibles con repercusión importante (producto irrecuperable)
		En caso de producirse un incidente debe intervenir: Tanto en caso de incidente importante o menor, el trabajador
		La regulación de la máquina la realiza: El trabajador
		El trabajador puede ausentarse de su trabajo: Sí
	4.2 COMUNICACIÓN CON LOS DEMÁS TRABAJADORES	La normativa estipula sobre el derecho a hablar: Ninguna restricción (usuario) Prohibición practica de hablar (celular)
		Posibilidad técnica de hablar en el puesto:

		Amplias posibilidades
		Necesidad de intercambio verbal: Necesidad de intercambios verbales frecuentes
		Existe expresión obrera organizada: Varios delegados medianamente activos
	4.3 RELACIÓN CON EL MANDO	Frecuencia de las consignas recibidas del mando en la jornada: Consignas al comienzo de la jornada
		Intensidad del control jerárquico: Ausencia del mando durante mucho tiempo
		Dependencia de puesto de categoría superior no jerárquica: Puesto independiente

Fuente: (APT-TRANSCSELUTAXI) Rodríguez R. López P. 2014

Tabla 112: Aplicación Método LEST Tiempos de trabajo

APLICACIÓN MÉTODO LEST		
DIMENSIÓN	VARIABLE	DATOS
		Duración semanal en horas del tiempo de trabajo: >=46
		Tipo de horario del trabajador: 2 x 12

5. TIEMPOS DE TRABAJO	5.1 CANTIDAD Y ORGANIZACIÓN DEL TIEMPO DE TRABAJO	2 x 10
		1 x 14
		Con relación a las horas extraordinarias el trabajador tiene: Posibilidad de rechazo
		Los retrasos horarios son: Tolerados
		Con relación a las pausas: Posible fijar momento y duración
		Con relación a la hora de finalizar la jornada: Posibilidad de abandonar antes y acabar la jornada
		Con relación al tiempo de descanso: Tiempo de descanso de más de media hora

Fuente: (APT-TRANSCSELUTAXI) Rodríguez R. López P. 2014

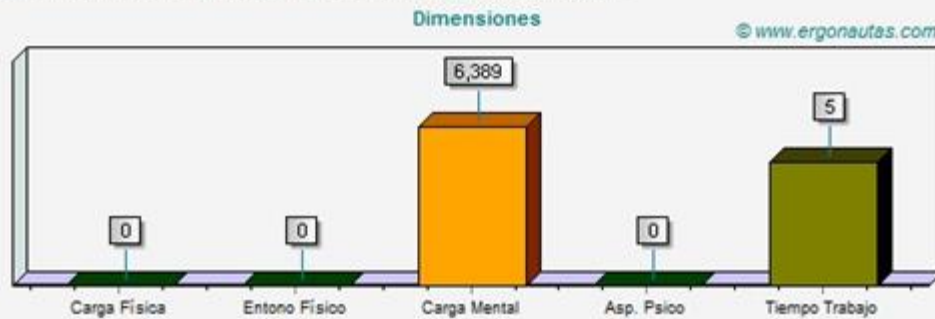
12.3 Interpretación de cuestionario (LEST)

Ilustración 87: Tabla de valoración LEST

La siguiente tabla muestra el sistema de valoración del método Lest en función de la puntuación y los colores asignados a cada valor para su representación gráfica.

Color	Explicación
0,1,2	Situación satisfactoria.
3,4,5	Débiles molestias. Algunas mejoras podrian aportar más comodidad al trabajador.
6,7	Molestias medias. Existe riesgo de fatiga.
8,9	Molestias fuertes. Fatiga
10	Nocividad.

La siguiente figura muestra de forma gráfica los valores obtenidos para cada dimensión .



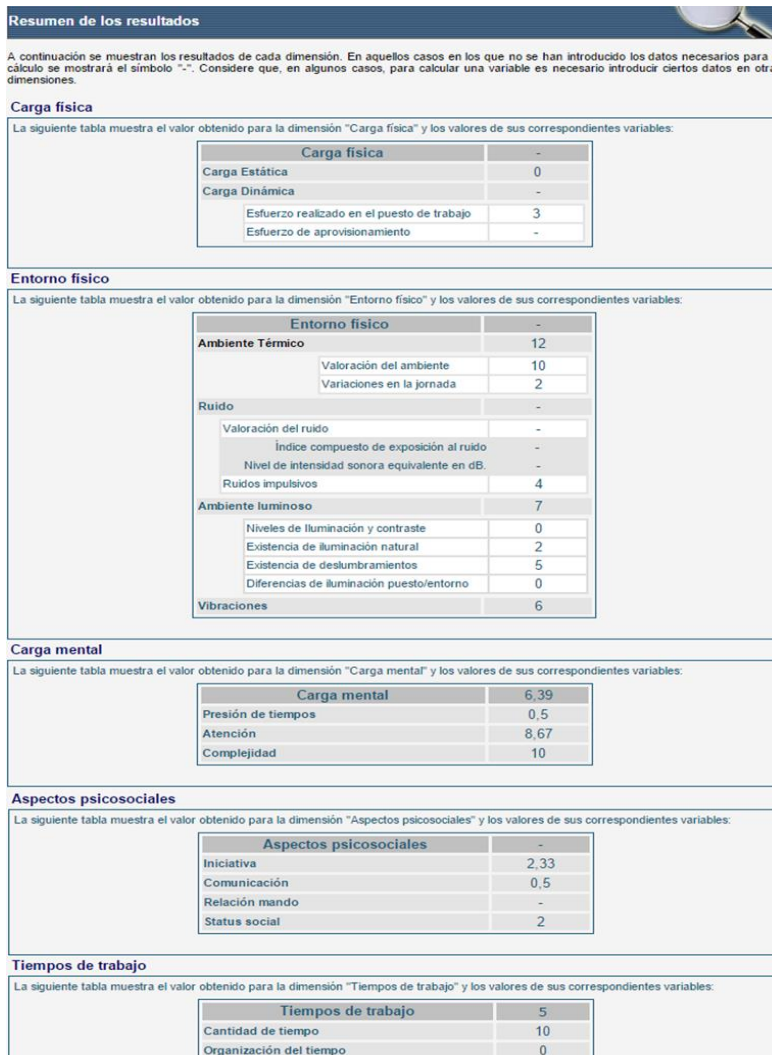
La siguiente figura muestra gráficamente los valores obtenidos para los factores englobados en las distintas dimensiones.



Fuente: (APT-TRANSCSELUTAXI) Rodríguez R. López P. 2014-
 (<http://www.ergonautas.upv.es/metodos/lest/lest-ayuda.php>)

Se llevó a cabo mediante el sistema on-line de la página de ERGONAUTAS que analiza automáticamente los resultados consignados en el cuestionario (LEST), y estos resultados se expresaron así:

Ilustración 88: Resultados online LEST



Resumen de los resultados

A continuación se muestran los resultados de cada dimensión. En aquellos casos en los que no se han introducido los datos necesarios para el cálculo se mostrará el símbolo "-". Considere que, en algunos casos, para calcular una variable es necesario introducir ciertos datos en otras dimensiones.

Carga física

La siguiente tabla muestra el valor obtenido para la dimensión "Carga física" y los valores de sus correspondientes variables:

Carga física		-
Carga Estática		0
Carga Dinámica		-
Esfuerzo realizado en el puesto de trabajo		3
Esfuerzo de aprovisionamiento		-

Entorno físico

La siguiente tabla muestra el valor obtenido para la dimensión "Entorno físico" y los valores de sus correspondientes variables:

Entorno físico		-
Ambiente Térmico		12
Valoración del ambiente		10
Variaciones en la jornada		2
Ruido		-
Valoración del ruido		-
Índice compuesto de exposición al ruido		-
Nivel de intensidad sonora equivalente en dB.		-
Ruidos impulsivos		4
Ambiente luminoso		7
Niveles de iluminación y contraste		0
Existencia de iluminación natural		2
Existencia de deslumbramientos		5
Diferencias de iluminación puesto/entorno		0
Vibraciones		6

Carga mental

La siguiente tabla muestra el valor obtenido para la dimensión "Carga mental" y los valores de sus correspondientes variables:

Carga mental		6,39
Presión de tiempos		0,5
Atención		8,67
Complejidad		10

Aspectos psicosociales

La siguiente tabla muestra el valor obtenido para la dimensión "Aspectos psicosociales" y los valores de sus correspondientes variables:

Aspectos psicosociales		-
Iniciativa		2,33
Comunicación		0,5
Relación mando		-
Status social		2

Tiempos de trabajo

La siguiente tabla muestra el valor obtenido para la dimensión "Tiempos de trabajo" y los valores de sus correspondientes variables:

Tiempos de trabajo		5
Cantidad de tiempo		10
Organización del tiempo		0

Fuente: (APT-TRANSCSELUTAXI) Rodríguez R. López P. 2014-

(<http://www.ergonautas.upv.es/metodos/lest/lest-ayuda.php>)

12.4 Soporte fotográfico

Se encontrara una recopilación fotográfica del proceso de encuestas elaborado por los autores en el terminal de trasporte de Villavicencio y en los lava autos Las Vallas, Burbujas y Auto centro Wilmar y de la capacitación realizada en TRANSCSELUTAXI LTDA.

Ilustración 89 Fachada TRANSCSELUTAXI LTDA



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 90 Encuesta Paula López al conductor Ricardo Rodríguez (Método LEST)



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 91 Encuesta Paula López Lava Autos Burbujas 01:00 A.M.



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

*Ilustración 92 Encuesta Ricardo Rodríguez Lava
Autos Burbujas 01:00 A.M.*



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

*Ilustración 93 Encuesta Paula López Terminal
Trasporte 11:00 A.M*



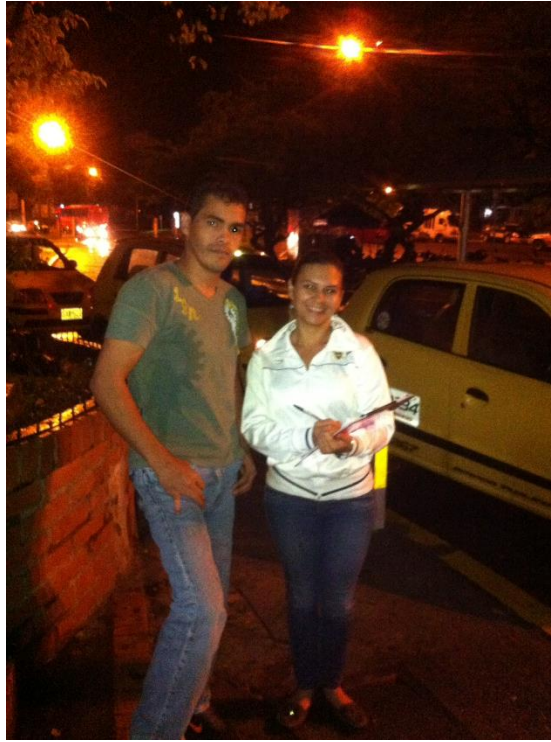
Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

*Ilustración 94 Encuesta Ricardo Rodríguez
Terminal Transporte 11:00 A.M*



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

*Ilustración 95 Encuesta Paula López Terminal
Trasporte 01:00 A.M*



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

*Ilustración 96 Encuesta Ricardo Rodríguez
Terminal Transporte 01:00 A.M*



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 97 Capacitación CELUTAXI



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 98 Capacitación CELUTAXI



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 99 Capacitación CELUTAXI



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 100 Capacitación CELUTAXI



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 101 Capacitación CELUTAXI



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 102 Ricardo Rodríguez. Entregando folleto



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 103 Ricardo Rodríguez. Entregando diploma Capacitación



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 104 Paula López. Entregando diploma de Capacitación



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 105 Paula López. Entregando diploma de Capacitación



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

12.5 Folleto

Ilustración 106 Folleto capacitación CELUTAXI

Posturas Saludables y Pausas Activas para Conductores de Taxi

Proyecto de grado en Salud Ocupacional. Convenio UNIMINUTO-UNITOLIMA

Celutaxi
Te transporta seguro
6666666

Elaboración:
Ricardo Alberto Rodríguez Álvarez
Paula Andrea López Londoño
Profesionales en Salud Ocupacional.
Convenio UNIMINUTO-UNITOLIMA.
Diseño:
Daniel Leonardo Sánchez Alzhortua
Tecnólogo en Comunicación Gráfica UNIMINUTO
Convenio:
TRANSCELUTAXI LTDA.
Villavicencio 2015

Fuente: Pausas Activas Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña Norte Santander 2013.

Exercise 1: Gira la cabeza hacia los lados, hasta que el mentón quede en la dirección del hombro, haz 3 repeticiones a cada lado.

Exercise 2: Lleva tus manos a la cintura e inclina el tronco hacia atrás contrayendo el abdomen y haz 3 repeticiones.

Exercise 3: Estira los brazos hacia el frente, junta las palmas de las manos y flexionalas hacia arriba y hacia abajo.

Exercise 4: Separa las piernas e inclina el tronco hacia el frente, estira los brazos hacia abajo tanto como tu cuerpo resista, haz 3 repeticiones.

Exercise 5: Inclina la cabeza hacia atrás, permanece por 10 segundos luego inclinala hacia el frente con movimientos suaves.

Exercise 6: Sube la rodilla al pecho sostenla con las manos por 10 segundos y cambia de pierna, haz 3 repeticiones.

Exercise 7: Levanta los hombros y bájalos, haz 3 repeticiones.

Warning 1: Asegurate que tus manos tengan el control total del volante y ten en cuenta que tus muñecas estén reposadas en el volante.

Warning 2: Mantén la espalda completamente recta para evitar dolores de columna y cadera.

Warning 3: Asegurate de formar un ángulo de 90° entre el tronco y las piernas, para evitar lesiones cervicales, de hombros y de cuello.

Warning 4: El cinturón de seguridad debe proteger el cuerpo por encima de la cintura y la clavícula. No debe quedar ni muy ajustado al cuerpo ni muy suelto.

Warning 5: Apoya la cabeza mientras conduces para evitar daños cervicales o en el cuello.

Warning 6: Mantén las piernas flexionadas para evitar lesiones a nivel muscular, de pelvis y cadera.

Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

12.6 Formato encuesta

Ilustración 107 Encuesta página 1

26

CONSEJO SALUD TAXI
CONDICIONES DE TRABAJO CONDUCTORES DE TAXI

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
ENCUESTA PROYECTO DE GRADO SALUD OCUPACIONAL SOBRE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DE
LOS CONDUCTORES DE VEHÍCULOS DE SERVICIO PÚBLICO TIPO TAXI DE VILLAVICENCIO

ESTUDIANTES:
PAULA ANDREA LÓPEZ LONDOÑO
RICARDO ALBERTO RODRÍGUEZ ÁLVAREZ

Empresa: Aspa Edad: 40
Nombre: CRISTÓBAL RAMÍREZ RODRÍGUEZ Identificación: 95 044 163 4/200
Ciudad: V/V Fecha: 09 - 04 - 15

I. DATOS GENERALES

1. NIVEL DE ESCOLARIDAD:
Primaria: Secundaria: _____ Universitario: _____
Grado alcanzado: 5°

2. TIEMPO DE EXPERIENCIA COMO CONDUCTOR:
Años: 18 Meses: _____

3. TIEMPO CON SU ACTUAL VEHÍCULO:
Años: _____ Meses: 4

4. HORARIO LABORAL:
Turno diurno: _____ Turno nocturno: Horas: 10

5. TIPO DE VEHÍCULO QUE CONDUCE:
Marca: HD Modelo: 2008 Radio/Satelital: SI

Fuente: Estudio de las condiciones de trabajo de los conductores de vehículos de carga en Colombia para proponer mejoras en los puestos de trabajo, Páginas: 149-156
(file:///C:/Users/gama8_000/Downloads/tesis164%20(1).pdf)

Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 108 Encuesta página 2

ELUTAXI LTDA
CONDICIONES DE TRABAJO DE CONDUCTORES DE TAXI

II. CONDICIONES DE TRABAJO

6. ESPACIO DE TRABAJO:

6.1. Su silla es ajustable?

Profundidad: Respaldo:

Explique: _____

6.2. La ubicación de su silla le permite tener buena visibilidad?

Frontal: Sí: No: Explique: _____

Lateral: Sí: No: Explique: _____

6.3. Considera que tiene suficiente espacio para apoyar su cabeza?

Sí: No: Explique: _____

6.4. Considera que tiene suficiente espacio para mover sus piernas?

Sí: No: Explique: _____

6.5. Encuentra el volante de su vehículo cómodo para su uso?

Sí: No: Explique: _____

6.6. Encuentra los pedales de su vehículo cómodos para su uso?

Sí: No: Explique: _____

6.7. Encuentra la palanca de cambios de su vehículo cómoda para su uso?

Sí: No: Explique: _____

6.8. Encuentra el cinturón de seguridad de su vehículo cómodo para su uso?

Sí: No: Explique: _____

Fuente: Estudio de las condiciones de trabajo de los conductores de vehículos de carga en Colombia para proponer mejoras en los puestos de trabajo. Páginas: 149-156
(file:///C:/Users/gama8_000/Downloads/tesis164%20(1).pdf)

Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 109 Encuesta página 3

EstuTaxi ELUTAXI LTDA
CONDICIONES DE TRABAJO CONDUCTORES DE TAXI

6.9. Considera que puede alcanzar todos los mandos del vehículo manteniendo la espalda recta?
Sí: No: Explique: _____

6.10. Considera que puede visualizar todos los instrumentos del vehículo?
Sí: No: Explique: _____

6.11. Encuentra algo incómodo en su puesto de trabajo?
Sí: No: Explique: _____

7. CONDICIONES AMBIENTALES:

7.1 Ruido:

Los niveles de ruido le permiten una óptima concentración en su trabajo?
Sí: No: Explique: _____

Cuál es la mayor fuente de ruido?
Motor Ambiental Otro _____
Explique _____

7.2 Temperatura:


La temperatura de su puesto de trabajo es confortable?
Sí: No: Explique: _____

Cuál es la mayor fuente de calor?
Motor Ambiental Otro _____
Explique _____

Fuente: Estudio de las condiciones de trabajo de los conductores de vehículos de carga en Colombia para proponer mejoras en los puestos de trabajo. Páginas: 149-156 (file:///C:/Users/gama8_000/Downloads/tesis164%20(1).pdf)

Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 110 Encuesta página 4

 ELUTAXI LTDA
ENCUESTA DE CONDICIONES DE TRABAJO CONDUCTORES DE TAXI

El vehículo tiene aire acondicionado?
Sí: No: Explique: _____

7.3 Vibración:
Considera que los niveles de vibración de su vehículo son altos?
Sí: No: Explique: _____
Cuál es la mayor fuente de vibración?
Motor Vías Otro _____

7.4 Iluminación:
La iluminación le permite reconocer los peligros al conducir y percibir los instrumentos del vehículo claramente?
Sí: No: Explique: _____
Puede controlar los brillos y resplandores molestos?
Sí: No: Explique: _____

8. CONDICIONES ADMSFÉRICAS EXTERNAS:
Humos
Neblinas
Gases
Polvos
Olores

9. PELIGROS EN EL PUESTO DE TRABAJO:
Mecánicos
Eléctricos

Fuente: Estudio de las condiciones de trabajo de los conductores de vehículos de carga en Colombia para proponer mejoras en los puestos de trabajo. Páginas: 149-156 (file:///C:/Users/gama8_000/Downloads/tesis164%20(1).pdf)

Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 111 Encuesta página 5

ELUTAXI LTDA
CONDICIONES DE TRABAJO CONDUCTORES DE TAXI

Públicos

Químicos

Biológicos

Psicosocial

9.1 Observaciones

10. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:

ELEMENTO	ESTADO	
	ADECUADO	MAL ESTADO
GAFAS DE SOL	SI	
MANGA PARA SOL	NO	

III. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

11. OPERACIONES PROPIAS DEL CARGO:

POSTURA	OPERACION	DURACION	MOVIMIENTOS
SENTADO	CONducir VEHÍCULO	10	(MM-II) - (MM-SS)

12. NIVEL DE RESPONSABILIDAD:

Fuente: Estudio de las condiciones de trabajo de los conductores de vehículos de carga en Colombia para proponer mejoras en los puestos de trabajo. Páginas: 148-256 (file:///C:/Users/gama8_000/Downloads/tesis164%20(1).pdf)

Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 112 Encuesta página 6

ELUTAXI LTDA
ENCUESTA DE CONDICIONES DE TRABAJO CONDUCTORES DE TAXI

RESPONSABILIDAD SOBRE		SI	NO
DINERO		<input checked="" type="checkbox"/>	
MÁQUINARIA		<input checked="" type="checkbox"/>	
REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO			<input checked="" type="checkbox"/>
DOCUMENTACIÓN		<input checked="" type="checkbox"/>	
SUPERVISIÓN			<input checked="" type="checkbox"/>
OTROS CUÁLES			<input checked="" type="checkbox"/>

13. TIPO DE TRABAJO:

TIPO DE TRABAJO		SI	NO
1. Manual		<input checked="" type="checkbox"/>	
• Automatizado			<input checked="" type="checkbox"/>
• Semiautomatizado		<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Variado			<input checked="" type="checkbox"/>
3. Repetitivo		<input checked="" type="checkbox"/>	
4. Otro cuál?			<input checked="" type="checkbox"/>

14. CARGA SENSORIAL:

14.1 Nivel de atención: (ALTO = A. Medio = M. Bajo = B. No aplica = NA).

NIVEL DE ATENCIÓN	CARGA SENSORIAL
Concentrada o excesiva	A
Distribuida	N/A
Continua	A
Intermitente	N/A

14.1 Discriminación sensorial. Señales: (ALTO = A. Medio = M. Bajo = B. No aplica = NA).

DISCRIMINACIÓN SENSORIAL	CARGA SENSORIAL
Discriminación táctil	A
Discriminación visual	A
Discriminación auditiva	A
Coordinación viso-manual	A
Percepción espacial	A

Fuente: Estudio de las condiciones de trabajo de los conductores de vehículos de carga en Colombia para proponer mejoras en los puestos de trabajo. Páginas: 149-156 (file:///C:/Users/gama8_000/Downloads/tesis164%20(1).pdf)

Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 113 Encuesta página 7

ELUTAXI LTDA
CONDICIONES DE TRABAJO CONDUCTORES DE TAXI

14.2 Esfuerzos sensoriales. (ALTO = A. Medio = M. Bajo = B. No aplica = NA).

ESFUERZOS SENSORIALES	CARGA SENSORIAL
Visuales	A
Auditiva	A
Táctil	A
Otro	N/A

15. COMPLEJIDAD Y CONTENIDO DEL TRABAJO:

CONDICIÓN	SÍ	NO	COMENTARIOS
Variedad de las tareas		X	
Flexibilidad del trabajo	X		
Rotación de tareas		X	
Sobrecarga de trabajo		X	
Nivel de presión		X	
Tiempo	X		
Plazos		X	
Recorridos	X		
Velocidad	X		
Otro		X	

16. AUTONOMÍA Y DECISIONES:

AUTONOMÍA Y DECISIONES	SÍ	NO
Autonomía sobre el orden de las operaciones	X	
Autonomía sobre el ritmo	X	
Necesidad de iniciativa	X	
Normas de calidad estrictas		X

17. COMUNICACIÓN Y RELACIONES SOCIALES: (Bueno = B. Regular = R. Malo = M. No aplica = N/A)

Fuente: Estudio de las condiciones de trabajo de los conductores de vehículos de carga en Colombia para proponer mejoras en los puestos de trabajo. Páginas: 149-156 (file:///C:/Users/gama8_000/Downloads/tesis164%20(1).pdf)

Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 114 Encuesta página 8

Cititaxi ELUTAXI LTDA
CONDICIONES DE TRABAJO CONDUCTORES DE TAXI

17.1 CONDICIÓN:

CONDICIÓN	B	R	M	N/A	COMENTARIO
Contactos formales	X				
Jefe	X				
Compañeros	X				
Sub alternos				X	
Externos	X				
Otros				X	

17.2 BARRERAS EN LA COMUNICACIÓN INFORMAL

BARRERAS EN LA COMUNICACIÓN INFORMAL	SÍ	NO	COMENTARIOS
Aislamiento físico		X	
Separación física		X	
Ruido		X	
Organización		X	
Exigencia del trabajo		X	

IV. CONDICIONES DE SALUD

18. Está afiliado al SGRP?

ENTIDAD	SÍ	NO	COMENTARIO
EPS	X		SALUD COOP
ARL		X	
AFP		X	

Fuente: Estudio de las condiciones de trabajo de los conductores de vehículos de carga en Colombia para proponer mejoras en los puestos de trabajo. Páginas: 100-130 (file:///C:/Users/gama8_000/Downloads/tesis%20(1).pdf)

Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

Ilustración 115 Encuesta página 9

ELUTAXI LTDA
CONDICIONES DE TRABAJO CONDUCTORES DE TAXI

19. Ha tenido problemas de salud como: (incomodidad, hormigueo, tensión, etc.) en los últimos 12 meses?

REGIÓN CUERPO	IZQ	DER	SI	NO	CUAL
1. Cuello				X	
2. Espalda alta				X	
3. Espalda media				X	
4. Espalda baja				X	
5. Hombros				X	
6. Codos				X	
7. Muñecas				X	
8. Caderas				X	
9. Piernas				X	
10. Rodillas				X	
11. Tobillos - Pies				X	
12. Fatiga			X		ESTRES
13. Otro			X		CAJERS

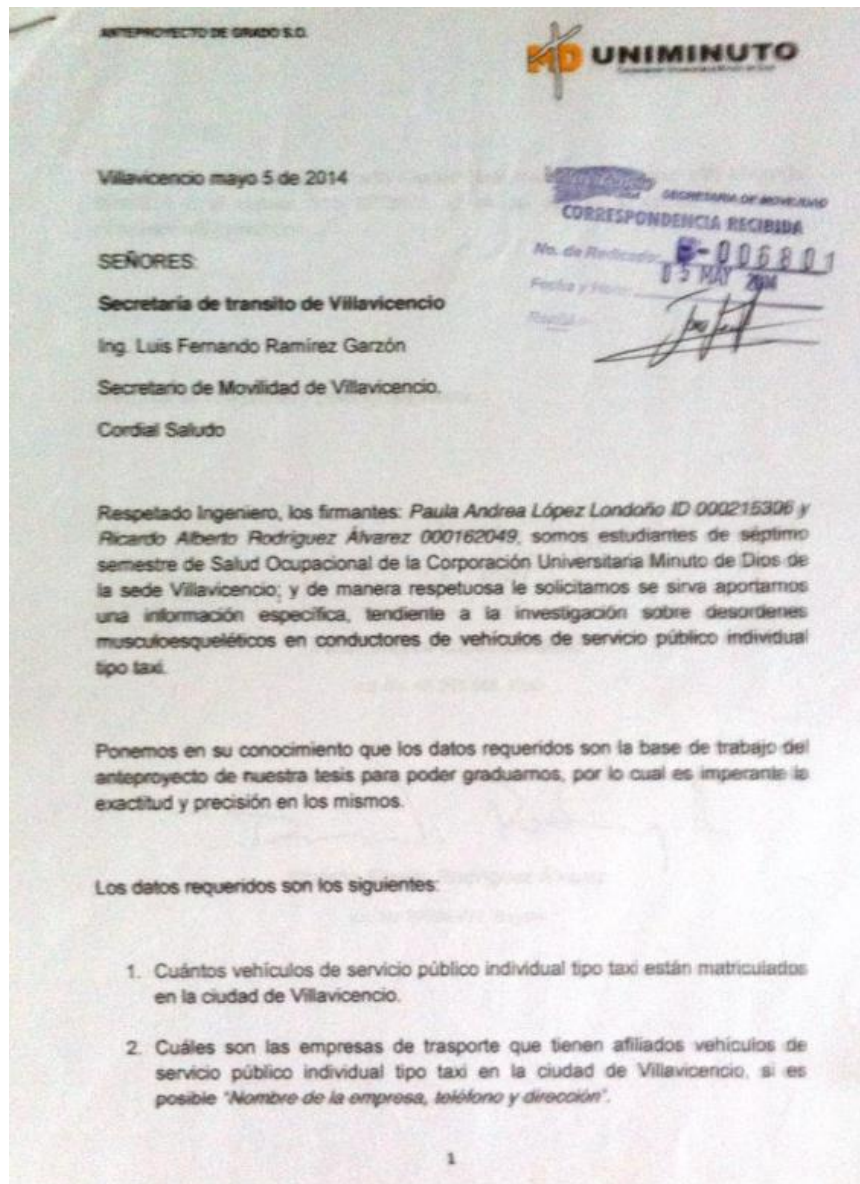
ENCUESTA No.			
EVALUADOR		TRABAJADOR EVALUADO	
NOMBRE	Paula Andrea López Londoño	NOMBRE	CARLOS ANDRÉS RODRÍGUEZ
	Ricardo Alberto Rodríguez Álvarez		
FIRMA	<i>[Firma]</i>	FIRMA	Carlos Andres Rodriguez

Fuente: Estudio de las condiciones de trabajo de los conductores de vehículos de carga en Colombia para proponer mejoras en los puestos de trabajo. Páginas: 149-156 (file:///C:/Users/gama8_000/Downloads/tesis164%20(1).pdf)

Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

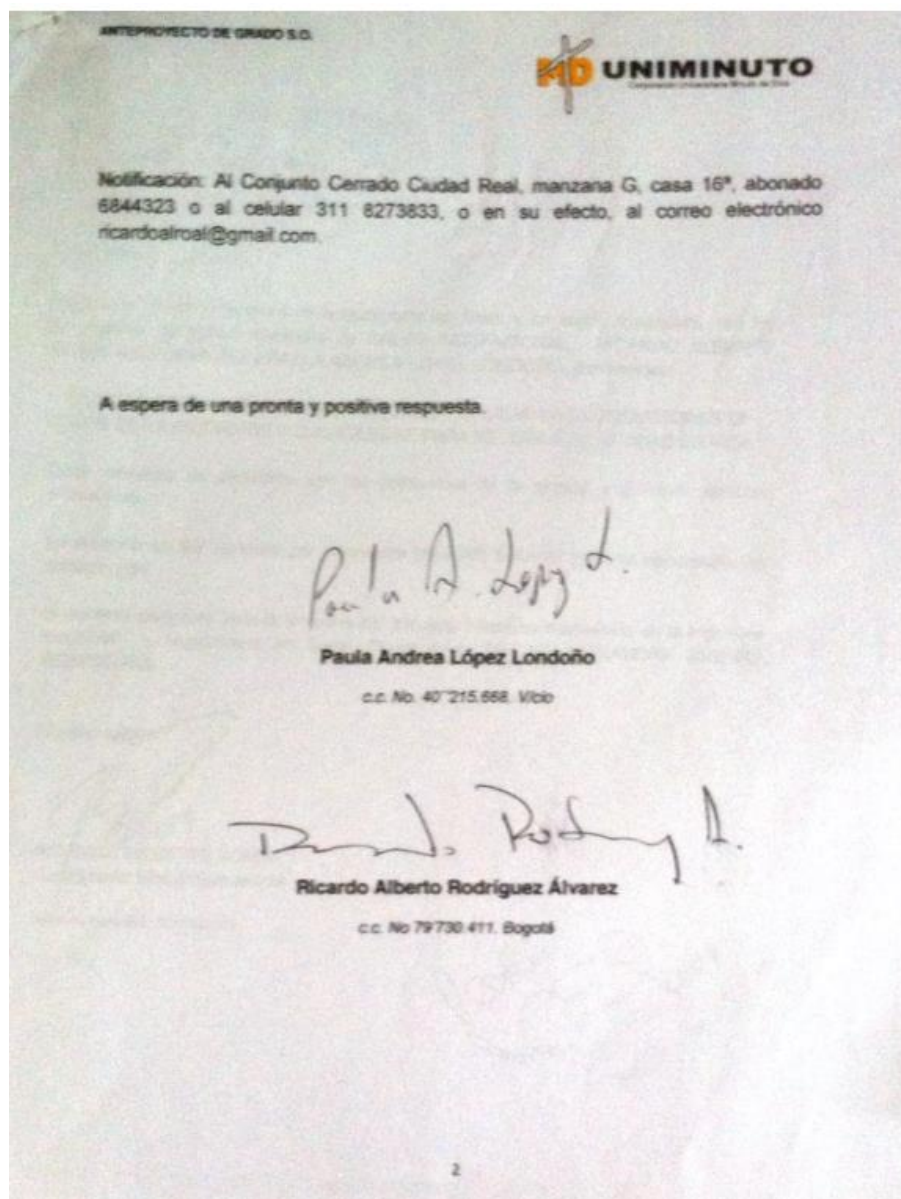
12.7 Oficio petición

Ilustración 116 Solicitud de información Secretaría de Tránsito página 1



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

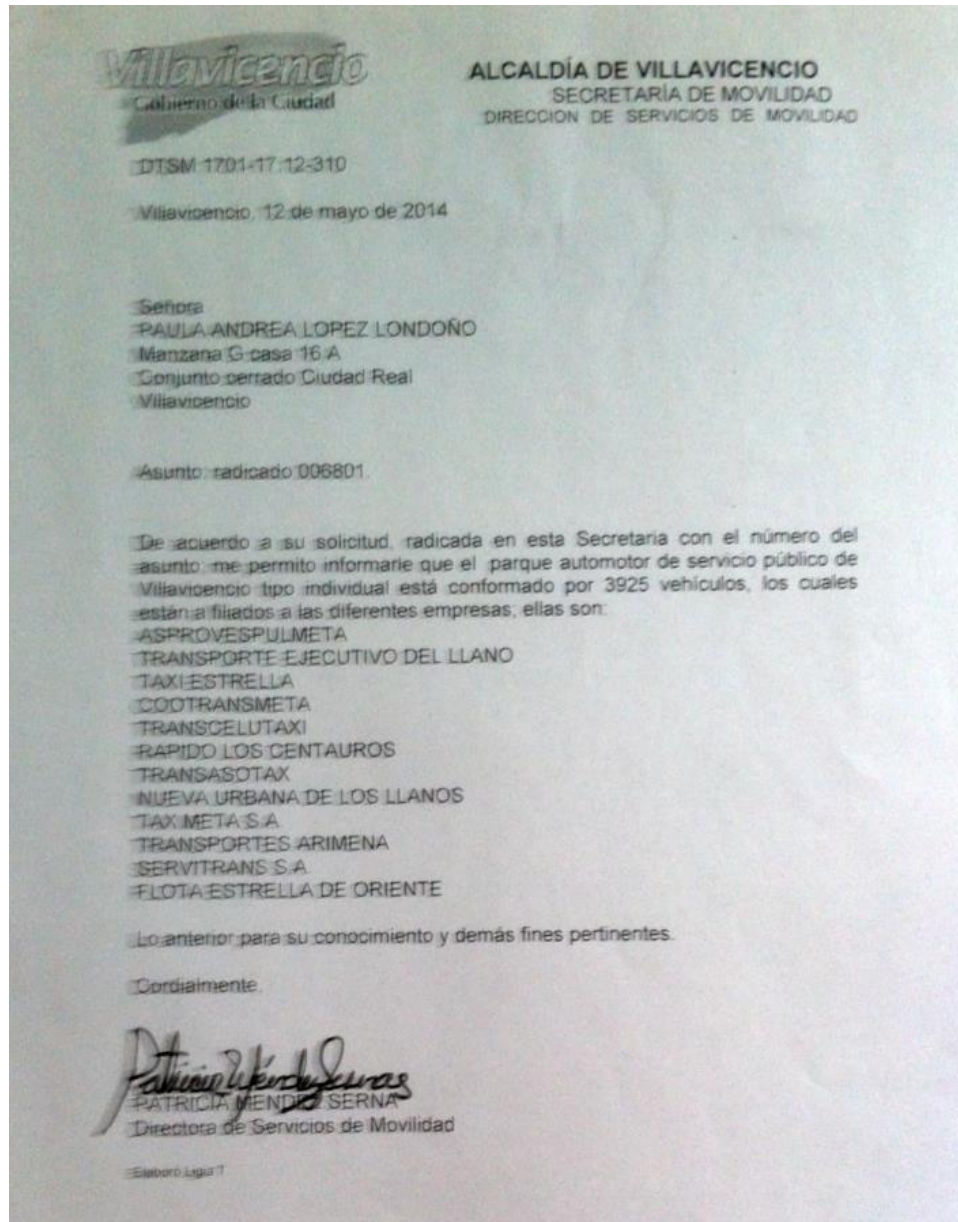
Ilustración 117 Solicitud de información Secretaría de Transito página 2



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

12.8 Oficio DTSM 1701-17-12-310

Ilustración 118 Oficio DTSM1701-17-12-310



Fuente: Investigación Rodríguez R. López P. 2015

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, C. A. (2011). Metodología de la Investigación cuantitativa y cualitativa. Neiva: Universidad Sur Colombiana Facultad de Ciencias Sociales.
- Auris, R. (Diciembre de 2014). *www.auris.nu*. Obtenido de <http://www.hear-it.org/es/la-perdida-auditiva-no-afecta-la-conduccion>
- Bascon, M. A. (Enero de 2011). <http://www.csi-csif.es/>. Obtenido de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_38/MIGUEL_ANGEL_PRIETO_BASCO_N_01.pdf
- Bota, N. (Agosto de 2004). <http://www.redproteger.com.ar>. Obtenido de http://www.redproteger.com.ar/editorialredproteger/Material%20Viejo/55_Desordenes_Musculosqueleticos_agosto2004.pdf
- Carrasco, J. C. (ENERO-MARZO de 2009). *Revista electronica CEMCI*. Obtenido de <http://revista.cemci.org/>: <http://revista.cemci.org/numero-2/documentos/doc2.pdf>
- Carreño, A. M. (Abril de 2011). <http://www.csi-csif.es/>. Obtenido de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_41/ANA_M_PROCEL_2.pdf
- Colombia, C. d. (1950). *Codigo Sustantivo del Trabajo*. Bogota.
- Colombia, C. d. (5 de Agosto de 1950). <http://www.ilo.org/>. Obtenido de <http://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1501/CODIGO%20SUSTANTIVO%20DEL%20TRABAJO%20concordado.pdf>
- Colombia, C. d. (24 de enero de 1979). <http://www.secretariassenado.gov.co/>. Obtenido de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0009_1979.html
- Colombia, C. d. (1993). *Ley 100 Sistema de seguridad social integral*. Bogota.

Colombia, C. d. (11 de julio de 2012). <https://www.positiva.gov.co>. Obtenido de

<https://www.positiva.gov.co/ARL/Promocion-Prevencion/Sistema-General-Riesgos/Paginas/default.aspx>

España, M. d. (s.f.). <http://www.insht.es/>. Obtenido de

<http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Ficheros/Ficha%20Vibraci%C3%B3n%20mano%20brazo%20ENTREGADA%20ORTO%20+AEEMT+SEMFYC.pdf>

F. Guélaud, M.N. Beauchesne, J. Gautrat y G. Roustang. (1978). <http://www.ergonautas.upv.es/>.

(Ergonautas.com, Ed.) Obtenido de <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/lest/lest-ayuda.php>

Galeon, M. C. (12 de Agosto de 2014). *metodoscuantitativo2*. Obtenido de

<http://metodoscuantitativo2.galeon.com/enlaces2218784.html>

Galeon, M. C. (12 de Agosto de 2014). *metodoscuantitativo2*. Obtenido de

<http://metodoscuantitativo2.galeon.com/enlaces2218784.html>

García, S. F. (2004). Tesis de grado para título de ingeniero industrial. *Estudio de las condiciones de trabajo de los conductores de vehículos de carga en Colombia para proponer mejoras en los puestos de trabajo*. Bogotá, Colombia: Universidad Pontificia Javeriana.

Hernandez, G. B. (s.f.). *Revista de especialidades medico quirurgicas*. Obtenido de

<http://www.redalyc.org/>: <http://www.redalyc.org/pdf/473/47310102.pdf>

Hinestrosa, A. (3 de Diciembre de 2014). <http://www.conjugando.net/>. Obtenido de

<http://www.conjugando.net/tag/coordinacion-viso-manual/>

ICONTEC. (2010). Obtenido de <http://tienda.icontec.org/brief/NTC1943.pdf>

ICONTEC. (23 de 12 de 2010). <http://tienda.icontec.org/>. Obtenido de

<http://tienda.icontec.org/brief/NTC5831.pdf>

Icontec. (Marzo de 2010). <http://www.cip.org.ec/>. Obtenido de

<http://www.cip.org.ec/attachments/article/1www.cip.org.ec11/OHSAS-18001.pdf>

ICONTEC. (2014). <http://libreria.universia.net.co/>. Obtenido de [http://libreria.universia.net.co/ntc-3955-](http://libreria.universia.net.co/ntc-3955-ergonomia-definiciones-y-conceptos-ergonomicos-ingenieria-industrial.html#.VrgLsVjhCUk)

[ergonomia-definiciones-y-conceptos-ergonomicos-ingenieria-industrial.html#.VrgLsVjhCUk](http://libreria.universia.net.co/ntc-3955-ergonomia-definiciones-y-conceptos-ergonomicos-ingenieria-industrial.html#.VrgLsVjhCUk)

Industrial, E. C. (Febrero de 2011). <http://www.escuelaing.edu.co/>. Obtenido de

http://www.escuelaing.edu.co/uploads/laboratorios/2956_antropometria.pdf

Ingeniería, U. d. (s.f.). ingbiomedica.uniandes.edu.co. Obtenido de

<https://ingbiomedica.uniandes.edu.co/index.php/departamento/areas-departamento/biomecanica>

IPS, F. (Mayo de 2010). <http://www.academia.edu/>. Obtenido de

http://www.academia.edu/5088328/SISTEMA_DE_VIGILANCIA_EPIDEMIOLOGICA_DE_ERGONOMIA_INFORME_TECNICO_DE_LA_EMPRESA

Javeriana, M. d., & Alvarado, B. E. (2006). *GATI DLI-ED*. Obtenido de

<http://es.slideshare.net/ZIRLETH/gatiso>

Levine, J. (15 de Mayo de 2015). <http://ejercicios.mercola.com>. Obtenido de

<http://ejercicios.mercola.com/sitios/ejercicios/archivo/2015/05/15/estar-sentado-muchos-tiempos.aspx>

Llorente, J. L. (s.f.). joseluislorente.es. Obtenido de

http://joseluislorente.es/estadistica/tema9.interferencia_estadistica.pdf

Merchan, M. S. (Enero a juni de 2011). *Influencia de la percepcion visual*. Obtenido de

[http://revistas.lasalle.edu.co/:](http://revistas.lasalle.edu.co/)

<http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/sv/article/viewFile/221/162>

Metodologia de la Investigaciòn (5 ed.). (2006). Mexico: Mc Graw Hill.

Ministerio de la Protecciòn Social y Universidad Pontificia Javeriana. (2006). *Guia de Atension Integral*.

Bogotá: Ministerio de la Protecciòn Social.

Ministerio de la Protecciòn Social y Universidad Pontificia Javeriana. (2006). *Guia Integral de Atensiòn*.

Bogotá: Ministerio de la Protecciòn Social.

Movilidad, A. d. (2014). *DTSM-1701-17-12-310*. Villavicencio.

Roberto, H. S. (2006). *Metodologia de la Investigaciòn*. Mexico: Mc Graw Hill.

Rodriguez Ricardo y Lopez Paula. (2014). *(APT-TRANSCCELUTAXI)*. Villavicencio.

Rueda, J. (24 de 11 de 2014). <http://www.sura.com/>. Obtenido de

<http://www.sura.com/blogs/autos/postura-conducir-vehiculo.aspx>

Rueda, J. (24 de noviembre de 2014). <http://www.sura.com/>. Obtenido de sura:

<http://www.sura.com/blogs/autos/postura-conducir-vehiculo.aspx>

Rueda, J. (24 de Noviembre de 2014). <http://www.sura.com/>. Obtenido de SURA:

<http://www.sura.com/blogs/autos/postura-conducir-vehiculo.aspx>

S.A.S., C. (s.f.). <http://www.conhintec.com/>. Obtenido de

http://www.conhintec.com/index.php?option=com_content&view=article&id=78&Itemid=53

Salud, O. P. (s.f.). <http://www.paho.org/>. Obtenido de

http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5395%3A2011-

volumenes-cie-10&catid=2641%3Acha-clasificacion-internacional-enfermedades-cie&Itemid=40395&lang=es

Sampieri, R. H. (2006). *Metodología de la Investigación* (5 ed.). Mexico: Mc Graw Hill.

Sampieri, R. H. (2006). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.

Scout, A. (s.f.). <http://ww2.autoscout24.es/>. Obtenido de <http://ww2.autoscout24.es/glosario/cuadro-de-instrumentos/193279/>

Social, M. d. (23 de 03 de 2013). <http://es.slideshare.net/>. Obtenido de <http://es.slideshare.net/ZIRLETH/gatiso>

Soto, A. A. (s.f.). *Procedimiento de evaluación de riesgos psicosociales y ergonomicos*. Obtenido de http://www.uhu.es/servicio.prevencion/menuservicio/info/ergonomia/eva_riesgos_ergonomicos.pdf

Strauss, A. M. (Noviembre de 2008). <http://es.slideshare.net/>. Obtenido de <http://es.slideshare.net/NicolleAlco/gua-tcnica-de-sistema-de-vigilancia-epidemiolgica-en-prevencion-de-desrdenes-musculoesqueleticas-en-trabajadores-en-colombia-seguros-caracas>

Trasporte, M. d. (06 de 03 de 2002). www.mintransporte.gov.co. Obtenido de <https://www.mintransporte.gov.co/Documentos/Normatividad/Leyes>

Usach, Z. (30 de junio de 2009). <http://archivo.losandes.com.ar/>. Obtenido de <http://archivo.losandes.com.ar/notas/2009/6/30/sociedad-432548.asp>

Wearing, C. S. (Octubre de 1985). <http://www.culturavial.cl/>. Obtenido de <http://www.culturavial.cl/automovilistas/posts/la-importancia-del-cinturon-de-seguridad>

Resumen analítico con fines de publicación (RAE)

TIPO DE DOCUMENTO: Trabajo de grado para obtener el título de Profesional en Salud Ocupacional.

ACCESO AL DOCUMENTO: (Repositorio biblioteca Corporación Universitaria Minuto de Dios).

TÍTULO DEL DOCUMENTO: Análisis de los factores de riesgo biomecánicos generadores de (DLI) y (ED), en conductores de taxi de la ciudad de Villavicencio Meta en el año 2015.

AUTOR (ES): López Londoño, Paula Andrea; Rodríguez Álvarez, Ricardo Alberto.

PUBLICACIÓN: Villavicencio. Corporación Universitaria Minuto de Dios, 2016.

PALABRAS CLAVES:

- Osteomuscular
- Calidad de vida.
- Condiciones de trabajo.
- Factores de riesgo.
- Peligros biomecánicos.
- Dolor lumbar inespecífico.
- Enfermedad discal.

DESCRIPCIÓN:

Trabajo de grado donde se establece que los conductores de taxi de Villavicencio están desprotegidos en materia de seguridad social, padecen molestias de tipo osteomuscular a causa de las condiciones de trabajo; el proceso de investigación en todas sus etapas hacen concluir que los automóviles de servicio público tipo taxi (puesto de trabajo), están diseñados y ensamblados bajo estándares internacionales de calidad, los problemas de salud no parten del diseño del puesto de trabajo, sino del tiempo de exposición a los factores de riesgo (8 a 18 horas continuas); la única forma de prevenir (DLI) y (ED) es implementando medidas de prevención y control directamente en el individuo, como capacitaciones sobre pausas activas y posturas saludables.

FUENTES:

Colombia, C. d. (1950). *Codigo Sustantivo del Trabajo*. Bogota.

Colombia, C. d. (1993). *Ley 100 Sistema de seguridad social integral*. Bogota.

F. Guélaud, M.N. Beauchesne, J. Gautrat y G. Roustang. (1978). <http://www.ergonautas.upv.es/>. (Ergonautas.com, Ed.) Obtenido de <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/lest/lest-ayuda.php>.

García, S. F. (2004). Tesis de grado para título de ingeniero industrial. *Estudio de las condiciones de trabajo de los conductores de vehículos de carga en Colombia para proponer mejoras en los puestos de trabajo*. Bogota, Colombia: Universidad Pontificia Javeriana.

ICONTEC. (2010). Obtenido de <http://tienda.icontec.org/brief/NTC1943.pdf>

ICONTEC. (23 de 12 de 2010). <http://tienda.icontec.org/>. Obtenido de <http://tienda.icontec.org/brief/NTC5831.pdf>

ICONTEC. (Marzo de 2010). <http://www.cip.org.ec/>. Obtenido de <http://www.cip.org.ec/attachments/article/1www.cip.org.ec11/OHSAS-18001.pdf>

ICONTEC. (2014). <http://libreria.universia.net.co/>. Obtenido de <http://libreria.universia.net.co/ntc-3955-ergonomia-definiciones-y-conceptos-ergonomicos-ingenieria-industrial.html#.VrgLsVjhCUk>

Ministerio de la Protección Social y Universidad Pontificia Javeriana. (2006). *Guía de Atención Integral*. Bogotá: Ministerio de la Protección Social.

Sampieri, R. H. (2006). *Metodología de la Investigación* (5 ed.). Mexico: Mc Graw Hill.

CONTENIDOS:

- **Objetivo general:** Establecer estrategias de prevención y control sobre los principales factores de riesgo biomecánico, generadores de Dolor Lumbar Inespecífico (DLI) y Enfermedad Discal (ED), fomentando la higiene postural, por otra parte las pausas activas que deben realizar los conductores de taxis de la ciudad de Villavicencio, para mejorar su calidad de vida.
- **Planteamiento del problema:** ¿Qué estrategias de prevención y control se pueden aplicar para reducir los índices de morbilidad relacionados con patologías de origen biomecánico como dolor lumbar inespecífico (DLI) y (ED) enfermedad discal, en los conductores de vehículos de servicio público tipo taxi de la ciudad de Villavicencio en el año 2015?

- **VARIABLES:**
 - ❖ **Independiente:** Condiciones de trabajo.
 - ❖ **Dependientes:** Síntomas de los conductores; Enfermedades de origen laboral (DLI) (ED).

- **Hipótesis:** Las estrategias de prevención y control a través de un modelo de capacitación sobre posturas saludables y pausas activas, aplicado en las diferentes empresas de taxis de la ciudad de Villavicencio y dirigido a los conductores de vehículos de servicio público tipo taxi, sería una medida de contingencia para minimizar los efectos en la salud de los conductores como: dolor, hormigueo y tensión en cabeza, cuello, tronco, MM SS, MM II y enfermedades de origen laboral como (DLI) y (ED).

- **Marco teórico:** (APT-TRANSCELUTAXI/2014), (GATISO DLI-ED) (NTC-5831/2010 - 3955/2014), (CST/1950), (Ley 100/1993).

- **Muestra:** Muestreo probabilístico aleatorio simple, 150 unidades de análisis a partir de 3925 plazas de trabajo (taxis).

- **Recolección y análisis de datos:** (encuesta - base de datos) Instrumento encuesta individual preguntas abiertas y cerradas, recolección de la información (Término 6 meses, en lava autos Vallas, Burbujas, Autocentro Wilmar y Terminal de transportes de Villavicencio), análisis de datos mediante tablas y gráficas Excel.

- **Informe final:** (conclusiones y aceptación hipótesis).

METODOLOGÍA:

Investigación de diseño no experimental, tipo correlacional – causal, de enfoque cuantitativo,

CONCLUSIONES:

- **Ergonomía:** Se observa que los automóviles utilizados para el servicio público están diseñados y ensamblados bajo estándares internacionales de calidad debidamente certificados, la silla, los pedales, demás mandos y accesorios se pueden graduar de acuerdo con la contextura, peso y talla del conductor, quien a su vez puede observar los instrumentos originales del vehículo manteniendo la espalda recta; de acuerdo con lo anterior se concluye que los problemas de salud de origen biomecánico en los conductores de taxi no parten del diseño del puesto de trabajo, sino del tiempo de exposición a los diferentes factores de riesgo (8 a 18 horas continuas), es imposible eliminar o minimizar los riesgos latentes.
- **Condiciones ambientales:** Los conductores están expuestos de manera permanente a todo tipo de factores de riesgo físico, químico y biológico, pero estos son aceptables o controlables por parte del trabajador con tan solo subir el cristal de la ventana, se detectaron casos particulares donde la fuente generadora de los riesgos era el mismo vehículo en consecuencia a la falta de mantenimiento o refacción de partes en mal estado; el riesgo eléctrico es aceptable y constituye un peligro en el momento que el trabajador realice actos subestandar, el riesgo público si es una constante elevada, en especial para los conductores que desarrollan su labor en jornada nocturna, pero la experiencia de los conductores y de la radio-operadora en el manejo de las herramientas de comunicación (radioteléfono y terminales satelitales) generalmente neutralizan las acciones de delincuentes o usuarios problemáticos. En general se observa que las condiciones ambientales son latentes e

inmodificables pero el conductor puede controlarlas de manera directa y no se constituyen un peligro disergonómico.

- **Operaciones propias del cargo, nivel de responsabilidad y de trabajo, carga sensorial, complejidad y contenido del trabajo, comunicación y relaciones sociales:** El proceso productivo se lleva a cabo en posición sentado, la tarea es conducir el vehículo y operar las diferentes herramientas o instrumentos de comunicación, constantemente se ejecutan movimientos repetitivos que repercuten directamente en la salud de los conductores, las jornadas laborales van de 8 a 18 horas, se manejan niveles de responsabilidad altos, la carga sensorial es alta, el trabajo no es complejo, pero si es rutinario y la presión radica en el aspecto de la productividad que se representa en el producido del vehículo y en el sustento familiar, las relaciones sociales son buenas en general.
- **Afiliación al SGRP:** Se pudo establecer que la mayoría de los conductores (84%) están afiliados a un (EPS) que les ofrece atención médica adecuada, lamentablemente el (82%) no se encuentra afiliado a una (ARL), lo que implica una grave violación a la Ley 100 de 1993, aparte de que no tengan derecho a incapacidades remuneradas, indemnización y/o pensión por incapacidad permanente o derivada de accidentes laborales y mucho menos a una rehabilitación en el caso de padecer enfermedades de origen laboral, la afiliación al sistema pensional es mínima (12,66%).
- **Problemas de salud:** Se observó que los indicadores más altos en problemas de salud de los conductores radican en problemas de espalda (espalda alta 17%, espalda media 14% y espalda baja 32%), síntomas clásicos de (DLI) y (ED).
- **Aceptación de la hipótesis:** De acuerdo a las conclusiones del análisis de datos se establece la aceptación de la hipótesis: *“Las estrategias de prevención y control a través de un modelo de capacitación sobre posturas saludables y pausas activas, aplicado en las*

diferentes empresas de taxis de la ciudad de Villavicencio y dirigido a los conductores de vehículos de servicio público tipo taxi, sería una medida de contingencia para minimizar los efectos en la salud de los conductores como: dolor, hormigueo y tensión en cabeza, cuello, tronco, MM SS, MM II y enfermedades de origen laboral como (DLI) y (ED)”, ya que al no poder eliminar o minimizar los factores de riesgo a los que están expuestos los conductores de taxi y no encontrar fallas de diseño en el puesto de trabajo, la única manera de prevenir (DLI) y (ED), es mediante estrategias de prevención y control encaminadas a capacitar a la población materia de estudio en el tema de posturas saludables y pausas activas.

RECOMENDACIONES:

- A las empresas de transporte de taxis en general:
 - ❖ Utilizar el modelo de capacitación implementado en TRANSCEUTAXI LTDA, sobre posturas saludables y pausas activas, coadyuvado con representantes de la ARL y darle cobertura a toda la población de conductores de taxis afiliados a cada empresa.
 - ❖ Certificar la capacitación impartida.
 - ❖ Aplicar y distribuir en cada empresa el modelo del folleto utilizado en la capacitación dictada en TRANSCEUTAXI LTDA.
 - ❖ Regular de una mejor manera el requisito de afiliaciones al SGRL por parte de los conductores de taxi.

- A los conductores de taxi.
 - ❖ Asistir de manera masiva a las capacitaciones que se dicten en materia de Salud Ocupacional.

- ❖ Poner en práctica las estrategia de prevención y control de Dolor Lumbar Inespecífico (DLI) y Enfermedad Discal (ED), que consisten en adoptar posturas saludables y hacer pausas activas en el transcurso de la jornada laboral.
 - ❖ Adecuar su puesto de trabajo de la mejor manera posible con el objeto de lograr el máximo confort.
 - ❖ Afiliarse al (SGRL), sin importar si recibe apoyo del empleador, de la empresa de taxis o del estado, pues la salud es muy importante y no se debe descuidar, por otra parte, es importante afiliarse a la (ARL), ya que es el único instrumento o mecanismo para obtener pensión o indemnización por causa de enfermedad, accidente o muerte con causa o con ocasión del trabajo.
- A la administración municipal.
 - ❖ Diseñar programas de capacitación en materia vial, relaciones humanas y salud, al gremio de taxista.
 - ❖ Idear un mecanismo jurídico que permita regular la afiliación de los conductores de taxi al (SGRL), por parte de sus empleadores, pues estos hacen caso omiso a las normativas que lo exigen.
 - Al Ministerio del Trabajo y de la Protección Social.
 - ❖ Idear un mecanismo jurídico que permita regular la afiliación de los conductores de taxi al (SGRL), por parte de sus empleadores, pues estos hacen caso omiso a las normativas que lo exigen.

- A los propietarios de taxis.
 - ❖ Afiliar a sus empleados al (SGRL)
 - ❖ Mantener el vehículo en las mejores condiciones técnicas y mecánicas.
 - ❖ Efectuar las modificaciones necesarias para aumentar el confort en el puesto de trabajo de los conductores de taxi y así, disminuir los factores de riesgo de que estos adquieran patologías ocupacionales.

Elaborado por: Rodríguez Álvarez, Ricardo Alberto.

Fecha de elaboración: 1 de marzo de 2016. Elaboración (RAE).