

**CARACTERIZACION DEL ESTADO DE SALUD OCUPACIONAL EN
CONDUCTORES DE SERVICIO PÚBLICO COLECTIVO VALORADOS EN
UN CENTRO DE RECONOCIMIENTO DE CONDUCTORES EN EL AÑO 2008**

**CARACTERIZACION DEL ESTADO DE SALUD OCUPACIONAL EN
CONDUCTORES DE SERVICIO PÚBLICO COLECTIVO VALORADOS EN
UN CENTRO DE RECONOCIMIENTO DE CONDUCTORES EN EL AÑO 2008**

MIKE STEVE CHAPARRO FRANCO

MARITZA ANDREA SASTOQUE TORRES

Estudiantes de Especialización en Gerencia en Salud Ocupacional

ING. FREDY OTALORA

Asesor Temático

DR. JESÚS ENRIQUE JAIMES OSMA

Asesor Metodológico

FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA

ESCUELA DE POSTGRADOS

GERENCIA EN SALUD OCUPACIONAL

2.010

AGRADECIMIENTOS

Los Autores agradecen el apoyo dado por el asesor temático, el Ingeniero FREDY OTÁLORA y el asesor metodológico el Dr. JESÚS ENRIQUE JAIMES OSMA al presente proyecto de grado para Optar al título de Gerente en Salud Ocupacional de la Fundación Universitaria del Área Andina, por su orientación dada en la elaboración del mismo.

Por otra parte se agradece a PREVITEST S.A IPS, por permitir realizar un estudio a las historias clínicas de los conductores valorados durante el año 2008.

Adicionalmente, agradecer a los directivos FUNDACIÓN UNIVERSITARIA del AREA ANDINA y a la ESCUELA DE POSTGRADOS, por la oportunidad dada para alcanzar este nuevo logro en nuestras vidas profesionales

Finalmente agradecemos a todos los docentes que tuvimos en el transcurso de la Especialización, que nos transmitieron sus valiosos conocimientos y experiencia permitiendo que encontráramos el camino que nos trajo hasta el final.

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de grado, a nuestros padres y hermanos por la colaboración dada en la realización y finalización de la presente especialización.

De igual forma dedico este proyecto a todos mis compañeros de trabajo por la ayuda dada para la elaboración de este trabajo, especialmente a la doctora LILIANA MARIA FORERO BETANCOURT, jefe y amiga, por permitirme realizar un estudio con las historias clínicas del año 2008.

A mi compañero MIKE CHAPARRO por tener paciencia en la ejecución del presente trabajo de grado.

Y a todos aquellos los que de alguna forma colaboraron en la construcción de la presente investigación

Maritza Andrea Sastoque Torres

DEDICATORIA

A mi Señor Jesucristo, porque nada de lo que soy y seré, lo hubiese alcanzado si no creyera que siempre ha estado a mi lado, y me ha fortalecido aún cuando en muchos momentos no quise seguir adelante.

A Olga Lucia Urrea, quien siempre creyó en mi, y por su valiosa amistad.

A mi compañera de tesis MARITZA SASTOQUE, por sus conocimientos, y su dedicación.

A mis hijos, LINA MARCELA Y ANDRES CAMILO, por que han sido mi motivación para esforzarme y poder darles mas de mi.

“Bienaventurado todo aquel que teme a Dios, que anda en sus caminos, cuando comieres el trabajo de tus manos, bienaventurado serás y te irá bien” Salmo

128 1-2

Mike Chaparro

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	12
1. INTRODUCCION	14
2. MARCO TEÓRICO	16
2.1 MARCO LEGAL	16
2.2 MARCO CONCEPTUAL	17
2.2.1 Programa de Salud Ocupacional	19
2.2.2 Características del Transporte Público Colectivo	19
2.2.3 Características del Riesgo	20
2.2.4 Clasificación de los Factores de Riesgos	21
2.2.5 Alteraciones en Salud según los Factores de Riesgos	25
2.3 Descripción de la empresa	31
2.3.1 Nombre de la empresa	31
2.3.2 Objeto Social	32
2.3.3 Misión	32
2.3.4 Visión	32
3. MARCO METODOLÓGICO	34
3.1 Ámbito de Aplicación	34
3.2 Descripción del Problema	34
3.3 Alcance del Estudio	34
3.4 Objetivos	34
3.4.1 Objetivo General	34
3.4.2 Objetivos Específicos	34
3.5 Justificación	35
3.6 Propósito	36
3.7 Tipo de Investigación	36
3.8 Población Muestral	36
3.9 Variables	36
3.10 Instrumentos / Equipos	37
3.11 Plan de Análisis de Bases de datos	38
3.12 Consideraciones Éticas	41

4. ANALISIS DE RESULTADOS	42
4.1 Descripción Muestral	42
4.2 Caracterización Ocupacional	43
4.3 Descripción de factores de riesgos	45
4.4 Descripción de Exámenes Objetivos	53
4.5 Relación entre las variables	57
5. DISCUSIÓN	70
6. RECOMENDACIONES	72
7. CONCLUSIONES	74
8. BIBLIOGRAFÍA	75
9. GLOSARIO	77
10. ANEXOS	85

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Estadística de Edad	44
Tabla 2: Estadística de F.R. Físicos	47
Tabla 3: Estadística de F.R. Químicos	47
Tabla 4: Estadística de F.R. Ergonómicos	48
Tabla 5: Estadística de F.R. Psicosociales	49
Tabla 6: Estadística de Hábitos	50
Tabla 7: Estadística de Accidente Trabajo	53
Tabla 8: Estadística de Enfermedad Profesional	54
Tabla 9: Tabla de Contingencia (Grupo Etéreo – Medicina General)	58
Tabla 10: Tabla de Contingencia (Escolaridad – Medicina General)	59
Tabla 11: Tabla de Contingencia (A. Familiares – Medicina General)	60
Tabla 12: Tabla de Contingencia (A. Quirúrgicos – Medicina General)	61
Tabla 13: Tabla de Contingencia (A. Trabajo – Medicina General)	61
Tabla 14: Tabla de Contingencia (F.R. Físicos – Visiometría)	62
Tabla 15: Tabla de Contingencia (F.R. Físicos – Audiometría)	63
Tabla 16: Tabla de Contingencia (F.R. Físicos – Medicina General)	63
Tabla 17: Tabla de Contingencia (F.R. Químicos – Visiometría)	64
Tabla 18: Tabla de Contingencia (F.R. Químicos – Audiometría)	65
Tabla 19: Tabla de Contingencia (F.R. Químicos – Medicina General)	65
Tabla 20: Tabla de Contingencia (F.R. Biológicos – Visiometría)	66
Tabla 21: Tabla de Contingencia (F.R. Biológicos – Audiometría)	67
Tabla 22: Tabla de Contingencia (F.R. Biológicos – Medicina General)	67
Tabla 23: Tabla de Contingencia (F.R. Ergonómicos – Visiometría)	68
Tabla 24: Tabla de Contingencia (F.R. Ergonómicos – Audiometría)	69
Tabla 25: Tabla de Contingencia (F.R. Ergonómicos – Medicina General)	69
Tabla 26: Tabla de Contingencia (F.R. Psicosociales – Medicina General)	70

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfica 1: Distribución del Sexo	42
Gráfica 2: Distribución Muestral de Edad	43
Gráfica 3: Distribución del Estado Civil	43
Gráfica 4: Distribución de la Escolaridad	44
Gráfica 5: Distribución del Cargo	44
Gráfica 6: Distribución del Turno	45
Gráfica 7: Distribución de la Antigüedad	45
Gráfica 8: Distribución de F.R. Físicos	46
Gráfica 9: Distribución de F.R. Químicos	47
Gráfica 10: Distribución de F.R. Ergonómicos	47
Gráfica 11: Distribución de F.R. Psicosociales	48
Gráfica 12: Distribución de F.R. Biológicos	48
Gráfica 13: Distribución de los Factores de Riesgos	49
Gráfica 14. Distribución de los Hábitos	50
Gráfica 15: Distribución de la Lateralidad	50
Gráfica 16: Distribución Muestral de Antecedentes Familiares	51
Gráfica 17: Distribución Muestral de Antecedentes Personales	51
Gráfica 18: Distribución Muestral de Antecedentes Quirúrgicos	52
Gráfica 19: Distribución de Accidentes de Trabajo	52
Gráfica 20: Distribución Muestral de Visiometría	53
Gráfica 21: Distribución Muestral de Audiometría	54
Gráfica 22: Distribución Muestral de Medicina General	54
Gráfica 23: Alteraciones del Sistema Digestivo	55
Gráfica 24: Alteraciones del Sistema Respiratorio	55
Gráfica 25: Alteraciones Osteomusculares	56
Gráfica 26: Distribución Muestral de Diagnóstico	56
Gráfica 27: Distribución de la Remisión	57
Gráfica 28: Correlación (Grupo Etéreo – Medicina General)	58
Gráfica 29: Correlación (Escolaridad – Medicina General)	59
Gráfica 30: Correlación (A. Familiares – Medicina General)	59
Gráfica 31: Correlación (A. Quirúrgicos – Medicina General)	60
Gráfica 32: Correlación (A. Trabajo – Medicina General)	61

LISTADO DE GRÁFICOS

Gráfica 33: Correlación (F.R. Físicos – Visiometría)	61
Gráfica 34: Correlación (F.R. Físicos – Audiometría)	62
Gráfica 35: Correlación (F.R. Físicos – Medicina General)	63
Gráfica 36: Correlación (F.R. Químicos – Visiometría)	63
Gráfica 37: Correlación (F.R. Químicos – Audiometría)	64
Gráfica 38: Correlación (F.R. Químicos – Medicina General)	65
Gráfica 39: Correlación (F.R. Biológicos – Visiometría)	65
Gráfica 40: Correlación (F.R. Biológicos – Audiometría)	66
Gráfica 41: Correlación (F.R. Biológicos – Medicina General)	67
Gráfica 42: Correlación (F.R. Ergonómicos – Visiometría)	67
Gráfica 43: Correlación (F.R. Ergonómicos – Audiometría)	68
Gráfica 44: Correlación (F.R. Ergonómicos – Medicina General)	69
Gráfica 45: Correlación (F.R. Psicosociales – Medicina General)	69

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Carta de Autorización dada por Previtest S.A. IPS

Anexo 2: Carta dada por la Fundación Universitaria del Área Andina para solicitud de permiso en Cootranspensilvania

Anexo 3: Anuario Estadístico del Transporte en Colombia 2008. Tabla 18: Accidentalidad en el Transporte

Anexo 4: Anuario Estadístico del Transporte en Colombia 2008, Tabla 19: Participación Departamental en lesiones fatales pos Accidentes de Tránsito

Anexo 5: Los decibeles no mienten: Bogotá está “ensordecida” por el ruido (8 JUN/09)

Anexo 6: Índices de Calidad de Aire: Guía para la Calidad del Aire y la Salud

Anexo 7: Formato de la Historia Clínica utilizada con instrumento de Recolección

RESUMEN

Los trabajadores que se desempeñan en el sector del transporte público colectivo en la ciudad de Bogotá, son una población que se encuentra expuesta a variables y/o factores de riesgo que implican alteraciones en el estado de su salud, y en especial las alteraciones relacionadas directamente con la ocupación.

Este trabajo pretende determinar las alteraciones de salud de origen ocupacional en los conductores de servicio público colectivo, para lo cual se recolectó información de las historias clínicas y de las valoraciones ocupacionales realizadas a 875 trabajadores valorados durante el año 2.008.

En el marco teórico, inicialmente, se realizó una búsqueda de la normatividad Colombiana relacionada con la profesión y los aspectos relevantes que aplican a la misma. Seguidamente se determinaron los conceptos técnicos asociados al tema, para una mejor comprensión de la información.

La base de datos obtenida de las historias clínicas ocupacionales permitió trabajar variables un aproximado de 20 variables entre las que se encuentran: edad, sexo, antigüedad, factores de riesgo, hábitos, turno, literalidad, entre otras.

Los resultados fueron obtenidos utilizando el programa estadístico SPSS versión 11.0, donde se realizó un estudio descriptivo de las variables y además se realizó una correlación de datos entre las variables.

En el análisis de los resultados se encontró que; la antigüedad promedio en el oficio es de 17 años, las horas diarias de trabajo es en promedio de 16 horas, la mayor exposición a riesgos físicos se encuentra en el ruido con un 24.5%, aunque la alteración por hipoacusia es del 5,6%, los movimientos repetitivos representan la mayor exposición ergonómica con un 22.2 %, además se encontró que el riesgo psicosocial con mayor prevalencia es el estrés con un 21.6%.

Al estudiar las valoraciones realizadas a los participantes se encontró que las alteraciones de salud con mayor presencia en esta población es el sobrepeso / obesidad con un 56.6 % seguida de la Hipertensión Arterial con un 10.1 %, a nivel visual se encontró que el 38.4 % de los pacientes tienen

problemas en la agudeza visual, el 25.1 % son usuarios de anteojos y el 21.3 % presentan pterigios en los ojos, a nivel de audiometría se halló que el 5.6 % de los pacientes tienen hipoacusia.¹

¹ Porcentajes obtenidos en el Análisis de Resultados

1. INTRODUCCION

En el sector del transporte publico colectivo, el trabajador es la persona habilitada y capacitada técnica y teóricamente para operar un vehículo homologado para la prestación del servicio público de transporte de pasajeros, por las vías de uso publico.

En la Ciudad de Bogota, los conductores de servicio público colectivo están expuestos a riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos, y/o la combinación de estos; y a enfermedades de origen común (sobrepeso, obesidad, diabetes, hipertensión arterial, angina de pecho, infarto de miocardio, etc.); elementos que determinan el deterioro en el estado de salud, y en el desempeño laboral de los trabajadores.

Actualmente en Bogotá se encuentran habilitadas para la prestación del servicio de transporte público colectivo de pasajeros, sesenta y seis (66) empresas, de las cuales, están autorizados para transitar aproximadamente: 5.200 microbuses, 6.500 busetas y 8.400 buses. Por otra parte, operan cerca de 8.000 vehículos que no cuentan con autorización de la Secretaría de Transito y Transporte, y que prestan servicios de rutas en forma ilegal; hecho que perjudica los sistemas de transporte legalmente constituidos y que devela deficiencia en la prestación del servicio en algunos sectores de la ciudad. En Bogotá el estimativo de personas que al día se transporta en el servicio público colectivo incluyendo Transmilenio es de 6.000.000.

Teniendo en cuenta que dentro de las causas mas frecuentes para la ocurrencia de accidentes de tránsito en el servicio público colectivo, se encuentran, los conflictos por la llamada “*guerra del centavo*”, las fallas tecno-mecánicas, y las largas jornadas de trabajo a que se someten los conductores de esta grupo; es de gran interés conocer el estado de salud ocupacional de estos trabajadores ya que representan el soporte vital diario a nivel de transporte, para la economía de la ciudad.

Con el fin de determinar las características del estado de salud ocupacional de los conductores de servicio público colectivo valorados en el CRC PREVITEST IPS en el año 2008, se selecciono una muestra representativa de trabajadores; los cuales se encuentran expuestos a los

factores y causas mencionadas, para así proponer recomendaciones o sugerencias que mejoren la calidad de vida de los conductores de servicio público colectivo, y además disminuir el ausentismo laboral y optimizar la producción del transporte público.

2. MARCO TEORICO

2.1 MARCO LEGAL

Normatividad relacionada y aspectos relevantes para la valoración del estado de salud pre-ocupacional de los conductores de servicio publico colectivo de Bogotá:

NORMA	CONTENIDO
Ley 769 de 2002	<p>Expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre:</p> <p>El artículo 19 hace referencia a los requisitos básicos para expedir la licencia de conducción:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saber leer y escribir. 2. Tener 18 años cumplidos. 3. Aprobar un examen teórico-práctico de conducción
Decreto 1295 de 1994	<p>En el campo de aplicación (artículo 3) incluye la cobertura del Sistema General de Riesgos Profesionales, a todas las empresas que funcionen en el territorio nacional, y a los trabajadores, contratistas, subcontratistas, de los sectores público, oficial, semioficial, y del sector privado en general, y emite los conceptos sobre riesgos profesionales, accidentes laborales y enfermedad profesional, y demás artículos que se relacionan en este decreto.</p>
Resolución 2346 de 2007	<p>Regula la práctica de Evaluaciones Médicas Ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.</p> <p>El artículo 3, determina los tipos y frecuencia de las evaluaciones, y aplica para este tipo de trabajadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preocupacional o de preingreso. 2. Ocupacionales periódicas. 3. Posocupacional o de egreso.
Resolución 1555 de 2005	<p>Reglamenta el procedimiento para obtener el Certificado de Aptitud física, mental y de coordinación motriz para conducir y establece los rangos de evaluación de las aptitudes físicas, mentales y de coordinación motriz requeridas para obtener por primera vez, recategorizar y/o refrendar la licencia de conducción</p> <p>Crea y establece los centros de reconocimiento de conductores (CRC).</p>
Decreto 2566 de	<p>Adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales, en la cual encontramos condiciones desencadenantes de alteración en la salud de los conductores; exposición a ruido, vibración, movimientos repetitivos, posturas viciosas,</p>

2009	contaminación ambiental, sobrecarga de trabajo, turnos nocturnos y estrés psicosocial, entre otras.
Decreto 176 de 2001	Establecen las obligaciones de las Empresas de Transporte Público Terrestre Automotor, y el régimen de sanciones. En el artículo 2, se dictan las obligaciones generales de las empresas de transporte público terrestre automotor de pasajeros, y entre ellas el desarrollar el programa de medicina preventiva para los conductores de los equipos.
Resolución 8321 de 1.983	Dictan normas sobre Protección y conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos. En el artículo 36, hace referencia a los Niveles Máximos Permisibles para Vehículos, y otros aspectos relacionados.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

²La Organización Mundial de la Salud, define a la salud ocupacional como una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. Esta disciplina busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo.

Desde el origen del mismo hombre y ante la necesidad de proveerse de alimentos y medios de sobre vivencia, nació el trabajo, esta actividad originó un numero creciente de riesgos, situaciones capaces de producir enfermedad o incluso la muerte de los trabajadores. Estos son los primeros antecedentes de la medicina laboral, accidente de trabajo y enfermedad profesional.

El médico italiano, Bernardino Ramazzini (1633 - 1714) que ejerció su profesión como docente en la Universidad de Modena y posteriormente como catedrático de Medicina de Padua, es reconocido unánimemente como el padre de la Medicina Ocupacional. Fue el primer investigador que efectuó estudios sistemáticos sobre diversas actividades laborales, observando con perspicacia que algunas enfermedades se presentaban con mayor frecuencia en determinadas profesiones. Sus observaciones fueron consecuencia de las visitas que realizó a diferentes lugares de trabajo, actividades que no eran efectuadas por sus colegas por considerarlas denigrantes.

Ramazzini demostró una gran preocupación por los más pobres,

² Francisco Álvarez Heredia, Salud Ocupacional, Ediciones Ecoe Ltda., Bogotá D. C, Julio de 2007.

visitando aquellos trabajos que se realizaban en las peores condiciones de Higiene y Seguridad. Recomendó a los médicos que siempre debían preguntar a sus pacientes en qué trabajaban, enfatizando la importancia que muchas veces tiene este conocimiento para poder establecer el diagnóstico médico correcto. En nuestros días está incorporada a la anamnesis esta pregunta (¿Cuál es su ocupación?), frecuentemente olvidada, y cuya formulación puede contribuir decisivamente al diagnóstico de alguna patología. En el año 1700 publica su célebre obra “De Morbis Artificum Diatriba”, considerando el primer libro de Medicina Ocupacional.

Avanzando en el tiempo, ya en la Revolución Industrial se presentaron efectos sobre la Salud de la población. En un primer momento no se debieron directamente a una causa ocupacional. La estructura de la familia experimentó una ruptura cuando los hombres debieron trasladarse a las áreas industriales de las ciudades, dejando a sus familias; esta situación estimuló el desarrollo del alcoholismo y la prostitución. El hacinamiento producido en las ciudades por la migración masiva de trabajadores hacia ellas, unido a las malas condiciones de Saneamiento Básico existentes, originaron epidemias que causaron numerosas muertes.

En el interior de las fábricas y minas en el siglo XIX los trabajadores estaban expuestos a un gran riesgo de sufrir enfermedades profesionales o accidentes del trabajo así como a los efectos adversos derivados de una jornada laboral prolongada. La mejoría en las técnicas de fabricación de materiales se obtuvo a expensas de la utilización de máquinas cada vez más rápidas, peligrosas y complejas. Los trabajadores habitualmente no contaban con la preparación necesaria para operar correctamente la nueva maquinaria y las medidas de Seguridad Industrial eran muy escasas.

Por otra parte, los riesgos químicos aumentaron debido a la exposición prolongada a un espectro más amplio de nuevas sustancias, las cuales fueron introducidas sin considerar sus posibles efectos nocivos en los trabajadores. De esta manera, la transición desde un trabajo manual (artesanal) a uno mecanizado (industrial) se logró a costa de la salud o vida de muchos trabajadores. Este proceso condujo a la paulatina creación de servicios de salud ocupacional y a una mayor atención hacia las condiciones ambientales laborales y a la prevención de enfermedades ocupacionales.

Actualmente, asistimos a un período en el que el trabajo mecanizado está siendo gradualmente reemplazado por la automatización de las faenas productivas (líneas de montaje, crecimiento de la informática, empleo de robots, etc.). El nuevo tipo de riesgos que se está produciendo es más sofisticado y existe una tendencia hacia la sobrecarga mental (stress laboral) y a la aparición de afecciones ergonómicas.

2.2.1 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

³Se denomina Programa de Salud Ocupacional a la planeación, organización, ejecución y evaluación de todas aquellas actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene y Seguridad Industrial, y actividades de protección del medio ambiente, que puede verse afectado por la operación industrial, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores con el fin de evitar los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

El principal objetivo de un Programa de Salud Ocupacional es proveer de seguridad, protección y atención a los empleados en el desempeño de su trabajo. Para este fin, cuenta con tres subprogramas. El de Higiene y Seguridad industrial, que se encarga del reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores y agentes ambientales originados en o por el lugar de trabajo, e identifica, valora y controla las causas básicas que puedan causar enfermedad o ineficiencia entre los trabajadores o que potencialmente puedan causar daño en la integridad física del trabajador. El subprograma de Medicina Preventiva y del trabajo se ocupa de la evolución, promoción, mantenimiento mejoramiento de la salud de los trabajadores; a través de los aspectos preventivos, de diagnóstico precoz y tratamiento oportuno y de los elementos de rehabilitación; así mismo se ocupa de las acciones de promoción y prevención destinadas a evitar los efectos negativos en los trabajadores, originados por la actividad laboral; por eso su apoyo en actividades educativas y de promoción de la salud.

2.2.2 CARACTERÍSTICAS DEL TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO:

De acuerdo a la ley 769 de 2002 (Código Nacional de Transito), un

³ Ibid, pag.

conductor es la persona habilitada y capacitada técnica y teóricamente para operar un vehículo automotor homologado, destinado al transporte de pasajeros, carga o ambos por las vías de uso público mediante el cobro de una tarifa, porte, flete o pasaje.

Se identifican varios tipos de vehículos de transporte colectivo; el bus con capacidad entre 30 a 40 pasajeros, la buseta con capacidad entre 20 a 30 pasajeros y el microbús con capacidad entre 10 a 20 pasajeros; teniendo en cuenta que pasajero es aquella persona distinta del conductor que se transporta en un vehículo público.

La descripción de las actividades o tareas que desempeñan comúnmente los conductores en relación con su trabajo, mencionadas durante la valoración médica ocupacional, son:⁴

- Verificar el estado tecno-mecánico del vehículo a conducir
- Realizar las rutas encomendadas por el patrón o empresa varias veces al día.
- Recolectar el pasaje de las personas que se suben al vehículo
- Atender al timbre y dejar a los usuarios en el lugar indicado
- Hacer entrega del producido a la empresa diariamente
- Llenar el vehículo (bus, buseta o colectivo) del combustible (gas, gasolina o ACPM) indicado
- Mantener en buen estado la zona de los pasajeros
- Tener en regla los papeles del vehículo a conducir
- Responder por los daños causados en el vehículo
- Cumplir con los programas de capacitación y exámenes periódicos ordenados por la empresa.
- Respetar la reglamentación de tránsito actualizado y vigente.

2.2.3 CARACTERÍSTICAS DEL RIESGO

Para la comprensión del término, se hace necesario diferenciar los conceptos de riesgo.

Se define riesgo común la probabilidad de sufrir un accidente o enfermedad durante la realización de cualquier actividad cotidiana no laboral, el

⁴ Tomado de Previtest SA, IPS, Historia ocupacional, Ítem Antecedentes ocupacionales, cargos y tareas.

riesgo ocupacional es la posibilidad de sufrir un accidente o enfermedad en el trabajo y durante la realización de una actividad laboral, no necesariamente con vínculo contractual; y riesgo profesional es la posibilidad de sufrir un accidente o enfermedad durante la realización de una actividad laboral con vínculo laboral vigente.

Los factores de riesgo son las variables o características que incrementan la probabilidad de sufrir un suceso.

2.2.4 CLASIFICACION DE LOS FACTORES DE RIESGO⁵

2.2.4.1 **Riesgo Físico:** son todos aquellos factores ambientales de naturaleza física que pueden provocar efectos adversos a la salud según sea la intensidad, exposición y concentración de los mismos.

En los Conductores, se puede encontrar:

- **Ruido:** Exposición durante largas horas a ruidos de gran potencia (>80 db) o de baja frecuencia, con efectos perjudiciales a corto plazo (jaquecas) o a largo plazo (disminución de la audición).
- **Iluminación:** es la acción o efecto de iluminar. En la técnica se refiere al conjunto de dispositivos que se instalan para producir ciertos efectos luminosos, tanto prácticos como decorativos. Con la iluminación se pretende, en primer lugar conseguir un nivel de iluminación, o iluminancia, adecuado al uso que se quiere dar al espacio iluminado, nivel que dependerá de la tarea que los usuarios hayan de realizar.
- **Radiación:** Exposición a radiación ultravioleta (solar) directa y reflejada.
- **Temperatura:** Exposición a factores climáticos potencialmente dañinos para la salud, tales como frío y/o calor extremos, o combinaciones de temperatura.

⁵ Guía Técnica Colombiana GTC45, Págs.5,6,7

Exposición a súbitos cambios en la temperatura ambiente al entrar y salir de la cabina del vehículo, que puede provocar resfríos o reumatismo

- **Vibración:** Vibraciones que afectan a todo el cuerpo y con posibles efectos sobre las funciones de órganos abdominales y del tórax y el sistema músculo esquelético, provocando fatiga de y reacciones lentas. En los conductores se relaciona con la vibración producida por el motor el rodamiento sobre el pavimento y/o áreas no pavimentadas.
- **Electricidad:** Exposición a la descargas (directa e indirecta) porque los conductores tienden arreglar ellos mismos los vehículos

2.2.4.2 Riesgos Químicos: Sustancias orgánicas, inorgánicas, naturales o sintéticas que pueden presentarse en diversos estados físicos en el ambiente de trabajo, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.

Estabilidad y comportamiento dependerán de:

- Composición
 - Estructura química
 - Características físicas
- **Polvo:** Exposición al polvo porque los conductores mantiene abierta la ventana de la cabina abierta, provocando pterigios en los ojos, mayor en ojo izquierdo que en ojo derecho.
 - **Sustancias:** Exposición a diversas sustancias tóxicas (en estado sólido, líquido o gaseoso) que se utiliza en el vehículo como combustible, aceite, líquido refrigerante, etc., necesarios para el funcionamiento del vehículo, con efectos crónicos para la salud,

incluyendo carcinógenos, mutagénicos, teratogénicos, etc.

Enfermedades y afecciones de la piel (dermatitis, eczema, acné oleoso) causados por exposición a productos químicos (compuestos de limpieza y enjuague, fluidos anticongelantes, para frenos, etc.

- Vapores: Efectos crónicos causados por la inhalación de vapores de combustible y otros vapores de escape, que contienen monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx), hidrocarburos, etc.

2.2.4.3 Riesgos Biológicos: Grupo de microorganismos vivos, presentes en determinados ambientes de trabajo y que al ingresar al organismo humano pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones.

Contaminación e infección debidas a microorganismos expuestos en el medio ambiente.

2.2.4.5 Riesgos Ergonómicos: Son dadas por las cargas del trabajo.

- Dolores en la espalda y articulaciones debido a la largas horas de trabajo o a asientos inadecuados
- Esfuerzo excesivo al desplazar o manipular grandes y pesadas cargas, equipos, etc.
- Incomodidad visual y problemas oculares a causa de una inadecuada iluminación y fatiga visual (especial en la noches)
- Desarrollo de lumbalgias debido a una inadecuada suspensión del vehículo

2.2.4.6 Riesgos Psicosociales:⁶ hacen referencia a aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de la tarea, y que, afectan tanto al bienestar como salud física, psíquica y/o social de los trabajadores. Los problemas de salud de tipo psíquico, por su frecuencia, ocupan un lugar cada vez más destacado entre los problemas de salud que sufren los trabajadores del transporte público.

Cuando las características de la tarea superan a las capacidades de las personas, aparece la sintomatología correspondiente a la situación.

Las características relevantes de la persona son:

Personalidad: Forma estable de interpretación y percepción de la realidad, así como estrategias de afrontamiento de las situaciones.

Base biológica: Nivel de activación del sistema nervioso, nivel de respuesta del sistema inmunológico, funcionalidad general del organismo.

Formación: Conocimientos adquiridos relativos al trabajo que ha de realizar, ya sea en teoría o en práctica, estrategias, dominio de la tarea en sí misma.

Capacidades: Grado de control sobre situaciones diversas relacionadas o no con la tarea a hacer.

Apoyo social: Grado en que la persona cuenta con ayuda emocional de personas cercanas.

Exigencia cognitiva: Intensidad y capacidad de activación mental (concentración, atención, memoria y rapidez) que requiere la tarea para realizar correctamente.

Tamaño: cantidad de trabajo, ya sea en unidades, usuario servicios, o

⁶ Este artículo se tomó de la tesis, relación entre factores demográficos, laborales y Ocupacionales con los riesgos psicosociales en el personal De salud en un hospital del estado de primer nivel de atención En Bogotá, Fundación Universitaria Del Área Andina, Págs. 26,27

requerimiento de tiempo.

Imagen social: impresión que tiene el trabajador del reconocimiento social que su labor tiene entre el público.

Sobrecarga: Situación en las que las necesidades de la tarea superan la capacidad de respuesta del trabajador. Si se repone en el tiempo provoca sintomatología sintomática coherente con los efectos habituales de un SAD (síndrome ansioso depresivo). En estado puro se trata de un fenómeno de saturación cognitiva y fatiga reiterada; pero habitualmente evoluciona con síntomas de tipo emocional y por esta razón se solapa con el stress. Relacionado con este fenómeno, se encuentra el contrario, la carga muy por debajo de las capacidades del trabajador, que se denomina subcarga.

2.2.4.7 Riesgo Eléctrico: ⁷se refiere a los sistemas eléctricos de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones locativas en general, que conducen o generan energía y que al entrar en contacto con las personas, pueden provocar, entre otras lesiones, quemaduras, choque, fibrilación ventricular, según sea la intensidad de la corriente y el tiempo de contacto.

2.2.4.8 Riesgo Mecánico: ⁸contempla todos los factores presentes en objetos, máquinas, equipos, herramientas, que pueden ocasionar accidentes laborales, por falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo, carencia de guardas de seguridad en el sistema de transmisión de fuerza, punto de operación y partes móviles y salientes, falta de herramientas de trabajo y elementos de protección personal.

2.2.5 Alteraciones en salud según los factores de Riesgo

2.2.5.1 RIESGO FISICO

⁷ <http://saludocupacional.univalle.edu.co/factoresderiesgoocupacionales.htm>

⁸ *Ibíd.*

Disconfort térmico:

Alteraciones físicas y/o emocionales por choques de temperatura o por exposiciones prolongadas ambientes muy calientes o fríos.

Iluminación:

El Encandilamiento directo es generado por la visión directa de una fuente luminosa y el encandilamiento reflejado por reflexión en superficies.

Lesiones debidas a Radiación Visible:

La luz cubre la porción del espectro electromagnético entre la radiación infrarroja y la ultravioleta y las longitudes de ondas entre 400 y 750 NM.

El ojo es el órgano blanco más sensible, que se daña por reacción estructurales, térmicas o fotoquímicas inducidas por la luz; los trabajadores con riesgos son los que se exponen prolongada o repetidamente a fuentes de luz intensa, incluyendo la solar, lámparas de alta intensidad, rayos láser, focos de fotografía, faros de luz, y arcos de soldadura. Las fuentes de luz muy intensas como los rayos láser, también pueden producir daño retiniano inducido por presión mecánica.

Lesiones debidas por Radiaciones Ultravioletas:

La Radiación Ultravioleta incluye la porción del espectro electromagnético entre la radiación visible y la ionizante y tiene longitudes de onda entre 100 y 400 NM; las longitudes de ondas se divide en 3 bandas: A, B, C; las A y B representan las ondas de longitud más largas y que producen los mayores efectos biológicos. Las longitudes menores a 200 NM son biológicamente inactivas; solo pueden existir en el vacío o en la atmósfera de gas inerte, y son absorbidas a una distancia corta en el aire.

Las longitudes de ondas de 200 a 290 NM son absorbidas en primer lugar, en el estrato córneo de la piel o en la córnea del ojo, mientras que las longitudes de ondas más largas pueden afectar dermis, cristalino, iris o retina.

Debido a que la radiación ultravioleta penetra relativamente poco, los únicos órganos que afecta son el ojo y la piel; las lesiones oculares son causadas por la acción térmica de las exposiciones a radiaciones pulsátiles o a alto poder breve, y el daño cutáneo es más común por reacciones fotoquímicas

(incluyendo reacciones tóxicas y de hipersensibilidad) debidas a exposiciones breves de alto poder o prolongadas por bajo poder.

Trastornos debido a la Vibración:

La vibración se presenta cuando la energía mecánica de una fuente oscilante es transmitida a otra estructura; cada estructura posee su propio grado de vibración natural, incluyendo al cuerpo humano como un todo y cada una de sus partes. Cuando se aplican vibraciones de la misma frecuencia, la resonancia (amplificación) de esa vibración ocurre a menudo con efectos adversos.

La enfermedad por vibración se caracteriza por problemas gastrointestinales, disminución de la agudeza visual, trastornos de laberinto e intenso dolor músculo esquelético, lo cual también se ha comunicado en estos trabajadores.

Hipoacusia:

Es la disminución del nivel de audición de una persona por debajo de lo normal. Puede ser reversible o permanente. Es reversible cuando es posible devolverle al paciente mediante algún tratamiento la capacidad auditiva. Es permanente cuando no se puede mediante tratamientos devolver dicha capacidad.

Cofosis o anacusia, significa la pérdida total de la Audición. Si es de un sólo oído, se expresa cofosis unilateral, si es de ambos, se expresa cofosis bilateral.

Cuando el sonido ingresa al oído, suceden dos cosas:

1) es conducido a través del oído externo y medio para llegar al oído interno.

Cualquier trastorno en la conducción hacia el oído interno originará una hipoacusia de conducción o conductiva.

2) en el oído interno el sonido es finalmente percibido, codificado en impulsos eléctricos que por vía nerviosa llegan al cerebro. Cualquier trastorno en el oído interno, nervio auditivo o áreas cerebrales relacionadas con la audición originará una hipoacusia perceptiva.

Si los trastornos actúan sobre la conducción y la percepción a la vez, se

hablará de una hipoacusia mixta.

En las audiometrías, se miden dos tipos de curva, la curva de audición aérea y la de audición ósea.

La curva de audición aérea, está compuesta por el conjunto de tonos graves-medianos y agudos que el paciente logra escuchar en su intensidad más baja con un auricular colocado en el oído. Esos sonidos ingresan al oído recorriendo el espacio aéreo que existe en el conducto auditivo, llegando así a la membrana timpánica y siendo conducido luego por la cadena osicular (huesecillos del oído: martillo, yunque y estribo).

La curva de audición ósea, está compuesta por el conjunto de tonos graves-medianos y agudos que el paciente logra escuchar en su intensidad más baja con un dispositivo colocado en el hueso mastoideo (ubicado detrás del pabellón auricular). Los sonidos ingresan al oído interno recorriendo el hueso, no pasando por la membrana ni por los huesecillos (martillo, yunque, estribo)

En sujetos con audición normal, ambas curvas, están situadas en un mismo nivel. Se llama GAP, a la separación existente entre la curva ósea y aérea de un mismo oído.

Se dice que una hipoacusia es conductiva cuando existe un Gap entre ambas curvas aérea y ósea.

Se dice que una hipoacusia es perceptiva cuando el umbral de la curva aérea está por encima de lo normal.

Se dice que una hipoacusia es mixta, cuando existe un Gap aéreo-óseo y a su vez, el umbral de la vía ósea está elevado.

2.2.5.2 RIESGO ERGONÓMICO

Ptosis palpebral:

Es la caída del párpado superior. Esta caída puede ser total es decir cubre todo el área de la pupila o parcial. Dependiendo de su grado puede bloquear o dificultar la visión por lo que su pronóstico y tratamiento es muy diferente si se presenta en un niño o en un adulto.

Sobrepeso: la obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

El índice de masa corporal (IMC) —el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (Kg./m²)— es una indicación simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos, tanto a nivel individual como poblacional.

El IMC constituye la medida poblacional más útil del sobrepeso y la obesidad, pues la forma de calcularlo no varía en función del sexo ni de la edad en la población adulta. No obstante, debe considerarse como una guía aproximativa, pues puede no corresponder al mismo grado de gordura en diferentes individuos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30.

Síndrome del Túnel del Carpo: El túnel del carpo está formado por los huesos de la muñeca en el fondo y el ligamento transversal del carpo. Junto con el nervio mediano pasan los tendones flexores que son las estructuras que flexionan los dedos y la muñeca.

Ciática: La ciática es síntoma de algún problema del nervio ciático, un nervio grande que corre por la parte baja de la espalda y por detrás de cada pierna. Controla los músculos de la parte posterior de la rodilla y de la parte inferior de la pierna y contempla las sensaciones en la parte posterior del muslo, parte de la pierna y la planta del pie. Cuando se tiene ciática, se siente dolor, debilidad, entumecimiento u hormigueo. Puede empezar en la parte baja de la espalda y extenderse hacia las piernas, las pantorrillas, los pies e inclusive los dedos de los pies. Suele afectar un sólo lado del cuerpo.

Cifosis: Es la curvatura de la columna que produce un arqueamiento de la espalda, llevando a que se presente una postura jorobada o agachada.

Lordosis: puede ser considerada clínicamente, como una curvatura exagerada, de la posición lumbar, con lo cual, al mirar de costado la columna vertebral, se verá que esta, está inclinada hacia atrás. Esta curvatura, se da principalmente, en las vértebras finales, de la columna. O sea, en la parte inferior de la espalda,

aquella cercana al cóccix. Con lo cual, la zona baja de la espalda, adopta la imagen de un dorso cóncavo.

2.2.5.3 RIESGO QUIMICO

El conductor, a diario se ve sometido a la fuente más importante de inhalación de monóxido de carbono, el tubo de escape de los vehículos con motor. En 1999 se informaba que más de 1 344 000 toneladas de contaminantes eran arrojadas anualmente por los tubos de escape de los vehículos que circulaban por la ciudad, factor que contribuye a incrementar los niveles de carboxihemoglobina (es una forma anormal de hemoglobina que se adhiere al monóxido de carbono en lugar del oxígeno o el dióxido de carbono. Las cantidades altas de este tipo de hemoglobina anormal impiden el movimiento normal de oxígeno por parte de la sangre), luego de trabajar cerca de 8 horas en relación con los niveles de carboxihemoglobina antes de la exposición.

2.2.5.4 RIESGO PSICOSOCIAL

Entre las condiciones psicológicas y sociales que se encuentran en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de tareas, y que afectan tanto la salud del trabajador como el desarrollo del trabajo, se pueden encontrar:

- Desórdenes en el tracto digestivo a causa de la alimentación inadecuada, hábitos dietéticos incorrectos y estrés.
- Alucinaciones hipnóticas durante periodos de somnolencia y desórdenes síquicos causados por factores de estrés mental y emocional
- El fumar dentro de la cabina contribuye al deterioro de la salud.
- Exposición a la violencia por parte de los colegas y pasajeros, además a delitos por parte de los ladrones o pandillas.

Malestar psicológico, como resultado de un permanente control por parte de la empresa o patrón ya sea por telefonía celular o por radioteléfono

Estrés:

En relación con el estrés laboral, lo más relevante es una alta prevalencia de desordenes psicológicos (fatiga, problemas de sueño, tensión y sobrecarga mental), gastrointestinales y músculo esqueléticos asociados. La conducción exige demanda mental que lleva a experimentar fatiga que puede traducirse en somnolencia, sueño, irritabilidad, dificultad en la concentración, dolor lumbar, dolor de piernas y dolor de ojos. Como consecuencia a largo plazo se puede presentar la fatiga crónica, resultado de una inapropiada relación descanso - trabajo y de una inadecuada recuperación derivadas de las demandas de trabajo que con frecuencia involucran largas jornadas laborales; más de 12 horas diarias, jornada 1.5 veces más altas que las señaladas en nuestro medio.

Los conductores de transporte público urbano están expuestos a altos niveles de vigilancia, extrema presión del tiempo, desastres potenciales como consecuencias de un error o falta de atención, exposición a peligros, trabajo nocturno, falta de sitio de descanso, movimientos compulsivos del cuerpo, ejecución de acciones, adquisición y procesamiento de información y condiciones ambientales de trabajo deficientes que actúan como factores de riesgo para estrés. Además, se adicionan conducción agresiva, disgusto por la conducción, tensión y frustración conectada con sobrepasos, irritación cuando es sobrepasado y aumento de la alerta y la concentración.

2.3 DESCRIPCION DE LA EMPRESA**2.3.1 NOMBRE DE LA EMPRESA: PREVITEST S.A. IPS**

Es una empresa destinada a la prestación de Servicios de Salud, cumpliendo con los más altos estándares de calidad, eficiencia, seguridad y servicio al cliente. Entre las líneas de servicios ofrecidos contamos con la expedición del Certificado de Aptitud Física, Mental y de Coordinación Motriz y realización de los exámenes médicos ocupacionales (ingreso, periódicos y egreso) a las empresas.

Empresa Constituida en Bogotá el 27 de diciembre del 2006, inscrita el 12 de abril del 2007 donde se constituyó la sociedad comercial denominada:

PREVITEST IPS. Abierta al público el 24 septiembre del 2007, duración de la sociedad hasta el 31 de diciembre del 2050. Ubicada en la ciudad de Bogotá D. C, en la dirección Av. Cll 19 # 36 – 28, tel 2692910 o en Internet www.redprevitest.com.

2.3.2 OBJETO SOCIAL

Previtest está constituido por las siguientes actividades:

1. Creación y extensión de uno o más centros de reconocimiento de conductores, que cumplan la normatividad establecida para este tipo de organizaciones
2. Expedir los certificados de Aptitud Física, Mental y de Coordinación Motriz para conducir, previa evaluación médica que debe presentar todo aspirante a obtener por primera vez, recategorizar y/o refrendar la licencia de conducción en el territorio nacional.
3. La prestación de Servicios de Salud Ocupacional en la realización de evaluaciones médicas ocupacionales en los términos de ley, tales como evaluaciones preocupacionales, evaluaciones periódicas y evaluaciones posocupacionales de personal.

2.3.3 MISIÓN

Previtest S.A. IPS, es una institución prestadora de servicios de salud que mediante un equipo humano especializado y equipos tecnológicos sistematizados, brinda un servicio de calidad valorando la capacidad visual, auditiva, psicomotriz y física general de las personas con el compromiso social de elevar la calidad de vida a través de la reducción de la accidentalidad vial y laboral en Colombia.

2.3.4 VISIÓN

Ser una empresa líder a nivel nacional en la prestación de servicios médicos y en la certificación de personal, reconocida por la alta calidad, transparencia y confianza en sus servicios y por su compromiso con la sociedad en la reducción de la accidentalidad vial y laboral del país.

3. MARCO METODOLOGICO

3.1 AMBITO DE APLICACIÓN

Centro de Reconocimiento de Conductores PREVITEST S.A. IPS, en la ciudad de Bogotá D.C.

3.2 DESCRIPION DEL PROBLEMA

Dentro de la ocupación de conductor de servicio público colectivo (buses, busetas, y microbuses) se hace manifiesta a través de la información recolectada en la historia clínica ocupacional, el poco conocimiento de los conductores, relacionado con los riesgos a los que se encuentran expuestos en el desempeño de su labor, por factores como, el bajo nivel educativo (educación básica primaria y educación media incompleta), el desinterés y los hábitos nutricionales y sociales; lo que lleva a dar recomendaciones o sugerencias en cuanto a la intervención de estos factores, que responde a la necesidad de mejorar el estado de salud ocupacional y la calidad de vida de esta población.

3.3 ALCANCE DEL ESTUDIO

Este estudio aborda, desde las alteraciones de salud relacionadas con la actividad laboral del conductor de servicio público colectivo en Bogotá, hasta las recomendaciones para mejorar la calidad de vida de estos trabajadores, y la productividad en las empresas.

3.4 OBJETIVOS

3.4.1 OBJETIVO GENERAL

Caracterizar el estado de salud ocupacional en conductores de servicio público colectivo valorados en el Centro de Reconocimiento de Conductores PREVITEST IPS en el año 2008.

3.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analizar la utilidad diagnóstica del examen médico ocupacional realizado para valorar el estado de salud ocupacional de conductores de servicio público en el año 2008

- Describir las alteraciones de salud ocupacional de conductores de servicio público

3.5 JUSTIFICACION

Según la definición dada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la *Salud Ocupacional* (SO) es una rama de la salud pública orientada a promover y mantener en el mayor grado posible el bienestar físico, mental y social de los trabajadores; protegiéndolos en su empleo de todos los agentes perjudiciales para la salud.

Teniendo en cuenta el reporte en el Anuario Estadístico del 2008,⁹ del Ministerio de Transporte; el número de accidentes de tránsito que para el año 2007 fue de 176.647 a nivel nacional, dejando 5.638 muertos debido a fallas tecno- mecánicas, al exceso de velocidad y a las largas jornadas de trabajo que manejan los conductores de esta rama, es de gran interés conocer el estado de salud ocupacional de estos trabajadores porque hacen parte del soporte vital diario para la economía de la ciudad.

De igual forma, es importante conocer los niveles de contaminación en el aire y de ruido para la ciudad de Bogotá, de acuerdo a la secretaría de Medio Ambiente, encontramos que las zonas con peor calidad del Aire son las localidades de Puente Aranda, Fontibón y Engativa, debido a que concentran las grandes industrias y a la dirección del viento que recogen y llevan la contaminación hacia aquellas localidades. A nivel del ruido encontramos que en los puntos clave de la ciudad como la carrera 7° con calle 45 (77 – 78 dB), además de los semáforos está por encima de los niveles permitidos, por la legislación colombiana si tenemos en cuenta que en lugares residenciales y educativos solo se permite hasta 65 dB, y sectores comerciales hasta 70 dB.¹⁰

Este trabajo se realiza con el fin de dar a conocer las alteraciones más comunes que presenta esta población trabajadora, causadas por su labor diaria. Y así poder dar algunas recomendaciones o sugerencias que mejoren la calidad de vida de los conductores de servicio público colectivo, y además disminuir el

⁹ Datos tomados del Anuario Estadístico del Transporte en Colombia 2008, Ministerio de Transporte, Tablas 18 y 19, Págs., 19,20.

¹⁰ Artículo tomado de, Los decibeles no mienten: Bogotá está “ensordecida” por el ruido, Junio 08 de 2009, www.secretariadeambiente.gov.co/sda/libreria/php/noticias08.php?id=1092.

ausentismo laboral y optimizar la producción del transporte público colectivo.

3.6 PROPOSITO

Proponer recomendaciones para mejorar la calidad de vida y la productividad a través de determinar las alteraciones de salud mas frecuentes en trabajadores de servicio público colectivo.

3.7 TIPO DE INVESTIGACION

Este trabajo corresponde a un estudio de serie de casos clínicos ya que es un estudio descriptivo, que se limita a la identificación y descripción de un conjunto de casos clínicos que han aparecido en un intervalo de tiempo.

3.8 POBLACION MUESTRAL

Se eligieron 875 conductores de servicio público colectivo, valorados durante el periodo Junio 03 a Agosto 29 de 2008 en el Centro de Reconocimiento de Conductores PREVITEST S.A. IPS.

3.9 VARIABLES

Las variables a estudiar son:

VARIABLE	DEFINICION	MEDICION	UNIDADES
Edad	Tiempo que ha vivido un ser humano desde su nacimiento	Numérica	Años
Genero	El término género hace referencia a las expectativas de índole cultural respecto de los roles y comportamientos de hombres y mujeres.	Categórica	Masculino Femenino
Escolaridad	Es el nivel de estudio que tiene una persona	Ordinal	Primaria Secundaria Técnica Tecnológica Universitario Postgrado Ninguna
	El estado civil es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de		Soltero

Estado Civil	familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.	Ordinal	Casado Unión Libre Viudo Separado
Seguridad Social	La protección que la sociedad proporciona a sus miembros, mediante una serie de medidas públicas, contra las privaciones económicas y sociales que, de no ser así, ocasionarían la desaparición o una fuerte reducción de los ingresos por causa de enfermedad, maternidad, accidente de trabajo, o enfermedad laboral, desempleo, invalidez, vejez y muerte; y también la protección en forma de asistencia médica y de ayuda a las familias con hijos.	Numérica	Números de Afiliados A: EPS - ARS AFP ARP
Lugar de nacimiento	Es conocer donde nace la persona encuestada, en qué ciudad, municipio nace la persona.	“variable nominal”	“variable nominal”
Cargo	El conjunto de todas las tareas que debe realizar un trabajador	“variable nominal”	“variable nominal”
Antigüedad	Tiempo transcurrido desde el día en que se obtuvo el empleo	Numérica	Años
Factor de riesgo	Es a lo que está expuesto un trabajador en puesto de trabajo	Ordinal	Físico Químico Ergonómico Biológico Psicosocial
Turno	El número de horas trabajadas	Numérica	Horas
Antecedentes de salud	Registro de las relaciones entre los miembros de una familia junto con sus antecedentes médicos	Nominal	Familiares Personales Quirúrgicos
Accidente de Trabajo	Es todo suceso repentino causado por el trabajo	Ordinal	Porcentajes
Enfermedad Profesional	Es aquella enfermedad que nace como consecuencia de la profesión y ha sido calificada como tal por el sistema general de riesgos profesionales.	Ordinal	Porcentajes
	Un hábito es una acción repetida de forma constante o periódica por parte de una		Fumar Licor

Hábitos	persona, ya sea consciente o inconscientemente	Nominal	Analgésicos Cafeína Deportes
Lateralidad	Lateralidad es el manejo del espacio teniendo en cuenta nuestros dos lados el lado derecho y el lado izquierdo	Nominal	Derecho Izquierdo
Visiometría	La Visiometría es una prueba tamiz utilizada para valorar la capacidad visual del individuo	Ordinal	
Audiometría	La Audiometría es un examen tamiz utilizada para valorar la capacidad auditiva del individuo.	Numérica	Decibeles (nivel de intensidad del sonido)
Medicina General	Es el examen físico que le realiza al trabajador.	Categórica	Alteraciones de salud
Diagnostico	Es la obtención definitiva del estado de salud de un trabajador.	Categórica	

3.10 INSTRUMENTOS Y EQUIPOS

El instrumento utilizado en este proyecto es la historia clínica periódica realizada a los conductores de servicio público la cual nos permitió determinar la prevalencia de las alteraciones de salud de los trabajadores.

3.10.1 Descripción de los equipos/software que se planea trabajar

Los equipos con los que se realiza el examen periódico en los conductores, pertenece a la franquicia PETRINOVIC de Chile, se utiliza dos equipos automatizados para las pruebas de visión y audición; el examen médico y psicológico son exámenes verbales con el paciente.

3.10.2 Procedimiento para la realización de los exámenes:

Con el Visiómetro realizamos 8 pruebas para visión lejana y cercana en ambos ojos y con el audiómetro se realiza estimulación en ambos oídos en 5 frecuencias diferentes de 2 a 3 veces por frecuencia (dependiendo del paciente)

EQUIPO	JUSTIFICACIÓN	RECURSOS		TOTAL
		FUAA	EXTERNA	
Visiómetro (VT21 – A)	Pruebas visuales		X	UNO
Audiómetro Serie 7002	Pruebas auditivas		X	UNO

TOTAL			DOS
-------	--	--	-----

Audiómetro Serie 7002



Visiometro (VT21 – A)



3.11 Plan de Análisis de Bases de datos

Para efectos del análisis estadístico se revisó la base de datos en formato .xls de Microsoft Excel ®, que luego fue exportada a formato .sav para procesamiento con el paquete estadístico S.P.S.S. ® versión 11.05 para Windows ®¹¹, la cual fue debidamente depurada para identificar sesgos de digitación e inconsistencias.

En términos del procesamiento de la información, en primera instancia, se realizó un análisis descriptivo univariado construyendo tablas y graficas, elaboradas con los estadígrafos según el nivel de medición de las variables, de manera que para las variables cualitativas se obtuvo la distribución porcentual de frecuencias y para las variables cuantitativas se calcularon los estadísticos

¹¹ Ferrán, M. SPSS para Windows: Programación y análisis estadístico. Madrid: McGraw-Hill. 1996

de tendencia y dispersión, como son la media, la mediana y la desviación estándar, además de las variabilidades muestrales con el error estándar.

En segunda instancia, se desarrolló un análisis de asociación de las variables categóricas utilizando la prueba de Chi² (χ^2) para valorar la fuerza de la asociación. Esta es la técnica estadística de primera elección para el análisis de conteo o datos de frecuencia máxime cuando estas son clasificables según dos o más variables categóricas. Estos procedimientos para probar hipótesis de diferencias entre frecuencias según dos variables de clasificación se encuentran bajo la modalidad de *prueba de bondad de ajuste*, *prueba de independencia* y *prueba de homogeneidad*.

En general, Se prueba la hipótesis de ajuste en las frecuencias observadas con respecto a las frecuencias que se esperarían si los datos se obtuvieran bajo hipótesis de independencia de las variables asociadas. La distribución χ^2 puede emplearse como prueba de la congruencia entre observación e hipótesis, siempre que los datos estén en forma de frecuencia, utilizando la siguiente formula:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(n_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

donde

- n_{ij} = el número observado de casos categorizados en el i -ésimo renglón de la j -ésima columna, y
- E_{ij} = el número de casos esperado en el i -ésimo renglón de la j -ésima columna cuando H_0 es verdadera

El valor de χ^2 es una medida del grado en que los pares de frecuencias observadas y esperadas concuerdan en una situación dada. La naturaleza de χ^2 es tal que, cuando hay una congruencia muy estrecha entre la frecuencia observada y la esperada, el valor de χ^2 es muy pequeño, y cuando la congruencia es pobre, dicho valor es muy grande. Un valor suficientemente

grande de χ^2 causa el rechazo de una hipótesis de ausencia de relación¹². En estas pruebas para todos los efectos, se tomó como criterio de significancia una $p \leq 0.05$.

Adicionalmente, se obtuvieron los valores del Riesgo Relativo y Odds ratio (Riesgo relativo indirecto) y sus respectivos intervalos del 95% de confianza, para valorar la tendencia y la fuerza de la asociación con las variables llevadas a categorizaciones binomiales (grupo y positividad del cultivo), que al cruce arrojan tablas tetracóricas (2x2).

Seguidamente, se analizó el comportamiento de las distribuciones de frecuencias de las variables numéricas para verificar la normalidad en términos de la función normal gaussiana con base en las pruebas de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov¹³ y Shapiro-wilk, tomando un nivel $\alpha \leq 0.05$ como criterio de aceptación/rechazo de las hipótesis de normalidad correspondientes. Para el efecto, si las distribuciones de frecuencia se ajustan a la distribución normal gaussiana, en la fase inferencial se opta por los modelos paramétricos y en su defecto, por pruebas no paramétricas basadas en la transformación de los valores a rangos ordinales.

Con base en lo anterior, en la siguiente instancia se procesó el análisis inferencial comparativo que permitió poner a prueba las hipótesis de nulidad de igualdad de medias, para lo cual se construyeron y graficaron los intervalos del 95% de confianza para los promedios y con ello, proceder a verificar el posible traslapamiento de sus límites y en el caso de no darse, se interpreta como evidencia de diferencias significativas entre los promedios con dicho nivel de significancia, mientras que si este se presentaba, se interpretaba como falta de evidencia para hacer significativas las diferencias.

Ante la situación de posible inaplicabilidad del modelo paramétrico por no cumplimiento de sus supuestos, a nivel no-paramétrico se aplicaron las pruebas Kruskal-Wallis y U de Mann-whitney para la comparación intergrupos¹⁴, las cuales están basadas en la transformación de rangos, que permite valorar las

¹² Daniel, W. Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. México: Editorial Limusa. 2002.

¹³ Siegel, S. y Castellan, N.J. (1995). Estadística no paramétrica aplicadas a las ciencias de la conducta. 4ª ed. México: Trillas.

¹⁴ Op. cit. Siegel, S. y Castellan, N.J. (1995).

diferencias entre los promedios de medidas no relacionadas, sin establecer supuestos paramétricos de normalidad u homocedasticidad.

3.12 Consideraciones Éticas:

La información obtenida para este trabajo, se obtuvo previa autorización por escrito del Centro de Reconocimiento de Conductores Previtest S.A. IPS.

Para proteger la identidad de la población muestral, se omitieron sus datos personales y la empresa donde se desempeñan.

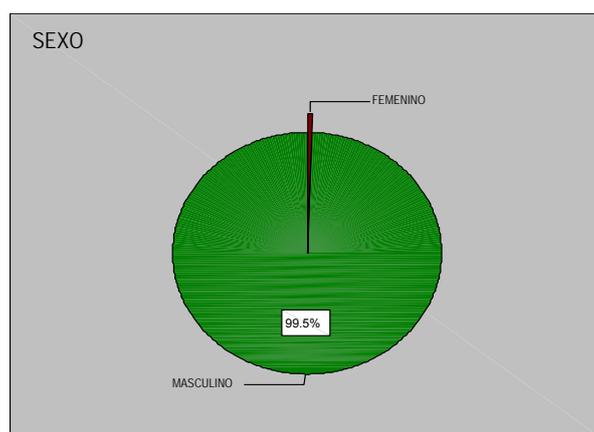
Para mantener la veracidad de la información, no se adicionó ni se suprimió dato alguno de los originalmente obtenidos.

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Esta investigación buscó caracterizar el estado de salud ocupacional en conductores de servicio público valorados en el Centro de Reconocimiento de Conductores PREVITEST IPS en el año 2008. Para tal efecto se realizó un estudio a las historias clínicas obtenidas durante el examen medico ocupacional anual efectuado a los conductores de servicio público de la ciudad de Bogotá.

4.1 Descripción muestral

En este estudio se realizó con 875 historias clínicas de conductores de servicio público valorados en Previtest S.A. IPS, durante el año 2008. Donde se encontró que el 99.5% son de sexo masculino mientras que tan solo el 0.5% son de sexo femenino, como se muestra en la gráfica 1.

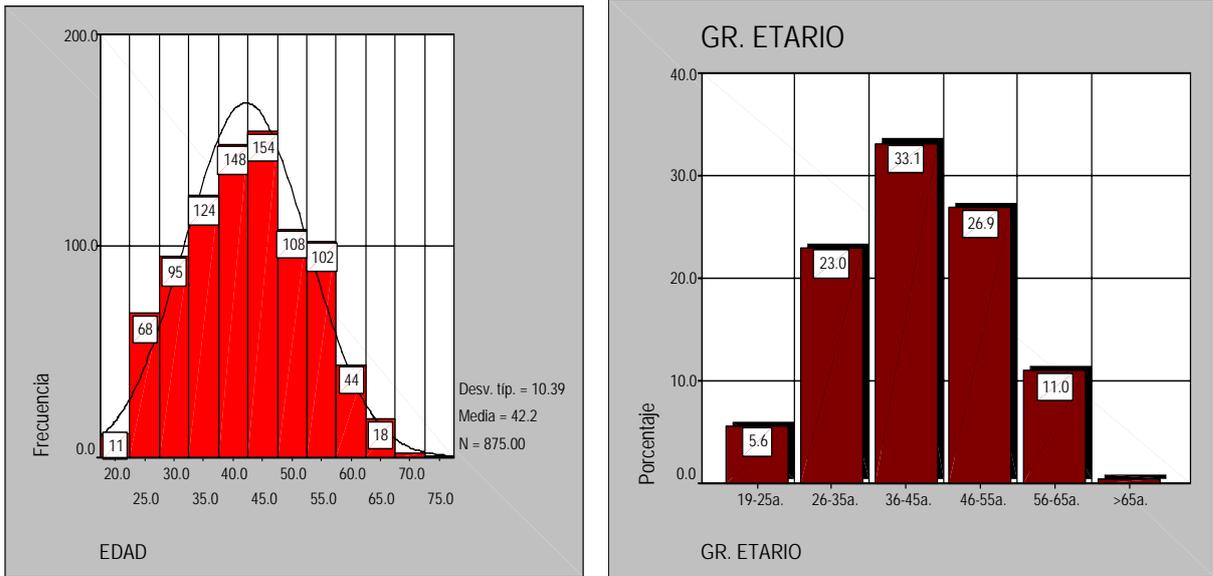


Gráfica 1: Distribución del Sexo

Adicionalmente la investigación encontró que la edad de los conductores es en promedio 42.22 ± 10.38 años oscilando entre un mínimo de 19 y un máximo de 73 años con la distribución muestral que aparece en la tabla 1 y gráfica 2, de la misma manera se hizo la distribución por grupo etáreo cuya representación también está en la gráfica 2.

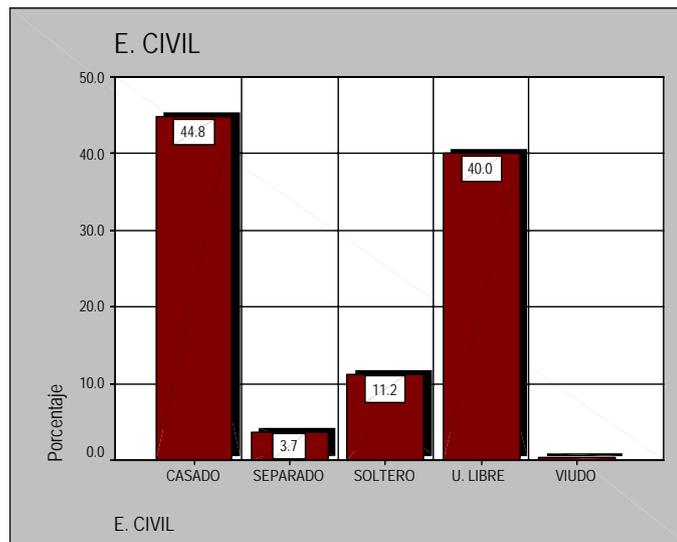
Tabla 1: Estadística de edad

	N		Error típ. de la media	Mediana	Desv. típ.	Asimetría	Mínimo	Máximo
	Válidos	Media						
EDAD	875	42.22	.351	42.00	10.389	.085	19	73
HIJOS	875	.33	.032	.00	.950	3.000	0	7



Gráfica 2: Distribución Muestral de Edad

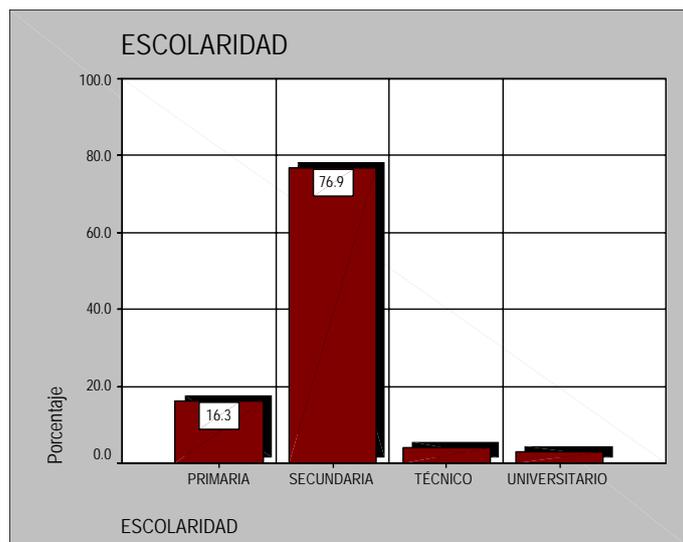
De igual forma se observó que el estado civil de mayor predominancia en conductores es el Casado, y el de menor es la viudez como se muestra en la gráfica 3.



Gráfica 3: Distribución del Estado Civil

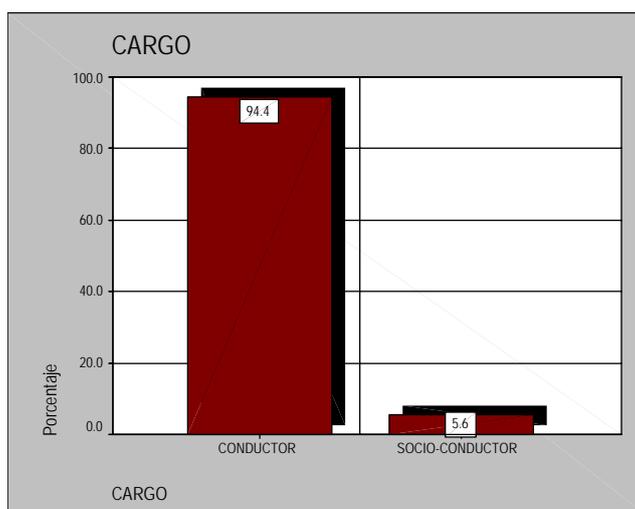
4.2 Caracterización Ocupacional

El estudio muestra que el grado de escolaridad de mayor predominancia en conductores de servicio público de la ciudad de Bogotá es la secundaria como se observa en la gráfica 4.



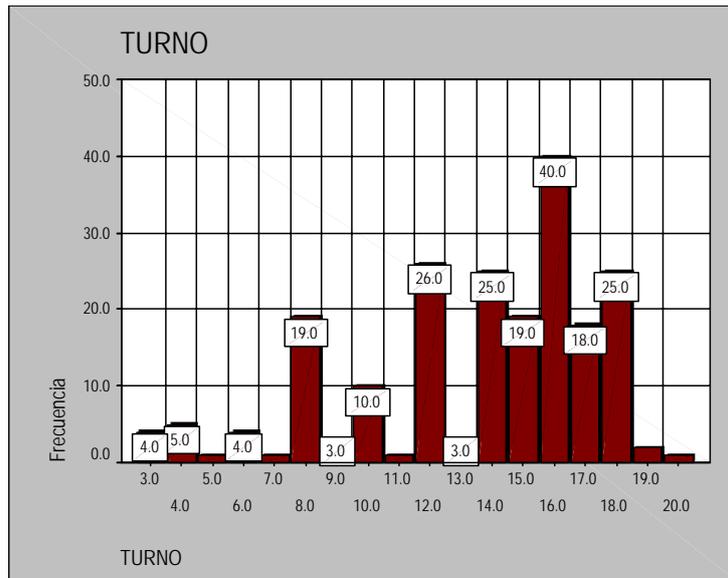
Gráfica 4: Distribución de la Escolaridad

Además se encontró que el 94.4% de los trabajadores figuran como conductores “rasos” y solo 5.6% son socio – conductores, como lo demuestra la gráfica 5.



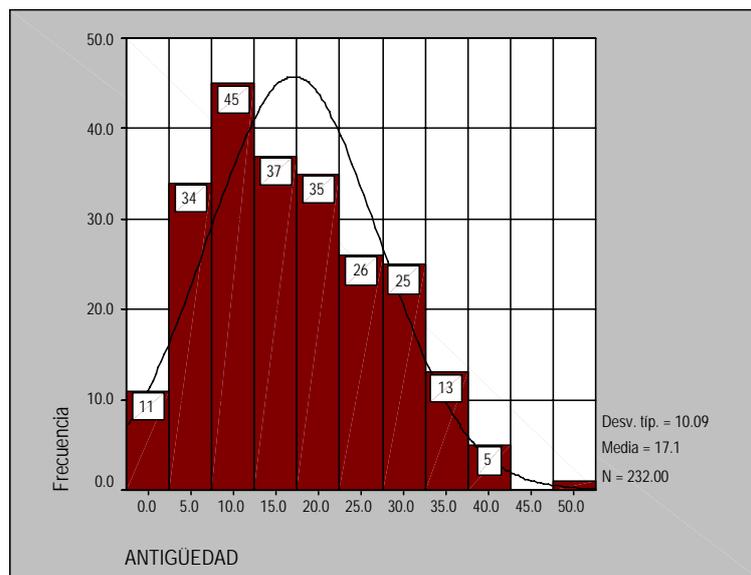
Gráfica 5: Distribución del Cargo

Igualmente se determinó que los turnos de trabajo en los conductores de servicio público tiene una media de 16 horas, con un mínimo de 3 y un máximo de 20 horas, como lo demuestra la gráfica 6.



Gráfica 6: Distribución del Turno

También se pudo determinar la antigüedad de los conductores en el oficio, teniendo un promedio de 17.098 ± 10.0947 años en este trabajo, como se observa en la gráfica 7.



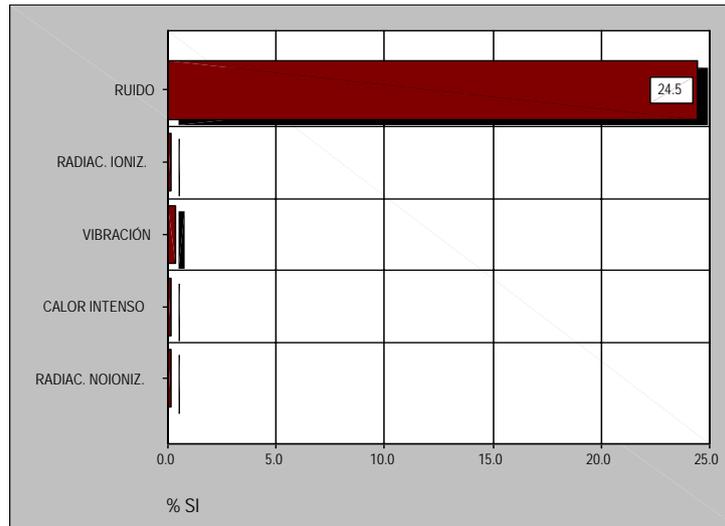
Gráfica 7: Distribución de Antigüedad

4.3 Descripción de los Factores de Riesgos

Ya en el estudio de los factores de riesgos se encontró que a nivel del riesgo físico, solo el 4.5% de los conductores dicen no estar expuestos a este tipo de factores de riesgos; y el riesgo de mayor predominancia es el ruido con 24.5 %, como lo demuestra la tabla 2 y la gráfica 8.

Tabla 2: Estadística de F.R Físicos

F.R. FÍSICO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	39	4.5	4.5	4.5
	SI	836	95.5	95.5	100.0
	Total	875	100.0	100.0	

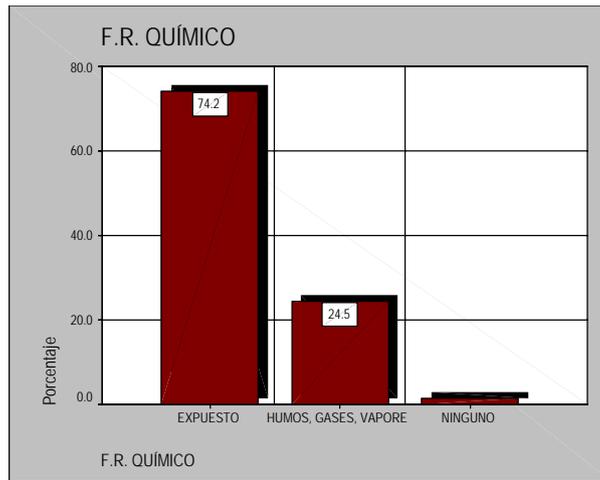


Gráfica 8: Distribución de F.R Físicos

A nivel de factores de riesgos químicos, se observa que solo el 1.4% de los conductores dicen no estar expuestos a estos riesgos, el tipo de factores de riesgos de mayor predominancia es humos, gases, vapores y polvos con un 24.5%, como lo demuestra la tabla 3 y la gráfica 9.

Tabla 3: Estadística de F.R Químicos

FR. QUÍMICO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	12	1.4	1.4	1.4
	SI	863	98.6	98.6	100.0
	Total	875	100.0	100.0	

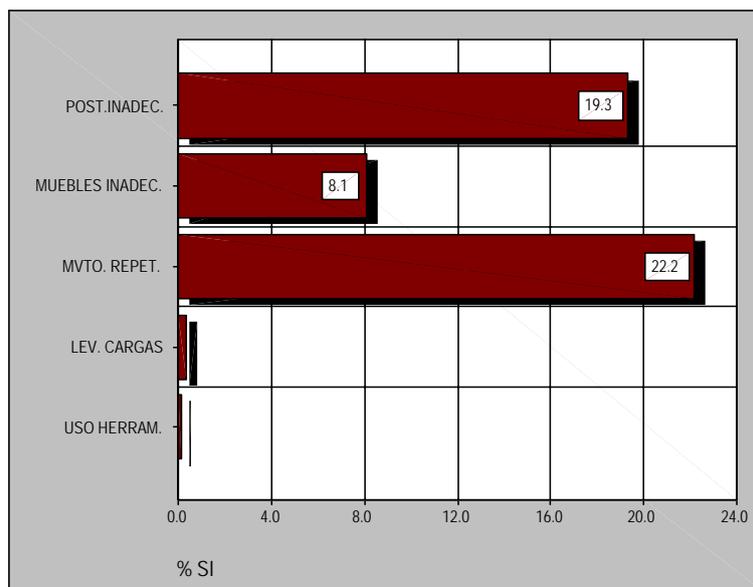


Gráfica 9: Distribución de los F.R. Químicos

En los factores de riesgos ergonómicos se encontró que el 1.8% dicen no estar expuesto, el factor de riesgo más sobresaliente es el movimiento repetitivo con un 22.2%, como se observa en la tabla 4 y la gráfica 10.

Tabla 4: Estadística de F.R Ergonómico

F.R. ERG/CO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	16	1.8	1.8	1.8
	SI	859	98.2	98.2	100.0
	Total	875	100.0	100.0	



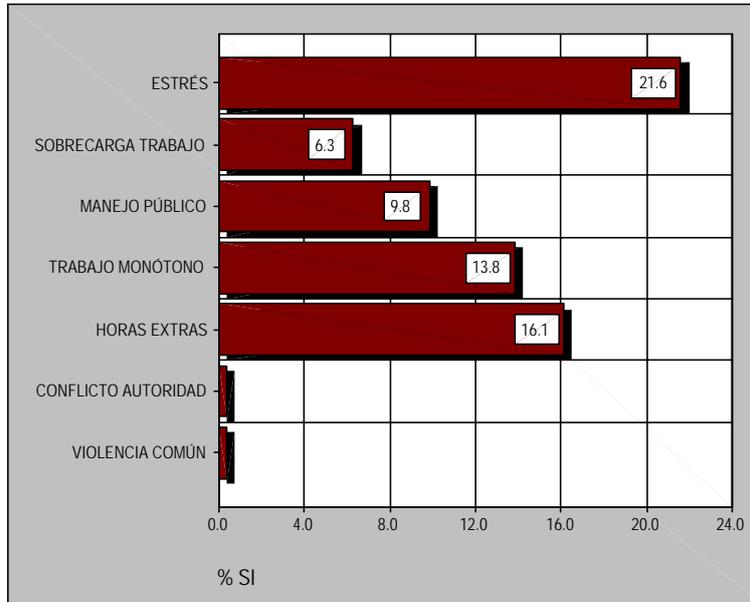
Gráfica 10: Distribución de lo F.R. Ergonómico

En los factores de riesgos psicosociales se encontró que sólo el 0.3% de los conductores dicen no estar expuestos a estos riesgos, y el factor de riesgos

con más aumento es el estrés, como se observa en la tabla 5 y gráfica 11.

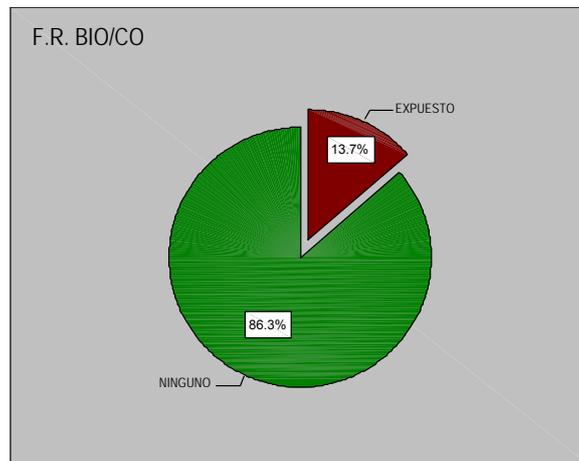
Tabla 5: Estadística de F.R Psicosociales

		F.R. PSI/CO			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	3	.3	.3	.3
	SI	872	99.7	99.7	100.0
Total		875	100.0	100.0	



Gráfica 11: Distribución de F.R Psicosociales

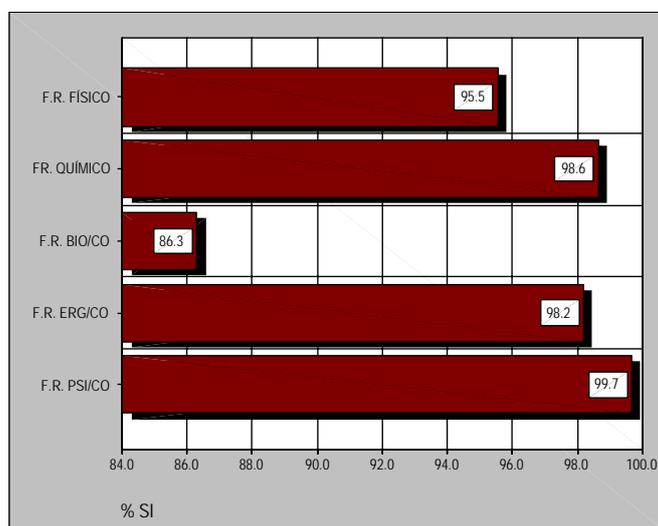
Con respecto a los factores de riesgos biológicos se encontró que el 86.3 % de los conductores dicen no estar expuestos a este tipo de factor de riesgo, como se observa en la gráfica 12.



Gráfica 12: Distribución de F.R. Biológicos

En un gran consolidado observamos que el factor de riesgo de mayor

predominancia en conductores de servicio público en la ciudad de Bogotá es el riesgo psicosocial, seguido del riesgo químico, luego el riesgo ergonómico, continúa el riesgo físico y por último el riesgo biológico, como se puede constatar en la gráfica 13.

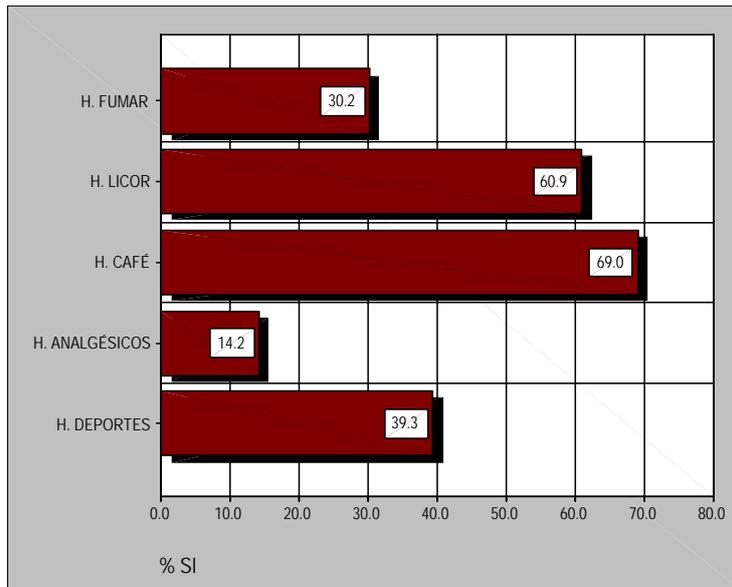


Gráfica 13: Distribución de los factores de riesgos

Al revisar los resultados obtenidos a nivel de hábitos en los conductores de servicio público se halló que el mayor consumo en conductores es de cafeína con un 69% seguido por el licor en un 60.9%, mientras que lo de menor consumo es los analgésicos con un 14.2% seguido por el hábito de fumar, como lo demuestra la tabla 6 y la gráfica 14.

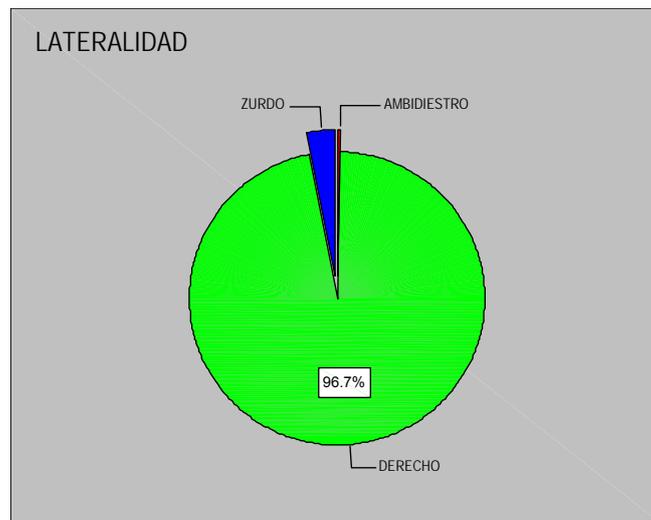
Tabla 6: Estadística de los Hábitos

	NO		SI		Total
	N	%	N	%	N
H. FUMAR	611	69.8	264	30.2	875
H. LICOR	342	39.1	533	60.9	875
H. CAFÉ	271	31.0	604	69.0	875
H. ANALGÉSICOS	751	85.8	124	14.2	875
H. DEPORTES	531	60.7	344	39.3	875



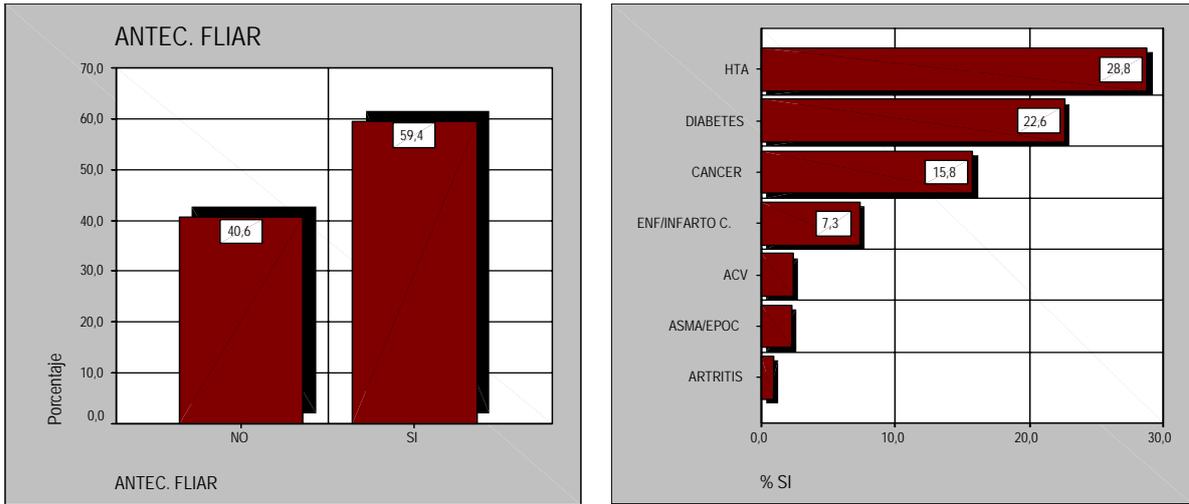
Gráfica 14: Distribución de los Hábitos

Se observa que a nivel de lateralidad, el 96.7% de los conductores son derechos, el 3% son zurdos y tan solo el 0.3% son ambidiestros, como se muestra en la gráfica 15.



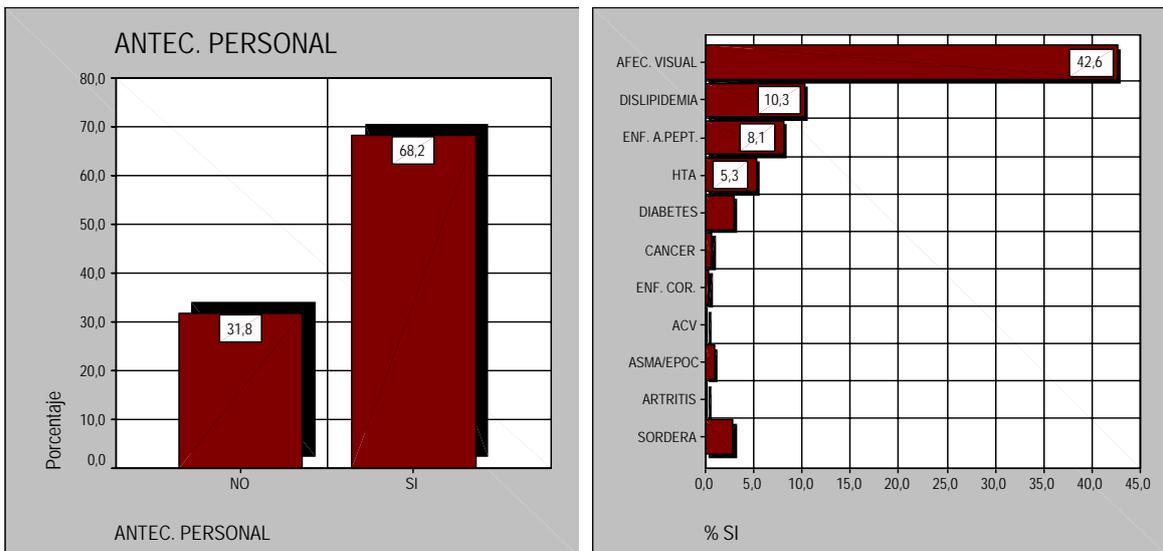
Gráfica 15: Distribución de lateralidad

Al realizar el estudio de los antecedentes familiares se encontró que el antecedente familiar de mayor predominancia es la Hipertensión Arterial con un 28.8%, seguido por la Diabetes con un 22.6 % como lo muestra la gráfica 16.



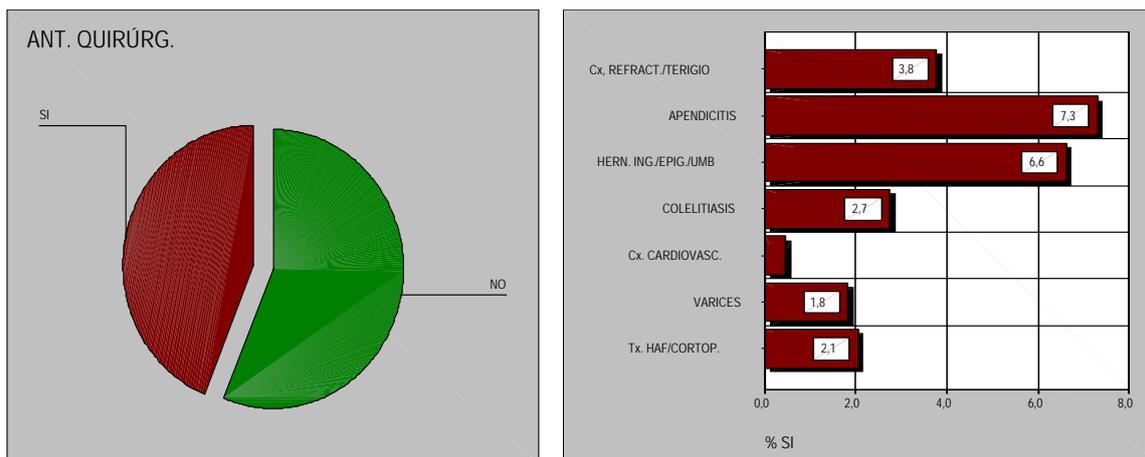
Gráfica 16: Distribución Muestral en A. Familiares

Con respecto a los antecedentes personales se obtuvo que el antecedente personal de mayor prevalencia son los problemas visuales con un 42.6 % seguido de las dislipidemias con un 10.3 %, como se observa en la gráfica 17.



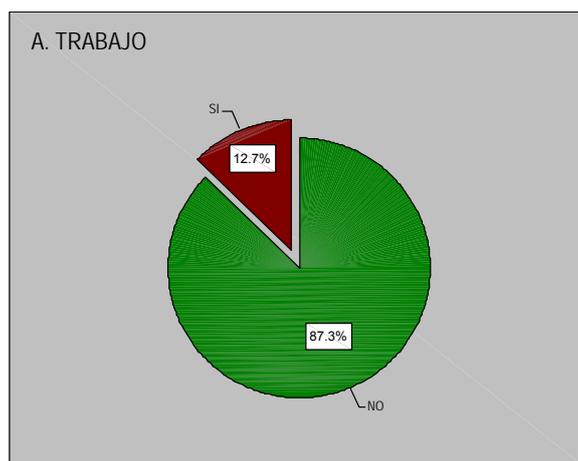
Gráfica 17: Distribución Muestral de A. Personal

Ya en los antecedentes quirúrgicos, se observa que el antecedente de mayor predominancia es la Apendicitis con un 7.3 % seguida de la cirugías por Hernias con un 6.6 %, como se observa en la gráfica 18.



Gráfica 18: Distribución Muestral A. Quirúrgicos

Al estudiar la variable de Accidente de Trabajo se encontró que solo el 12.7 % de los conductores han sufrido un AT, y que la consecuencia más frecuente es la fractura como se observa en la gráfica 19 y la tabla 7.



Gráfica 19: Distribución de A. Trabajo

Tabla 7: Estadística de A. Trabajo

	SI		NO		Total	
	N	%	N	%	N	%
ACC. TTO.	15	1,7	860	98,3	875	100,0
AMPUTAC.	6	,7	869	99,3	875	100,0
Hx. ACP/AF.	9	1,0	866	99,0	875	100,0
QUEMADURA	8	,9	867	99,1	875	100,0
FRACTURAS	37	4,2	838	95,8	875	100,0

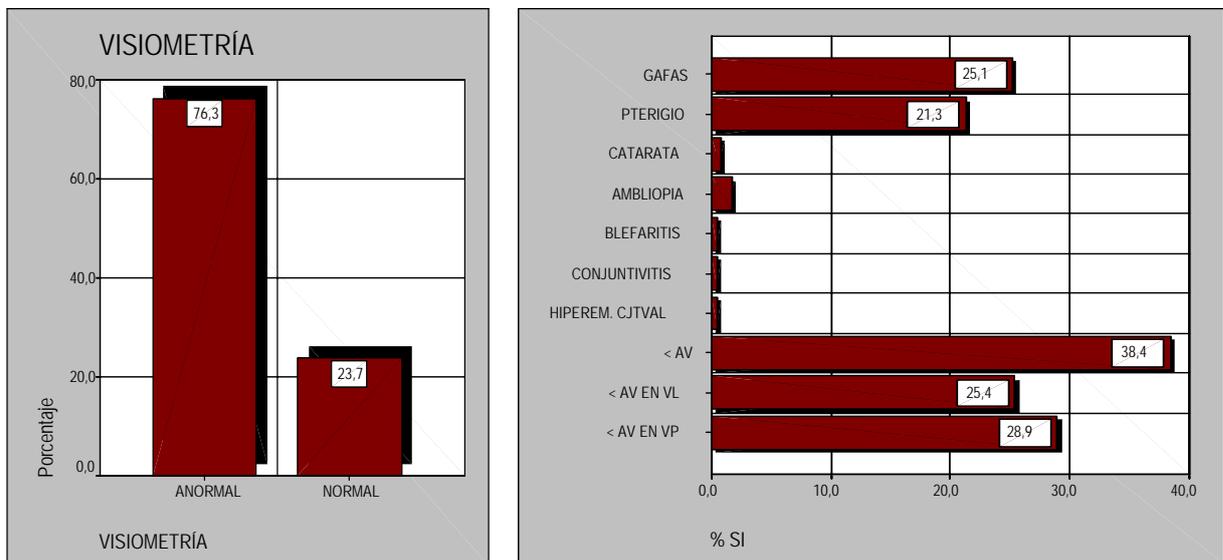
Con respecto a la variable de enfermedad profesional se hallaron 4 conductores con el diagnóstico de enfermedad profesional, se observa en la tabla 8.

Tabla 8: Estadística de Enfermedad Profesional

E. PROFESIONAL		
	Frecuencia	Porcentaje
NO	871	99,5
SI (CIÁTICA)	1	.1
SI (HERNIA DISCAL REGION LUMBAR)	1	.1
SI (HERNIA DISCAL)	1	.1
SI (RUPTURA DE LIGAMENTO DE RODILLA IZQ)	1	.1
Total	875	100,0

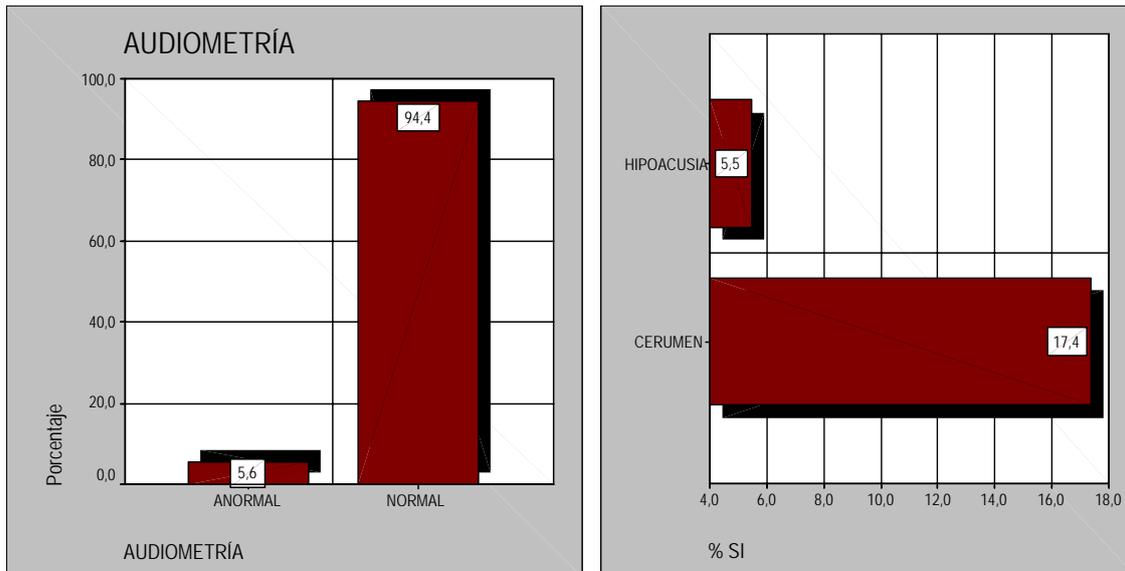
4.4 Descripción de los Exámenes Objetivos

Al realizar el estudio de los exámenes objetivos, se encontró en la visimetría que el 76.3% de los conductores es anormal y tan solo el 23.7% es normal; y al interpretar los datos obtenidos en este examen se determinó que el 25,1% de los conductores son usuarios de anteojos, además se encontró que el 21.3% presentan pterigio en los ojos; igualmente, se pudo determinar que el 38.4% de los conductores tienen problemas en la Agudeza Visual, como se observa en la gráfica 20.



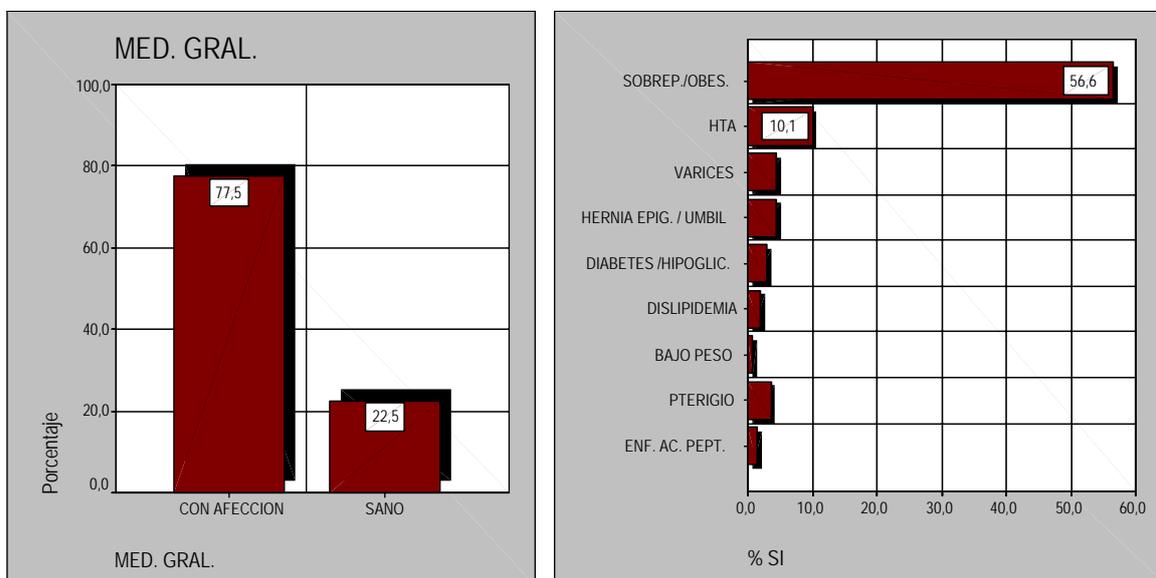
Gráfica 20: Distribución Muestral en Visimetría

En la valoración audiométrica, se encontró que el 5,6% de los conductores presentan problemas auditivos, y el 94,4% se encuentran normales, ya en la interpretación de los datos obtenidos en este examen se determinó que el 5,5% tiene hipoacusia, y el 17,4% presenta tapón de cerumen en los oídos. Como se observa en la gráfica 21.



Gráfica 21: Distribución Muestral de la Audiometría

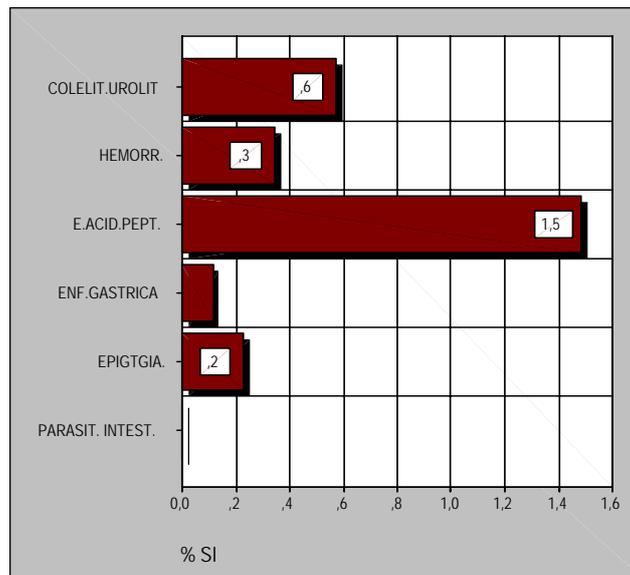
Al realizar la valoración médica general se encontró que el 77.5% de los conductores presenta algún tipo de afección física, mientras que el 22.5% son sanos; ya al realizar el estudio del examen físico, se encontró que la alteraciones de mayor prevalencia en conductores son: obesidad – sobrepeso con un 56.6% seguido por la Hipertensión Arterial con un 10.1% como se observa en la gráfica 22.



Gráfica 22: Distribución Muestral en Medicina General

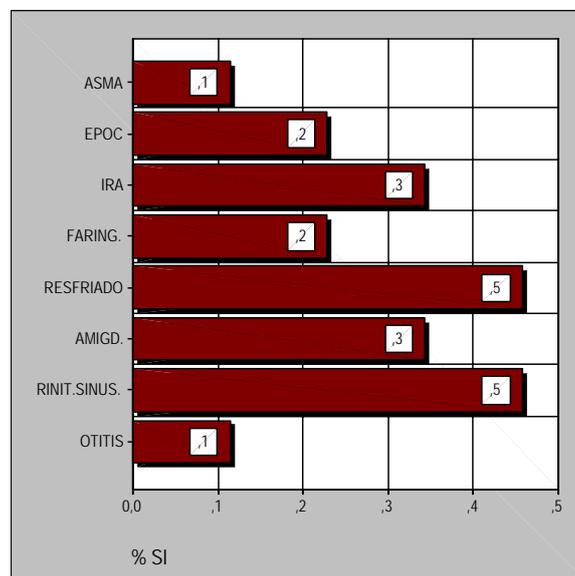
Al realizar un estudio de las alteraciones que pueden tener componente ocupacional, se encontró que en el sistema digestivo, la de mayor prevalencia es la enfermedad ácido péptica con 1,5 % como lo muestra la

gráfica 23.



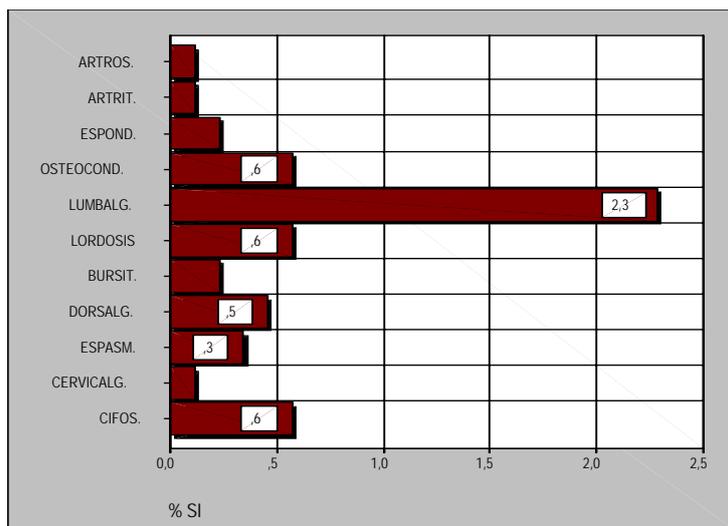
Gráfica 23: Alteraciones del Sistema Digestivo

En el sistema respiratorio se encontró que las alteraciones de más representativas son el resfriado y la sinusitis/rinitis con un 0.5 % como se observa en la gráfica 24.



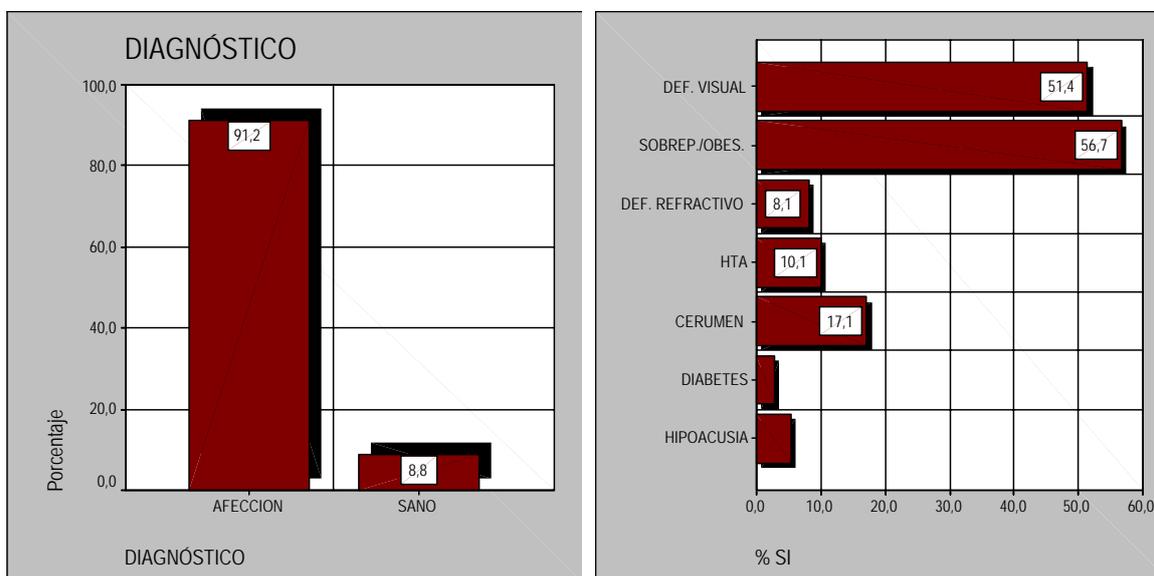
Gráfica 24: Alteraciones del Sistema Respiratorio

Donde se halló más alteraciones ocupacionales fue en el sistema osteo-muscular, la que presentó mayor prevalencia es la lumbalgias con un 2.3% seguida de osteocondritis y lordosis con un 0.6 % como lo muestra la gráfica 25.



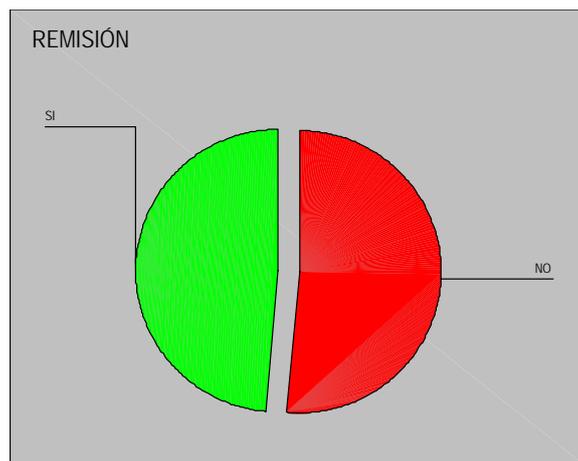
Gráfica 25: Alteraciones Osteo-musculares.

Al unificar los datos, se determinó que el 91.2% de los conductores presentan problemas de salud y que el 8.8% se encuentran sanos; al determinar las alteraciones de mayor prevalencia en conductores se encontró que el 56.7% con sobrepeso – obesidad y el 59.5% con problemas visuales como lo demuestra la gráfica 26



Gráfica 26: Distribución Muestral de diagnóstico

Al finalizar el estudio se encontró que fueron remitidos a valoraciones completas el 48.6% de los conductores como se observa en la gráfica 27.



Gráfica 27: Distribución de Remisiones

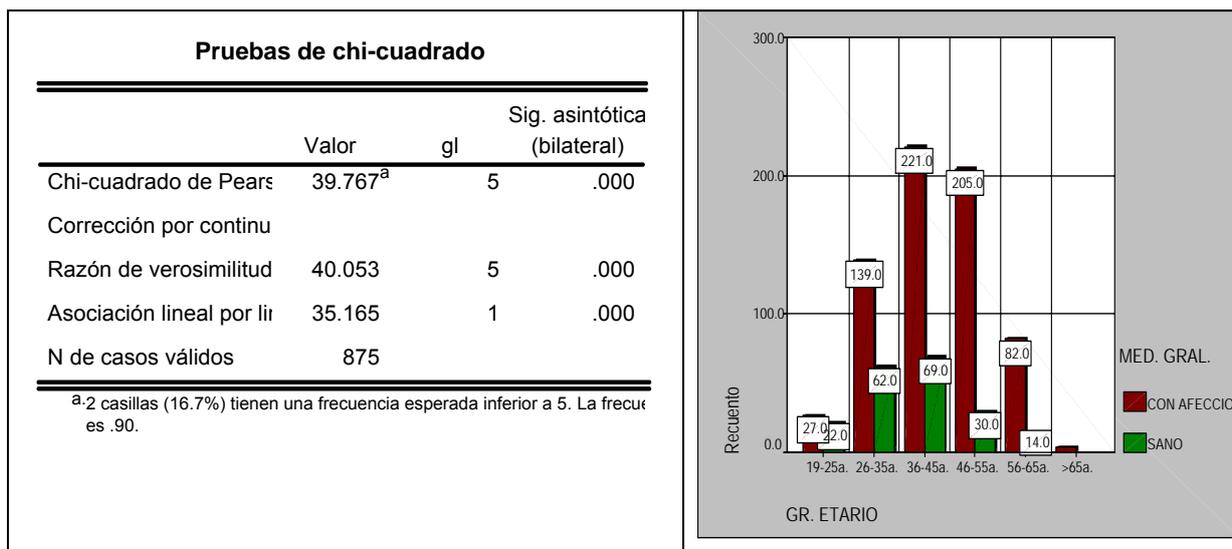
4.5 Relación entre las variables

Seguidamente se hará una descripción de las relaciones significativas entre las variables estudiadas. Para tal efecto y dada la cantidad de posibles interrelaciones sólo se interpretarán aquellas que presentaron un nivel de significancia de 0.05 en la prueba χ^2 para asociación de variables categóricas.

Al realizar el estudio comparativo entre grupo etáreo y medicina general se encontró una $p=0.00$ lo cual indica que es directamente proporcional el aumento de las afecciones con la edad, como se observa en la tabla 9 y la gráfica 28.

Tabla 9: Tabla de Contingencia (Grupo Etáreo con Medicina General)

		Tabla de contingencia			
		MED. GRAL.		Total	
		CON AFECCION	SANO		
GR. ETARIO	19-25a.	Recuento	27	22	49
		% de GR. ETARIO	55.1%	44.9%	100.0%
	26-35a.	Recuento	139	62	201
		% de GR. ETARIO	69.2%	30.8%	100.0%
	36-45a.	Recuento	221	69	290
		% de GR. ETARIO	76.2%	23.8%	100.0%
	46-55a.	Recuento	205	30	235
		% de GR. ETARIO	87.2%	12.8%	100.0%
	56-65a.	Recuento	82	14	96
		% de GR. ETARIO	85.4%	14.6%	100.0%
	>65a.	Recuento	4	0	4
		% de GR. ETARIO	100.0%	.0%	100.0%
Total		Recuento	678	197	875
		% de GR. ETARIO	77.5%	22.5%	100.0%

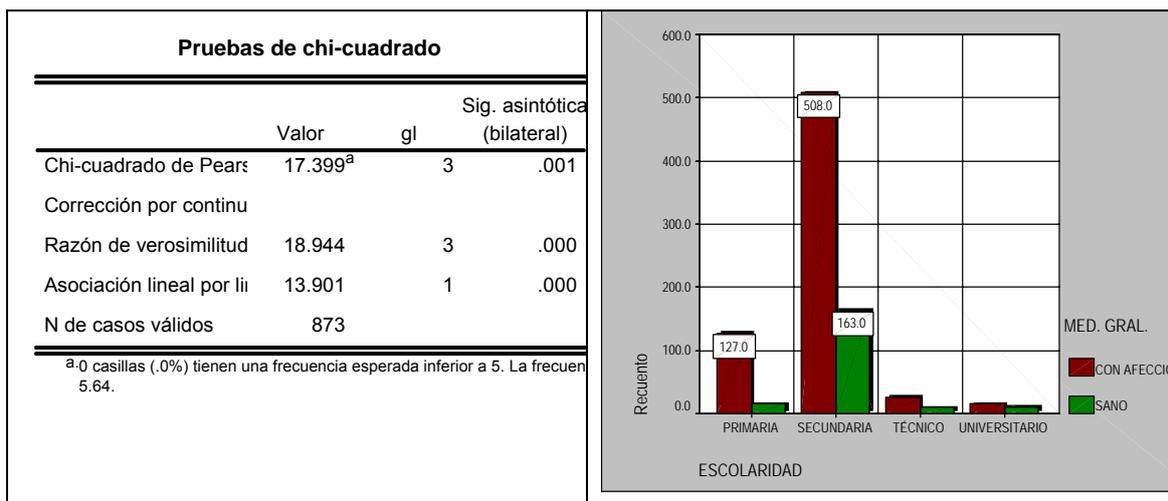


Gráfica 28: Correlación Grupo Etáreo con Medicina General

Al realizar la correlación entre la escolaridad y medicina general, se encontró una $p=0.01$ lo cual indica que es inversamente proporcional el aumento de las alteraciones con el mejoramiento académico de los conductores, como lo demuestra la tabla 10 y la gráfica 29.

Tabla 10: Tabla de Contingencia (Escolaridad con Medicina General)

		MED. GRAL.			Total
		CON AFECCION	SANO		
ESCOLARIDAD	PRIMARIA	Recuento	127	15	142
	% de ESCOLARIDAD		89.4%	10.6%	100.0%
	SECUNDARIA	Recuento	508	163	671
	% de ESCOLARIDAD		75.7%	24.3%	100.0%
	TÉCNICO	Recuento	26	9	35
	% de ESCOLARIDAD		74.3%	25.7%	100.0%
	UNIVERSITARIO	Recuento	15	10	25
	% de ESCOLARIDAD		60.0%	40.0%	100.0%
Total		Recuento	676	197	873
	% de ESCOLARIDAD		77.4%	22.6%	100.0%

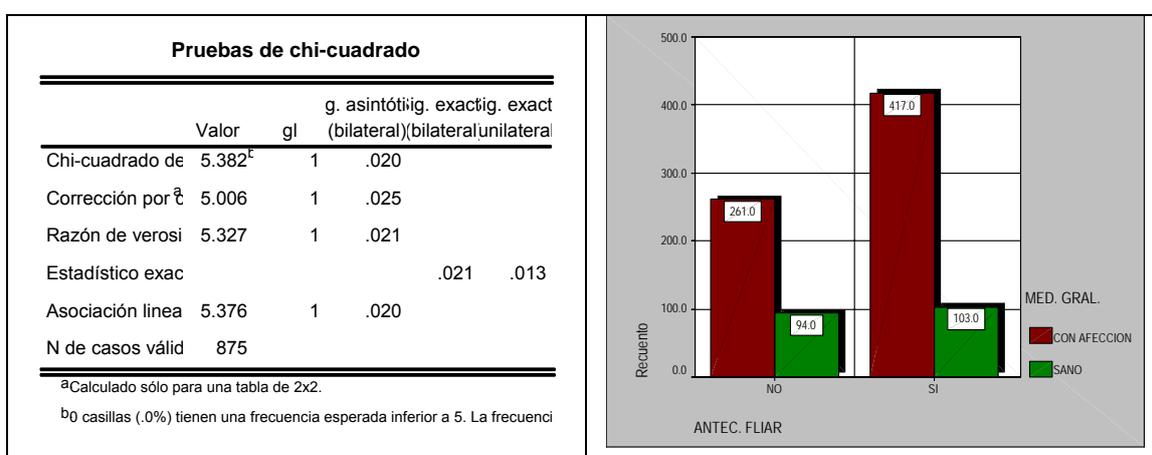


Gráfica 29: Correlación Escolaridad con Medicina General

Al realizar la correlación entre los antecedentes familiares con medicina general se encontró que $p=0.20$ lo que indica una mayor probabilidad de incidencia entre los antecedentes familiares con medicina general, como lo muestra la tabla 11 y la gráfica 30.

Tabla 11: tabla de contingencia (Antecedente Familiar con Medicina General)

		Tabla de contingencia		
		MED. GRAL.		Total
ANTEC. FLIAR	NO	CON AFECCION	SANO	
	Recuento	261	94	355
	% de ANTEC. FLIAR	73.5%	26.5%	100.0%
	SI	417	103	520
	% de ANTEC. FLIAR	80.2%	19.8%	100.0%
Total	Recuento	678	197	875
	% de ANTEC. FLIAR	77.5%	22.5%	100.0%



Gráfica 30: Correlación Antecedente Familiar con Medicina General

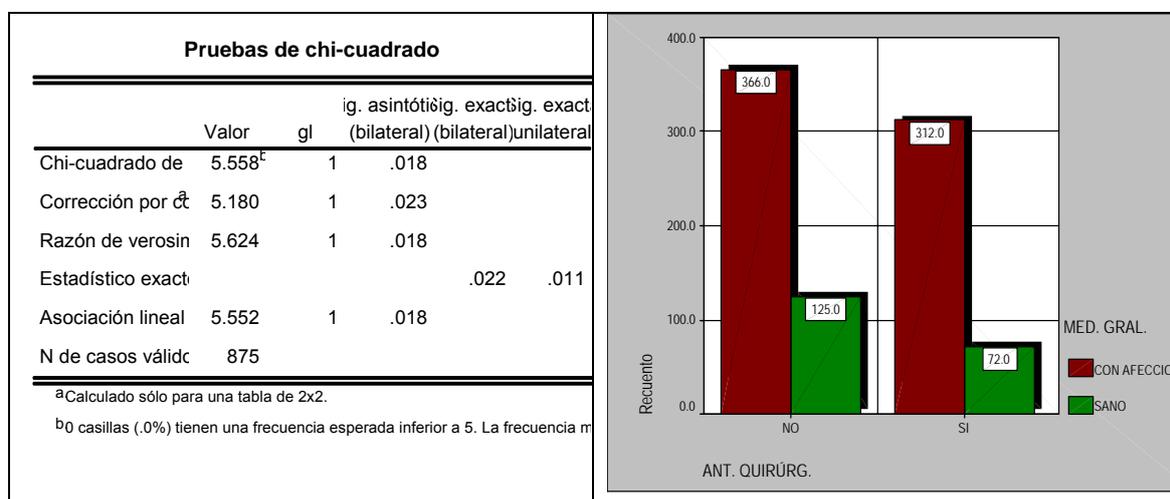
Al correlacionar las variables antecedentes quirúrgicos con medicina

general se encontró una $p=0.18$ que indica que se presenta un nivel de significancia alta entre las dos variables, como se muestra en la tabla 12 y gráfica 31.

Tabla 12: Tabla de Contingencia (Antecedentes Quirúrgicos con Medicina General)

Tabla de contingencia

		MED. GRAL.			
		CON AFECCION	SANO	Total	
ANT. QUIRÚRG.	NO	Recuento	366	125	491
		% de ANT. QUIRÚRG.	74.5%	25.5%	100.0%
	SI	Recuento	312	72	384
		% de ANT. QUIRÚRG.	81.3%	18.8%	100.0%
Total		Recuento	678	197	875
		% de ANT. QUIRÚRG.	77.5%	22.5%	100.0%



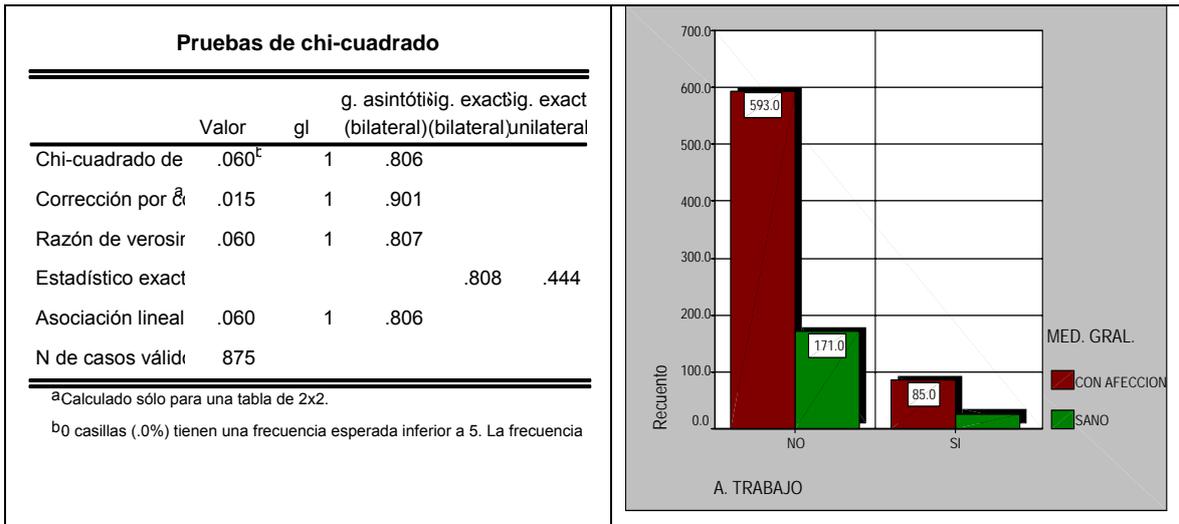
Gráfica 31: Correlación Antecedentes Quirúrgicos con Medicina General

Al relacionar los accidentes de trabajo con medicina general se encontró que la $p=0.806$ lo que indica que hay una probabilidad muy baja de que un accidente de trabajo presente secuelas en los conductores a nivel de medicina general, como se observa en la tabla 13 y en la gráfica 32.

Tabla 13: Tabla de contingencia (A. Trabajo con Medicina General)

Tabla de contingencia

		MED. GRAL.			
		CON AFECCION	SANO	Total	
A. TRABAJO	NO	Recuento	593	171	764
		% de A. TRABAJO	77.6%	22.4%	100.0%
	SI	Recuento	85	26	111
		% de A. TRABAJO	76.6%	23.4%	100.0%
Total		Recuento	678	197	875
		% de A. TRABAJO	77.5%	22.5%	100.0%

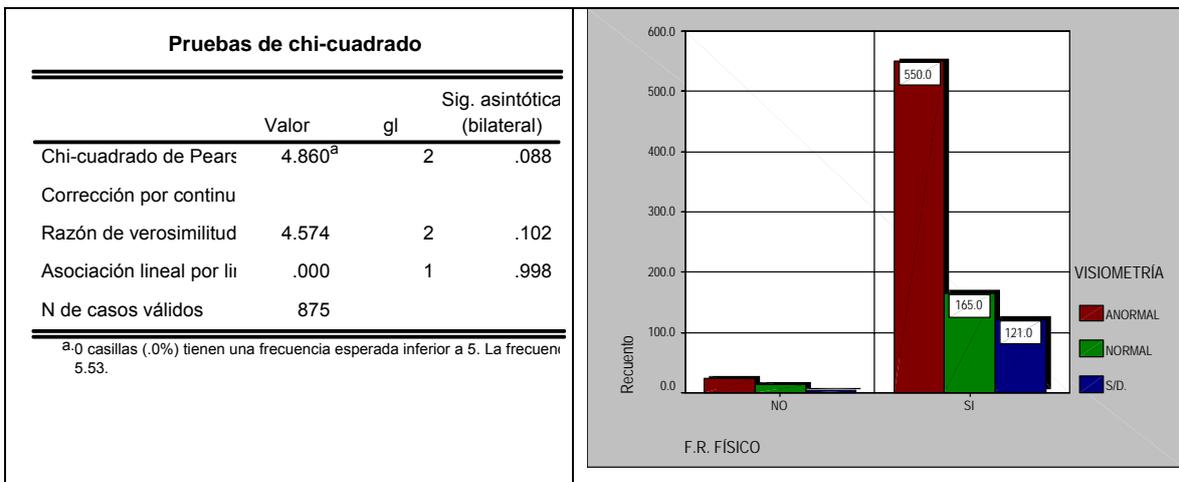


Gráfica 32: Correlación Accidente de Trabajo con Medicina General

Al realizar la correlación entre la visiometría y el riesgo físico se encontró una $p=0.088$ lo cual indica que se presenta una alta probabilidad de que los riesgos físicos afecte la visión de los conductores, como lo muestra la tabla 14 y la gráfica 33.

Tabla 14: Tabla de Contingencia (F.R. Físico con Visiometría)

		VISIOMETRÍA				Total
		ANORMAL	NORMAL	S/D.		
F.R. FÍSICO	NO	Recuento	23	13	3	39
		% de F.R. FÍSICO	59.0%	33.3%	7.7%	100.0%
	SI	Recuento	550	165	121	836
		% de F.R. FÍSICO	65.8%	19.7%	14.5%	100.0%
Total		Recuento	573	178	124	875
		% de F.R. FÍSICO	65.5%	20.3%	14.2%	100.0%



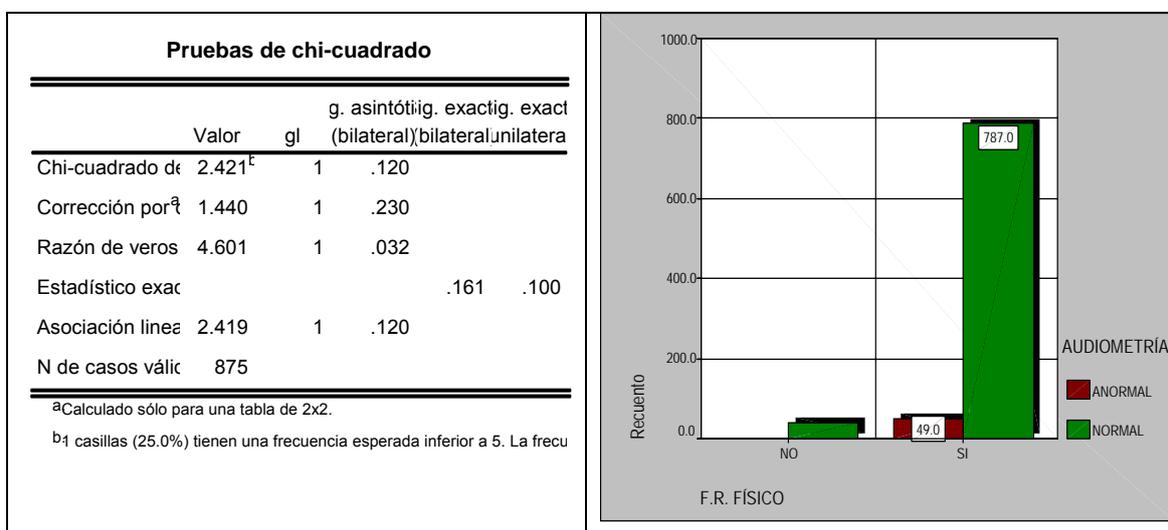
Gráfica 33: Correlación F.R. Físico con Visiometría

Al correlacionar los F.R. físicos con la audiometría se encontró una $p=0.120$ que indica una alta probabilidad entre los riesgos físicos con la audiometría, como lo muestra la tabla 15 y la gráfica 34.

Tabla 15: Tabla de Contingencia (F.R. Físico con Audiometría)

Tabla de contingencia

		AUDIOMETRÍA			
		ANORMAL	NORMAL	Total	
F.R. FÍSICO	NO	Recuento	0	39	39
		% de F.R. FÍSICO	.0%	100.0%	100.0%
	SI	Recuento	49	787	836
		% de F.R. FÍSICO	5.9%	94.1%	100.0%
Total		Recuento	49	826	875
		% de F.R. FÍSICO	5.6%	94.4%	100.0%



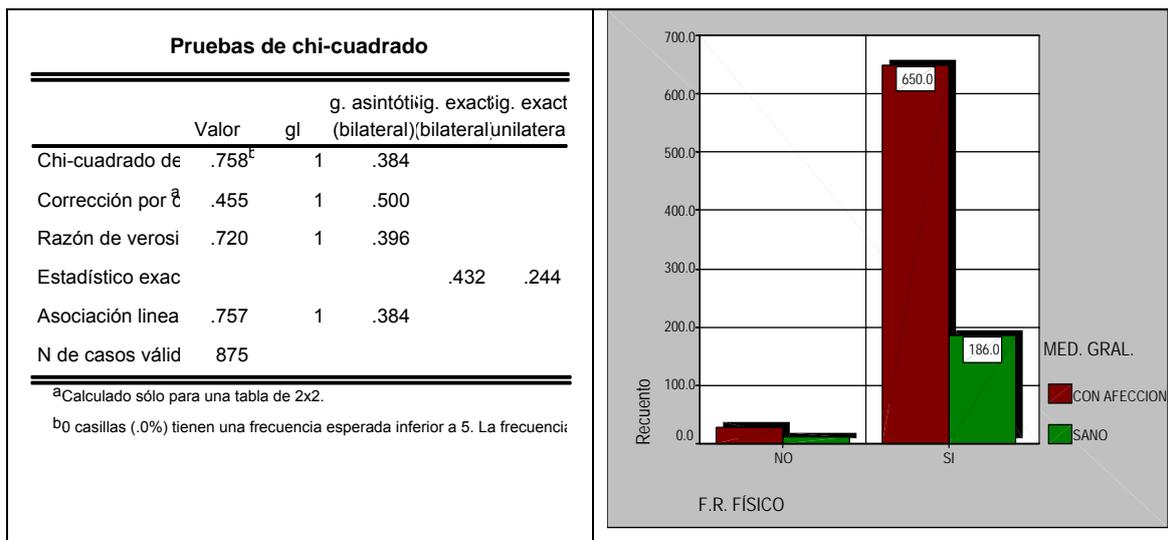
Gráfica 34: Correlación F.R. Físicos con Audiometría

Al correlacionar los F. R. físicos con medicina general se encontró una $p= 0.384$ lo cual indica que una alta probabilidad de que los riesgos físicos afecten a los conductores, como lo muestra la tabla 16 y gráfica 35.

Tabla 16: Tabla de Contingencia (F.R. Físicos con Medicina General)

Tabla de contingencia

		MED. GRAL.			
		CON AFECCION	SANO	Total	
F.R. FÍSICO	NO	Recuento	28	11	39
		% de F.R. FÍSICO	71.8%	28.2%	100.0%
	SI	Recuento	650	186	836
		% de F.R. FÍSICO	77.8%	22.2%	100.0%
Total		Recuento	678	197	875
		% de F.R. FÍSICO	77.5%	22.5%	100.0%

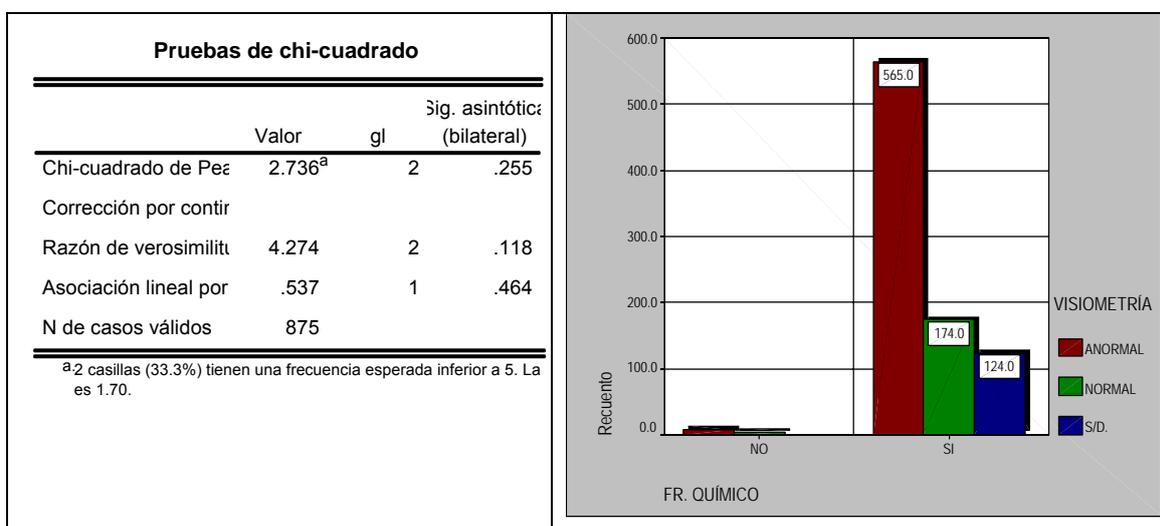


Grafica 35: Correlación F.R. Físicos con Medicina General

Al realizar el estudio comparativo entre los F.R. Químicos con la visiómetría se encontró una $p= 0.255$ que indica que hay una probabilidad alta de que exista una relación entre las variables, como lo muestra la tabla 17 y la gráfica 36.

Tabla 17: Tabla de Contingencia (F.R. Químicos con Visiómetría)

		VISIOMETRÍA				
		ANORMAL	NORMAL	S/D.	Total	
FR. QUÍMICO	NO	Recuento	8	4	0	12
		% de FR. QUÍMICO	66.7%	33.3%	.0%	100.0%
	SI	Recuento	565	174	124	863
		% de FR. QUÍMICO	65.5%	20.2%	14.4%	100.0%
Total		Recuento	573	178	124	875
		% de FR. QUÍMICO	65.5%	20.3%	14.2%	100.0%



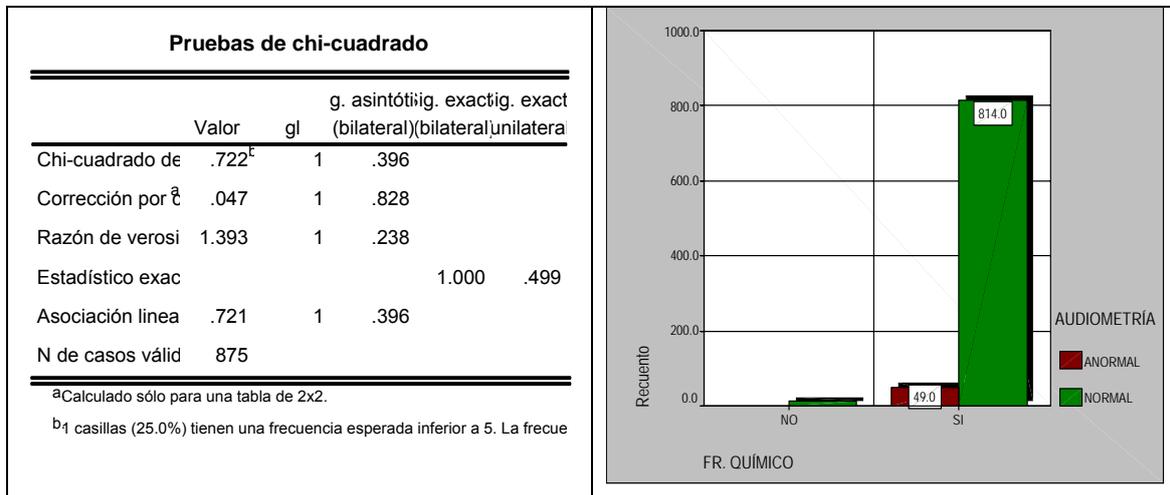
Grafica 36: Correlación F.R. Químicos con Visiómetría

Al realizar el estudio entre los F.R. Químicos con audiometría se encontró una $p=0.396$ lo cual indica hay una probabilidad media un que los riesgos químicos afecten la audición en los conductores, como se observa en la tabla 18 y la gráfica 37.

Tabla 18: Tabla de Contingencia (F.R. Químicos con Audiometría)

Tabla de contingencia

		AUDIOMETRÍA			
		ANORMAL	NORMAL	Total	
FR. QUÍMICO	NO	Recuento	0	12	12
		% de FR. QUÍMICO	.0%	100.0%	100.0%
	SI	Recuento	49	814	863
		% de FR. QUÍMICO	5.7%	94.3%	100.0%
Total		Recuento	49	826	875
		% de FR. QUÍMICO	5.6%	94.4%	100.0%



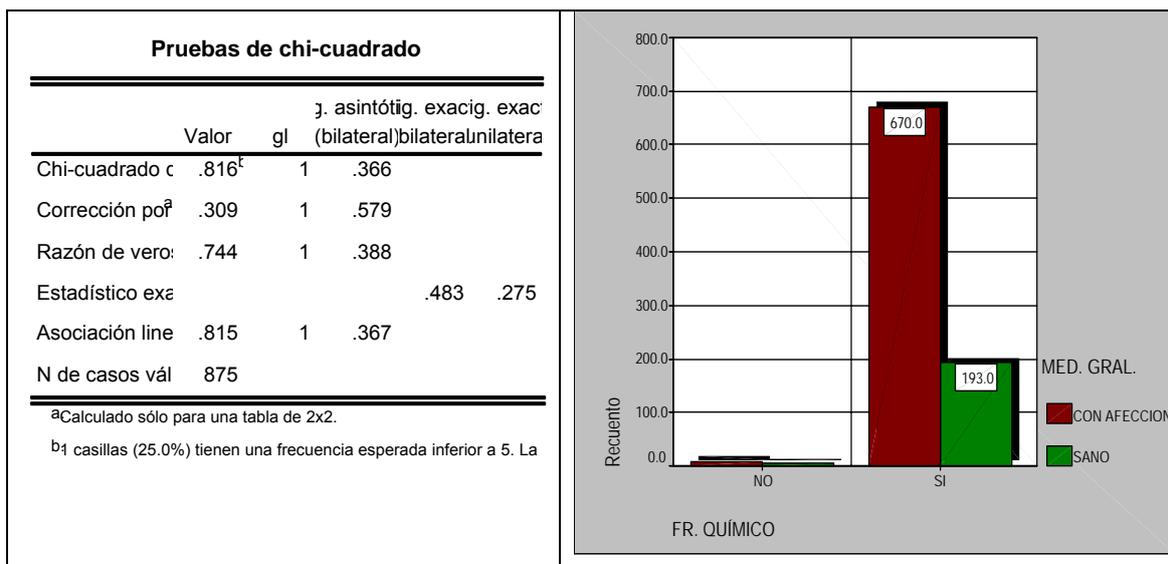
Gráfica 37: Correlación: F.R. Químicos con Audiometría

Al realizar la correlación entre los F.R. Químicos con medicina general se encontró una $p=0.366$ lo cual indica que hay una probabilidad media en que los riesgos químicos afecten a los conductores a nivel de medicina general, como lo muestra la tabla 19 y la gráfica 38.

Tabla 19: Tabla de Contingencia (F.R. Químicos con Medicina General)

Tabla de contingencia

		MED. GRAL.			
		CON AFECCION	SANO	Total	
FR. QUÍMICO	NO	Recuento	8	4	12
		% de FR. QUÍMICO	66.7%	33.3%	100.0%
	SI	Recuento	670	193	863
		% de FR. QUÍMICO	77.6%	22.4%	100.0%
Total		Recuento	678	197	875
		% de FR. QUÍMICO	77.5%	22.5%	100.0%

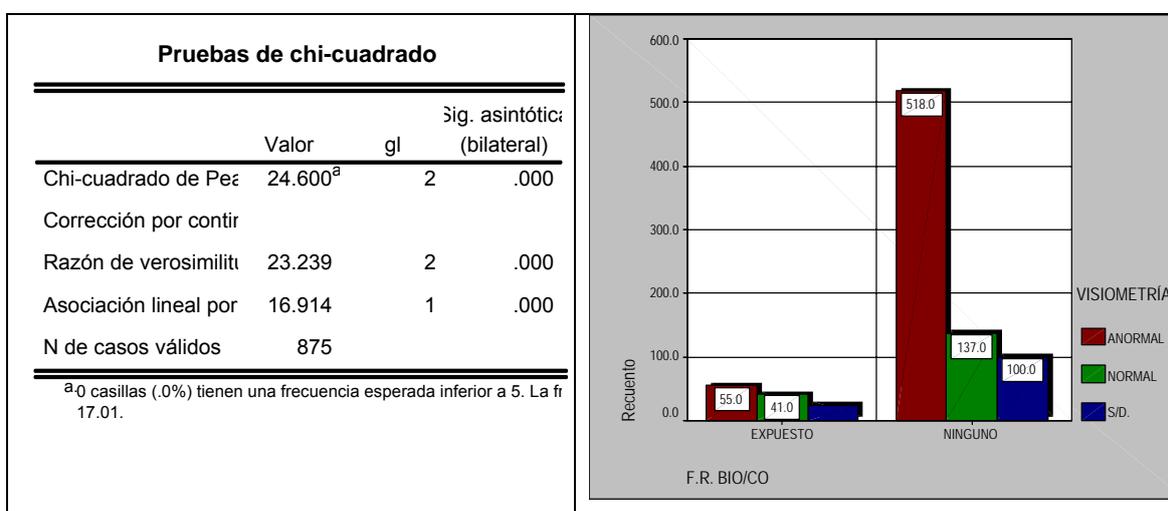


Gráfica 38: Correlación F.R. Químicos con Medicina General

Al realizar el estudio comparativo entre los F.R. Biológicos y la visimetría se encontró una $p=0.00$ lo cual indica que se presenta una probabilidad alta entre las variables, como lo muestra la tabla 20 y la gráfica 39.

Tabla 20: Tabla de Contingencia (F.R. Biológicos con Visimetría)

		VISIOMETRÍA				
		ANORMAL	NORMAL	S/D.	Total	
F.R. BIO/CO	EXPUESTO	Recuento	55	41	24	120
		% de F.R. BIO/CO	45.8%	34.2%	20.0%	100.0%
NINGUNO	EXPUESTO	Recuento	518	137	100	755
		% de F.R. BIO/CO	68.6%	18.1%	13.2%	100.0%
Total	EXPUESTO	Recuento	573	178	124	875
		% de F.R. BIO/CO	65.5%	20.3%	14.2%	100.0%

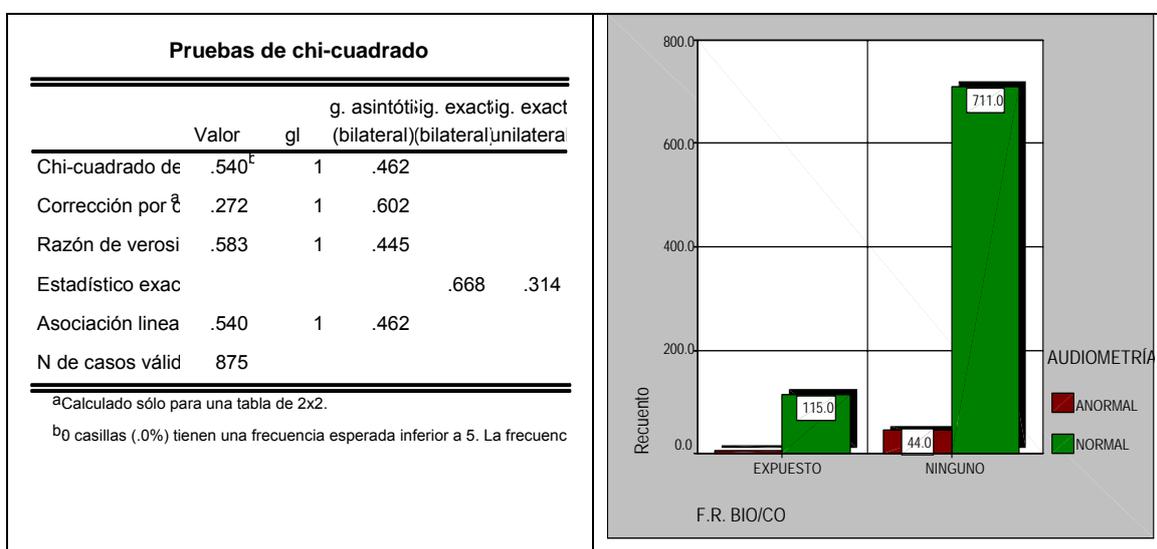


Gráfica 39: Correlación F.R. Biológicos con Visimetría

Al relacionar los F.R. Biológicos con la audiometría se encontró $p=0.462$ lo cual indica que se presenta una probabilidad media en que los riesgos biológicos afecten auditivamente a los conductores, como se observa en la tabla 21 y gráfica 40.

Tabla 21: Tabla de Contingencia (F.R. Biológicos con Audiometría)

			AUDIOMETRÍA		Total
			ANORMAL	NORMAL	
F.R. BIO/CO	EXPUESTO	Recuento	5	115	120
		% de F.R. BIO/CO	4.2%	95.8%	100.0%
	NINGUNO	Recuento	44	711	755
		% de F.R. BIO/CO	5.8%	94.2%	100.0%
Total		Recuento	49	826	875
		% de F.R. BIO/CO	5.6%	94.4%	100.0%

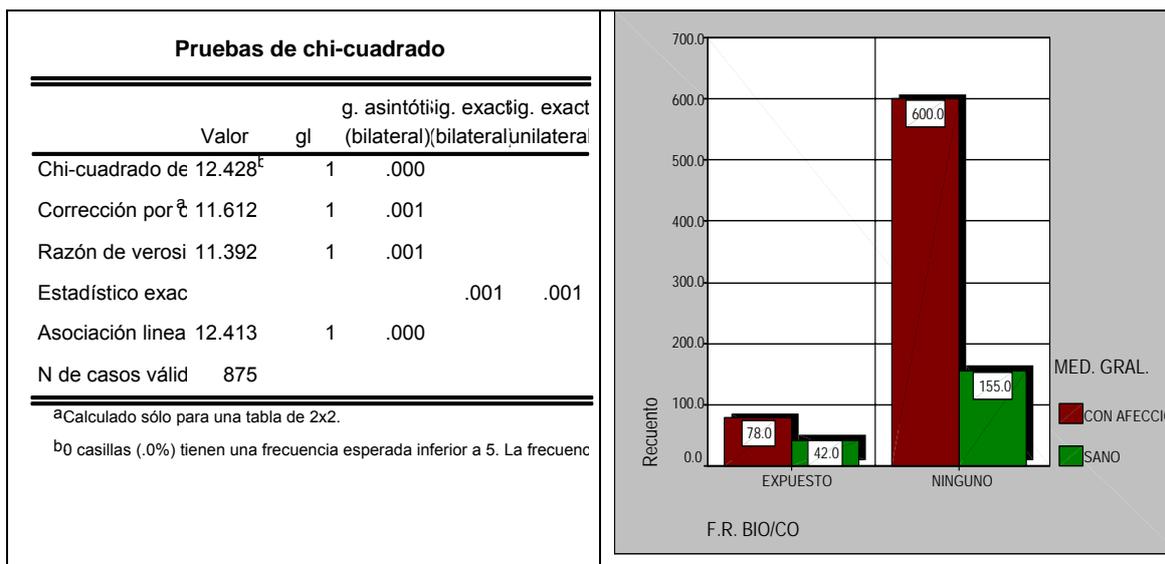


Gráfica 40: Correlación F.R. Biológicos con Audiometría

Al hacer el estudio comparativo entre F.R. Biológicos con medicina general se encontró una $p=0.00$ lo que indica que hay una alta probabilidad de que los riesgos biológicos afecten a los conductores a nivel de medicina general, como lo demuestra la tabla 22 y la gráfica 41.

Tabla 22: Tabla de Contingencia (F.R. Biológicos con Medicina General)

			MED. GRAL.		Total
			CON AFECCION	SANO	
F.R. BIO/CO	EXPUESTO	Recuento	78	42	120
		% de F.R. BIO/CO	65.0%	35.0%	100.0%
	NINGUNO	Recuento	600	155	755
		% de F.R. BIO/CO	79.5%	20.5%	100.0%
Total		Recuento	678	197	875
		% de F.R. BIO/CO	77.5%	22.5%	100.0%

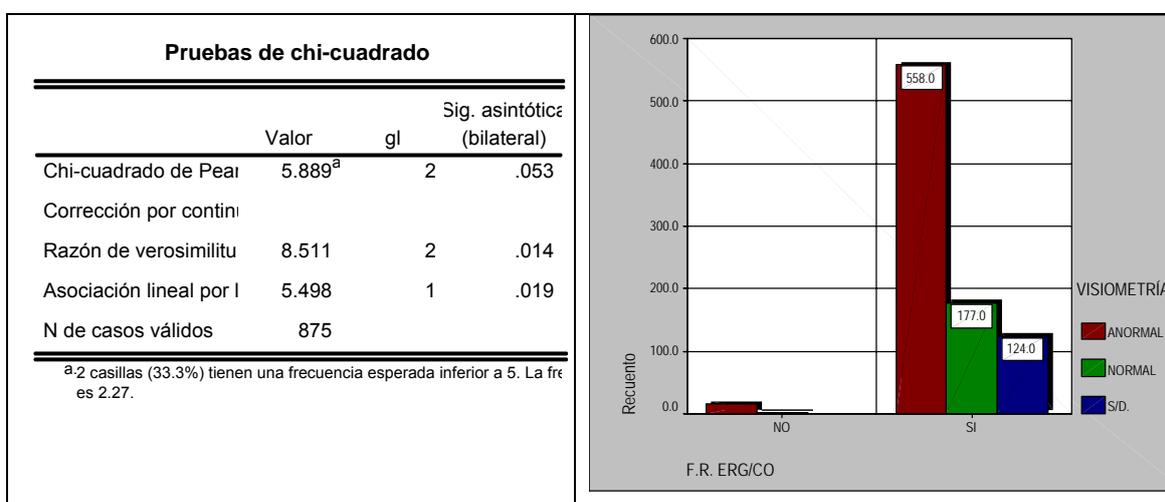


Gráfica 41: Correlación F.R. Biológicos con Medicina General

Al realizar la correlación entre los F.R. Ergonómicos con la visiometría se encontró una $p=0.053$ lo cual indica una probabilidad alta entre los riesgos ergonómicos afecten a los conductores a nivel visual, como se observa en la tabla 23 y la gráfica 42.

Tabla 23: Tabla de Contingencia (F.R. Ergonómicos con Visiometría)

		VISIOMETRÍA			Total	
		ANORMAL	NORMAL	S/D.		
F.R. ERG/CO	NO	Recuento	15	1	0	16
		% de F.R. ERG/CO	93.8%	6.3%	.0%	100.0%
	SI	Recuento	558	177	124	859
		% de F.R. ERG/CO	65.0%	20.6%	14.4%	100.0%
Total		Recuento	573	178	124	875
		% de F.R. ERG/CO	65.5%	20.3%	14.2%	100.0%

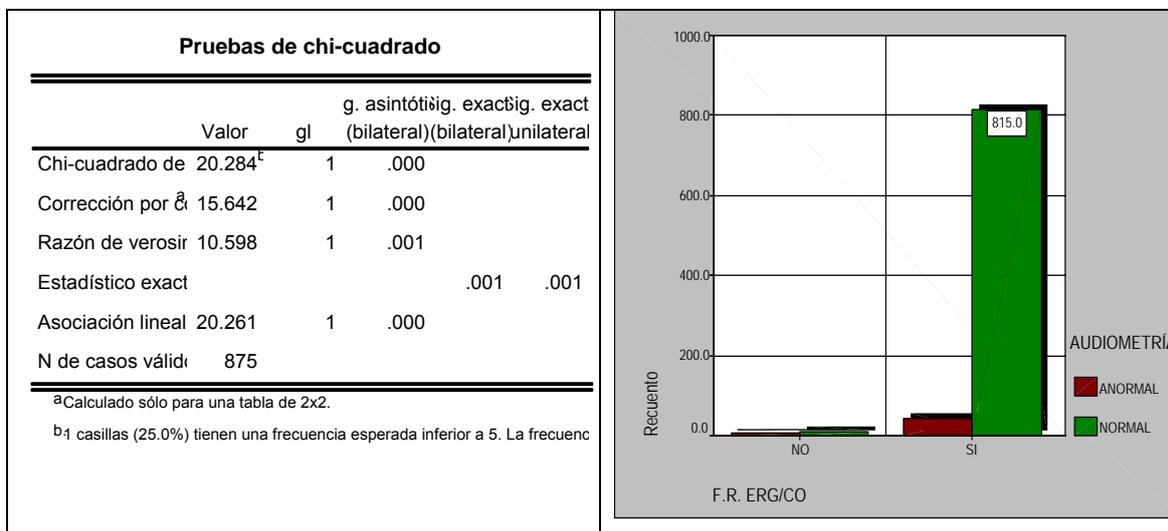


Gráfica 42: Correlación F.R. Ergonómicos con Visiometría

Al relacionar los F.R. Ergonómicos con la audiometría se encontró una $p=0.00$ lo cual indica una alta probabilidad de que los riesgos ergonómicos afecten auditivamente a los conductores, como lo muestra la tabla 24 y la gráfica 43.

Tabla 24: Tabla de Contingencia (F.R. Ergonómicos con Audiometría)

		AUDIOMETRÍA			
		ANORMAL	NORMAL	Total	
F.R. ERG/CO	NO	Recuento	5	11	16
		% de F.R. ERG/CO	31.3%	68.8%	100.0%
	SI	Recuento	44	815	859
		% de F.R. ERG/CO	5.1%	94.9%	100.0%
Total		Recuento	49	826	875
		% de F.R. ERG/CO	5.6%	94.4%	100.0%

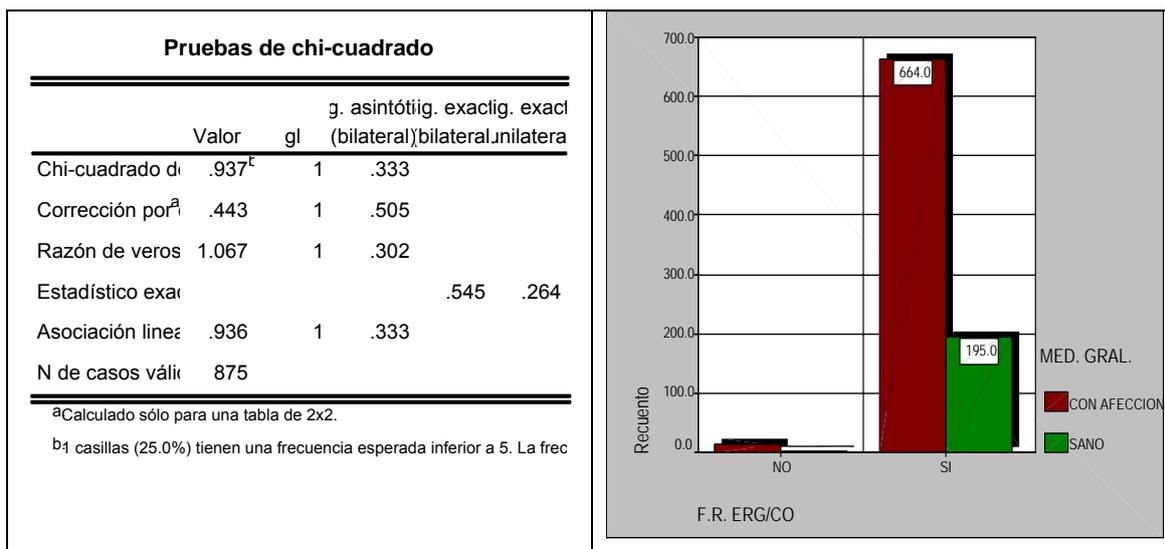


Gráfica 43: Correlación F.R. Ergonómicos con Audiometría

Al realizar el estudio comparativo entre los F.R. Ergonómicos con medicina general se encontró una $p=0.333$ lo cual indica que hay una probabilidad alta de que los riesgos ergonómicos afecten a los conductores a nivel de medicina general, como lo demuestra la tabla 25 y la gráfica 44.

Tabla 25: Tabla de Contingencia (F.R. Ergonómicos con Medicina General)

		MED. GRAL.		Total	
		CON AFECCION	SANO		
F.R. ERG/CO	NO	Recuento	14	2	16
		% de F.R. ERG/CO	87.5%	12.5%	100.0%
	SI	Recuento	664	195	859
		% de F.R. ERG/CO	77.3%	22.7%	100.0%
Total		Recuento	678	197	875
		% de F.R. ERG/CO	77.5%	22.5%	100.0%

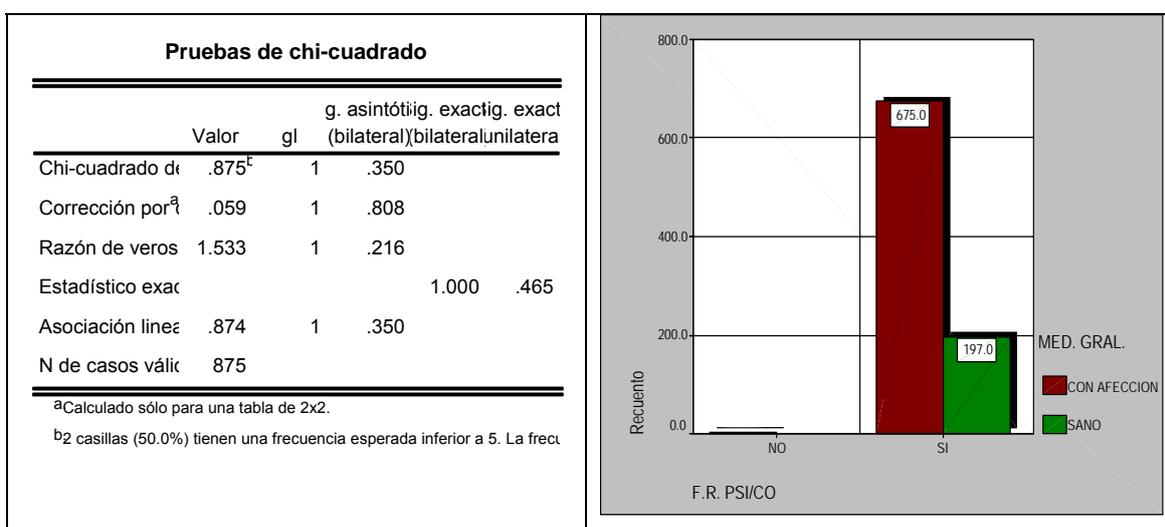


Gráfica 44: Correlación F.R. Ergonómicos con Medicina General

Al realizar el estudio comparativo entre los F.R. Psicosociales con la medicina general se encontró una $p=0.350$ lo cual indica que hay una probabilidad alta de que los riesgos psicosociales afecten a los conductores a nivel de medicina general, como lo observa en la tabla 26 y gráfica 45.

Tabla 26: Tabla de Contingencia (F.R. Psicosociales con Medicina General)

		MED. GRAL.			
		CON AFECCION	SANO	Total	
F.R. PSI/CO	NO	Recuento	3	0	3
		% de F.R. PSI/CO	100.0%	.0%	100.0%
	SI	Recuento	675	197	872
		% de F.R. PSI/CO	77.4%	22.6%	100.0%
Total		Recuento	678	197	875
		% de F.R. PSI/CO	77.5%	22.5%	100.0%



Gráfica 45: Correlación F.R. Psicosociales con Medicina General

5. DISCUSIÓN

De acuerdo a las variables y los resultados obtenidos, se determinan los siguientes aspectos:

- Es una profesión desarrollada mayormente por población masculina, el estado civil de mayor prevalencia es el casado con un 44.8 % seguido de la unión libre con un 40 %, el nivel educativo de mayor frecuencia es la secundaria, en un 76,3%, lo que permite entender que esta labor genera continuidad laboral y familiar a pesar del nivel educativo.
- La jornada laboral promedio es de 16 horas con respecto a las 8 horas diarias laborales, en este sentido, se duplica la exposición a los factores de riesgo, y el desarrollo de alteraciones ocupacionales y de la salud como hipoacusia, lumbalgias, entre otras según el factor de exposición.
- El promedio de edad encontrado es 42 años, y teniendo en cuenta que la antigüedad en el oficio tiene una media de 17 años, son variables que implican procesos de alteraciones orgánicas como la obesidad, el sobrepeso y en general enfermedades cerebrocardio vasculares y ostoarticulares.
- El antecedente quirúrgico de mayor predominancia es la cirugía por apendicitis con un 7.3 % seguida de las cirugías por hernias con un 6.6%, que permite pensar en los hábitos de vida poco saludables, como por ejemplo la ingesta de alcohol, de tabaco, escaso ejercicio físico y dieta adecuada.
- A nivel de los antecedentes personales se encontró que el de mayor prevalencia son los problemas visuales con un 42.6% seguida por las dislipidemias con un 10.3 % y en los antecedentes familiares se encontró que el de mayor frecuencia es la hipertensión con un 28.8 % seguida de la diabetes con 22.6%.

- Al estudiar las alteraciones ocupacionales encontró casos de síndrome del túnel de Carpo, manguito rotador, artritis, enfermedad ácido péptica entre otras; que se relacionan con los factores específicos como movimientos repetitivos, vibración posturas inadecuadas y mantenidas

6. RECOMENDACIONES

1. Adoptar un programa de “MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA”, que incluya estrategias como:

a. Protección de la audición: (sesiones educativas 1 vez al mes)

- Anatomía y función del órgano auditivo, alteraciones
- Charlas sobre niveles de ruido, tolerancia auditiva
- Aseo personal del sentido auditivo.
- Disminución de agentes externos (audífonos, parlantes, pitos)

b. Protección y Disminución de alteraciones osteomusculares:

- Sesiones de actividad física, 10 minutos en cada paradero.
- Breve Anatomía, función y alteraciones del sistema osteomuscular.
- Pausas activas
- Estiramientos y giros no forzados, sostenidos.
- Valoración de la postura bípeda y sentada.
- Control mensual de mejoramiento.

c. Protección y disminución de alteraciones cardiocerebrovasculares

- Sesiones educativas mensuales
- Identificar los trabajadores con aumento del consumo de tabaco en horas laborales más de 1 cigarrillo al día.
- Identificar trabajadores con aumento del consumo de alcohol, estados de embriaguez en horas laborales.
- Identificar aquellos trabajadores renuentes al entrenamiento de actividad física, dada por la empresa.
- Informar a los trabajadores sobre los beneficios cardiocerebrovasculares de la actividad física frecuente.
- Informar a los trabajadores sobre los programas y convenios existentes con la caja de compensación y/o instituciones relacionadas, (alcohólicos anónimos, gimnasios, parques, eventos

etc.), en las puedan participar en su tiempo libre.

2. Realizar relación de los vehículos con revisión técnico mecánica, y del estado de la partes externa s e internas de los mismos; en busca de disminuir la vibración del partes del vehiculo y la repercusión de estas al cuerpo del trabajador.
3. Diseñar y efectuar capacitaciones frecuentes en salud ocupacional con conductores, para que de esta forma conozcan y diferencien los factores de riesgos a los que están expuestos por larga jornadas de trabajo.
4. Realizar talleres de manejo de relaciones interpersonales y manejo del stress laboral
5. Sugerir la adopción de cabinas cerradas, para minimizar la interacción agresiva entre el conductor y los usuarios del servicio.
6. Sugerir al empleador solicitar asesoría de la ARP en la adopción de sillas ergonómicas ajustables al puesto de trabajo, que mejoren la postura del trabajador y reduzcan las lesiones de columna.
7. Implementar programas de vigilancia epidemiológica, orientados al seguimiento de las alteraciones cardiocerebrovasculares y osteomusculares.

7. CONCLUSIONES

1. En este estudio se evidenció que los pacientes no reconocen los factores de riesgos a los que están expuestos en forma prolongada, por lo cual no relacionan las alteraciones de salud con ellos.
2. Se puede concluir que el sedentarismo de la profesión puede llevar a problemas de salud como el sobrepeso, la obesidad que con el tiempo pueden generar en los paciente problemas de Hipertensión, Diabetes, Dislipidemias y con llevando problemas en las articulaciones, músculos y demás sistemas del cuerpo.
3. Se comprobó que las empresas en las cuales están trabajando los pacientes, no capacitan de forma permanente a los empleados y no realizan programas de vigilancia epidemiológica adecuados para esta profesión.
4. De igual forma se evidenció que los pacientes no le dan la misma importancia a las alteraciones de salud, debido a que se encontraban conductores que no realizaban los tratamientos como lo indicaban los profesionales de la salud.
5. Por el tipo de trabajo que tienen estos pacientes, aquellas alteraciones de la salud que son comunes, en ellos pueden ser considerados como ocupacionales, porque son adquiridas con el transcurso tiempo y por el grado de exposición al que están sometidos.
6. Se encontró que a medida que aumenta la edad en los pacientes también aumenta el número de alteraciones de salud.

8. BIBLIOGRAFIA

1. Anuario Estadístico del Transporte en Colombia 2008, Ministerio de Transporte, Tablas 18 y 19, Págs, 19,20.
2. Ferrán, M. SPSS para Windows: Programación y análisis estadístico. Madrid: McGraw-Hill. 1996
3. Daniel, W. Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. México: Editorial Limusa. 2002.
4. Siegel, S. y Castellan, N.J. (1995). Estadística no paramétrica aplicadas a las ciencias de la conducta. 4ª ed. México: Trillas.
5. Op. cit. Siegel, S. y Castellan, N.J. (1995).
6. http://www.cepis.ops-oms.org/foro_hispano/camionero.pdf
7. http://es.wikipedia.org/wiki/Estudio_epidemiologico
8. <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=16134>
9. http://abc.senado.gov.co/prontus_senado/site/artic/20051220/pags/20051220121931.html
10. <http://www.secretariassenado.gov.co/leyes/L0769002.HTM>
11. Investigaciones Andinas, Características Clínicas y Patológicas de Conductores de una empresa de Transporte Público 2003, Revista Fundación Universitaria del Área Andina, año 5, numeral 8, abril 2004.
12. Joseph LaDou, Medicina Laboral, editorial Manual Moderno SA, México DF – Bogota DC, 1993.

13. Francisco Álvarez Heredia, Salud Ocupacional, Ediciones Ecoe Ltda, Bogotá D. C, Julio de 2007.
14. Guía para el Diagnostico De Condiciones De Trabajo o Panorama De Factores De Riesgos, su Identificación y Valoración, GTC 45, INCONTEC, Bogota, Colombia, 1997, Pág.5
15. OMS: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
16. Revista Medica Universidad Nacional:
<http://www.revmed.unal.edu.co/revistas/v3n2/v3n2a4.htm>
17. Grupo PREVENIR Consulting:
http://www.grupoprevenir.es/analisis_clinicos/carboxihemoglobina_sangre.html
18. <http://www.secretariadelambiente.gov.co/sda/libreria/php/noticias08.php?id=1092>: Los Decibeles no mienten: Bogotá está “ensordecida” por el ruido (8 JUN 2009)

9. GLOSARIO

Accidente de Trabajo. Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. (Dec 1295 /1994 art. 9)

Centros de Reconocimiento de Conductores: son Prestadores de Servicios de Salud, habilitados en el Sistema Único de Habilitación del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud, de conformidad con la reglamentación vigente o la que expida de manera particular para estos efectos el Ministerio de la Protección Social. Dichos Centros deberán registrarse en el Registro Único Nacional de Tránsito – RUNT- cuando éste entre en funcionamiento. (Res 1555/2005 art 3)

Conducir: Guiar un vehículo o automóvil.

Conductor: Persona que conduce un vehículo. Es la persona habilitada y capacitada técnica y teóricamente para operar un vehículo. (ley 769 de 2002 – Código Nacional de Transito).

Conductor de Servicio Público: Persona que conduce un vehículo (bus, buseta o colectivo), realizando una ruta dentro de la ciudad y así transportando pasajeros de un lugar a otro, en condiciones de calidad, comodidad y seguridad

Persona habilitada y capacitada técnica y teóricamente para operar un vehículo homologado para la prestación del servicio público de transporte de pasajeros, por las vías de uso publico. (Fondo de Prevención Vial).

Evaluaciones médicas preocupacionales o de preingreso. Son aquellas que se realizan para determinar las condiciones de salud física, mental y social del trabajador antes de su contratación, en función de las condiciones de trabajo a

las que estaría expuesto, acorde con los requerimientos de la tarea y perfil del cargo.

El objetivo es determinar la aptitud del trabajador para desempeñar en forma eficiente las labores sin perjuicio de su salud o la de terceros, comparando las demandas del oficio para el cual se desea contratar con sus capacidades físicas y mentales; establecer la existencia de restricciones que ameriten alguna condición sujeta a modificación, e identificar condiciones de salud que estando presentes en el trabajador, puedan agravarse en desarrollo del trabajo.

El empleador tiene la obligación de informar al médico que realice las evaluaciones médicas preocupacionales, sobre los perfiles del cargo describiendo en forma breve las tareas y el medio en el que se desarrollará su labor.

En el caso de que se realice la contratación correspondiente, el empleador deberá adaptar las condiciones de trabajo y medio laboral según las recomendaciones sugeridas en el reporte o certificado resultante de la evaluación médica preocupacional. (Res 2346 /2007 art. 4)

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

A. *Evaluaciones médicas periódicas programadas*

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

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

gestión, según sea el caso.

B. Evaluaciones médicas por cambios de ocupación

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

Su objetivo es garantizar que el trabajador se mantenga en condiciones de salud física, mental y social acorde con los requerimientos de las nuevas tareas y sin que las nuevas condiciones de exposición afecten su salud. (Res 2346 / 2007 art. 5)

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

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

El empleador deberá informar al trabajador sobre el trámite para la realización de la evaluación médica ocupacional de egreso. (Res 2346 / 2007 art.6)

Enfermedad Profesional. Se considera enfermedad profesional todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que haya sido determinada como enfermedad profesional por el gobierno nacional. (Dec 1295 /1994 art. 11)

Factores de riesgo: Es la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo. Se clasifican en: Físicos, químicos, mecánicos, locativos, eléctricos, ergonómicos, psicosociales y biológicos. Su identificación

acertada y oportuna, contando con la experiencia del observador, son elementos que influyen sobre la calidad del panorama general de agentes de riesgo. Se deben identificar los factores de riesgo, en los procesos productivos, en la revisión de los datos de accidentalidad y las normas y reglamentos establecidos.

Higiene industrial: Es el conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales. Su campo cubre los ambientes laborales mediante el panorama de factores de riesgo tanto cualitativo como cuantitativo, así como el estudio de la toxicología industrial.

Ocupación: Es el desempeño de una determinada profesión u oficio bajo ciertas condiciones concretas. Le permite obtener a la persona el bienestar social y natural que facilitan el gozar de un mejor de estilo de vida y proporcionar los bienes a la familia.

Pasajero: Persona distinta del conductor que se transporta en un vehículo público. (Ley 769 de 2002)

Política de Salud Ocupacional: Es la directriz general que permite orientar el curso de unos objetivos, para determinar las características y alcances del Programa de Salud Ocupacional. La política de la empresa en esta materia, debe tener explícita la decisión de desarrollar el Programa de Salud Ocupacional, definir su organización, responsables, procesos de gestión, la designación de recursos financieros, humanos y físicos necesarios para su adecuada ejecución. El apoyo de las directivas de la empresa al Programa se traduce en propiciar el desarrollo de las acciones planeadas y estimular los procesos de participación y concertación con los trabajadores a través de la conformación y funcionamiento del Comité Paritario de Salud Ocupacional u otras estrategias de comunicación (autorreportes, carteleras, buzón de sugerencias, etc). Esta política deberá resaltar el cumplimiento de las normas legales. Debe estar escrita, publicada y difundida.

Riesgo: Es la probabilidad de que un objeto, material, sustancia o fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física de la persona, como también en los materiales y equipos.

Riesgo común: Probabilidad de sufrir un accidente o enfermedad durante la realización de cualquier actividad cotidiana no laboral.

Riesgo ocupacional: Posibilidad de sufrir un accidente o enfermedad en el trabajo y durante la realización de una actividad laboral, no necesariamente con vínculo contractual.

Riesgos Biológicos: Se pueden encontrar en servicios higiénico-sanitarios, instrumentos, desechos industriales y materias primas. Estos son: Animados, virus y rickettsias, bacterias, parásitos, hongos, animales, inanimados, agentes de origen animal y de origen vegetal.

Riesgos Eléctricos: Se encuentran en redes, cajas de distribución e interruptores eléctricos, estática, entre otros.

Riesgos Ergonómicos: Son los factores de riesgo que involucran objetos, puestos de trabajo, máquinas y equipos. Estos son: Sobre esfuerzo físico, manejo de cargas, posturas, entorno del trabajo, diseño de sillas, comandos, superficies y relaciones de trabajo.

Riesgos Físicos: Son todos aquellos factores ambientales de naturaleza física que al ser percibidos por las personas pueden llegar a tener efectos nocivos según la intensidad, concentración y exposición. Estos son: Ruido, vibraciones, presiones anormales, iluminación, humedad, temperaturas extremas (calor y frío), radiaciones ionizantes y no ionizantes.

Riesgos Locativos: Los encuentran en: pisos, techos, paredes y escaleras.

Riesgos Mecánicos: Se encuentran básicamente en los puntos de operación.

Herramientas eléctricas y operaciones con transmisión de fuerza.

Riesgos Profesionales: Son riesgos profesionales el accidente que se produce como consecuencia directa del trabajo o labor desempeñada, y la enfermedad que haya sido catalogada como profesional por el Gobierno Nacional. Comentario: El riesgo profesional es el suceso al que se encuentra expuesto el trabajador por la actividad que desarrolla en ejercicio de una relación de trabajo. Este concepto genérico comprende dos especies: los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. (Art. 8, capítulo II, decreto 1295, ley 100).

Riesgos Psicosociales: "Los factores psicosociales en el trabajo consisten en interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización, por una parte, y por la otra parte, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud, rendimiento y la satisfacción en el trabajo". (Informe del Comité Mixto OIT/OMS sobre Medicina del trabajo, Novena Reunión, Ginebra, 1984). Además de lo anterior, inciden en las condiciones de vida de los trabajadores y de sus familias. Estos riesgos generados en el trabajo tienen su manifestación a través de patologías orgánicas, sicosomáticas y emocionales. Se pueden prevenir mediante medidas dirigidas hacia el personal, ambiente y forma de trabajo.

Riesgos Químicos: Son los riesgos que abarcan todos aquellos elementos y sustancias que al entrar en contacto con el organismo por cualquier vía de ingreso pueden provocar intoxicación. Las sustancias de los factores de riesgo químico se clasifican según su estado físico y los efectos que causen en el organismo. Estos son: Gases y Vapores, aerosoles, partículas sólidas (polvos, humos, fibras), partículas líquidas (nieblas, rocíos), líquidos y sólidos.

Salud: Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud no solo es la ausencia de enfermedad, sino el completo bienestar físico, mental y social de las personas.

Seguridad Industrial: Conjunto de actividades dedicadas a la identificación, evaluación y control de factores de riesgo que puedan ocasionar accidentes de trabajo.

Sistema General de Riesgos Profesionales es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan. (Dec 1295 / 1994 art. 1)

STTMP: Sistema de Transporte Terrestre Masivo de Pasajeros. Es el conjunto de infraestructura, equipos, sistemas, señales, paraderos, vehículos, estaciones e infraestructura vial destinadas y utilizadas para la eficiente y continua prestación del servicio público de transporte de pasajeros en un área específica. (ley 769 /2002)

Clase de Transporte:

Bus: Vehículo automotor destinado al transporte colectivo de personas y sus equipajes, debidamente registrado conforme a las normas y características especiales vigentes. (Ley 769 de 2002)

Buseta: Vehículo destinado al transporte de personas con capacidad de 20 a 30 pasajeros y distancia entre ejes inferiores a 4 metros. (Ley 769 de 2002)

Microbús: Vehículo destinado al transporte de personas con capacidad de 10 a 19 pasajeros. (Ley 769 de 2002).

Vehículo de servicio público: Vehículo automotor homologado, destinado al transporte de pasajeros, carga o ambos por las vías de uso público mediante el cobro de una tarifa, porte, flete o pasaje.(describir transporte masivo, y adjuntar los referentes bibliográficos)

Vehículo de transporte masivo: Vehículo automotor para transporte público

masivo de pasajeros, cuya circulación se hace por carriles exclusivos e infraestructura especial para acceso de pasajeros. Texto subrayado declarado EXEQUIBLE por la Corte Constitucional mediante [Sentencia C-568 de 2003](#) (ley 769 de 2002)

10. ANEXOS



Bogotá, D.C. 04 de noviembre de 2009

Señores:
COOTRANSPEÑSILVANIA
Atn.: JUAN CARLOS ALVARADO
Jefe de Recursos Humanos
Ciudad

Radicado N°:	007118
Fecha:	09 NOV 2009
Area:	COOTRANSPEÑSILVANIA 1919
	RECEPCION

Respetados Señores:

Reciba un cordial saludo, en nombre de la Fundación Universitaria del Área Andina Institución de Educación Superior al servicio del país, que desde hace 25 años desarrolla programas de Pregrado y Posgrado en diferentes áreas, me permito presentar a las estudiantes de III ciclo de la Especialización en Gerencia en Salud Ocupacional relacionadas a continuación, quienes se encuentran desarrollando el trabajo de grado titulado "análisis del estado de salud ocupacional en conductores de servicio público colectivo valorados periódicamente en el centro de reconocimiento de conductores (crc) previtest ips en el año 2008", bajo la dirección del Ing. Fredy Ojalora.

No.	APELLIDOS Y NOMBRES	CEDULA
1	MIKE STEVE CHAPARRO FRANCO	80.452729
2	MARITZA ANDREA SASTOQUE TORRES	52.543.752

Lo anterior con el fin de solicitar su autorización para que le faciliten a los estudiantes realizar un análisis de puesto de trabajo a los conductores.

Agradezco de antemano su amable colaboración; cualquier información adicional estaremos atentos a resolverla en el Telefax: 2129098, celular 3203002758, correo electrónico escuelapostgrados@areandina.edu.co.

Atentamente,

YONIER HERNANDEZ ECHAVARRIA
Coordinador
Escuela de Postgrados

Domicilio Principal Bogotá
Carrera 14A No. 68-25
Tel. Admisiones: (5 71) 212 6320
PBX: (5 71) 212045, 346 6800
Fax: 313 1076
www.areandina.edu.co

Sede Educación Continua y Educación a Distancia
Carrera 14A No. 70A - 11
Tel: 212 4244
Líneas nacionales:
01900 3310032 - 01800 110032
areandina@areandina.edu.co
www.areandina.edu.co

Seccional Pereira
Calle 24 No. 8-55
PBX: (5 76) 325 5992; Fax: (5 76) 325 5995
www.funandi.edu.co
Sede Valledupar
Calle 14 No. 8-16, Cahaguante
Tel: (5 75) 574 4974
Telefax: 580 33 33

Sede Ibagué
Carrera 7 No. 7-16, L-1 Bol
PBX: (5 78) 262 31 75 - 2632072
Fax: (5 78) 2623054
Sede Pamplona
Carrera 34A No. 20-40, Arda Los Estudiantes
PBX: (5 72) 731 2569



Bogotá D.C., 26 de Octubre de 2009

Doctora
MARITZA ANDREA SASOQUE
Optómetra
Previtest SA IPS

Comedidamente me dirijo a usted, para informarle que ha sido autorizada por esta empresa para utilizar la Base de datos de Salud Ocupacional (guardando la confidencialidad de Nombre, Cedula y Empresa para la cual labora el trabajador), en su Trabajo de Investigación o Tesis, de su especialización en "Gerencia en Salud Ocupacional" de la Fundación Universitaria del Área Andina.

Atentamente,

Liliana Ma. Forero Betancourt
Médico Cirujano RM 247
Esp Salud Ocupacional Lic. 1180
Universidad Libre de Biquilla

LILIANA FORERO
Director Médico
Previtest SA IPS

<http://www.secretariadeambiente.gov.co/sda/libreria/php/noticias08.php?id=1092>

LOS DECIBELES NO MIENTEN: BOGOTÁ ESTÁ “ENSORDECIDA” POR EL RUIDO (8 JUN/09)

En la semana ambiental de Amor por Bogotá “No más ruido: cambiémosle la cara a Bogotá”, la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) monitoreó diversos puntos de la capital con la unidad móvil y varios sonómetros. Los resultados “ensoderían” a cualquiera, ya que todos superaron los niveles permitidos.

SDA, junio 8/09.- La Terminal de Transportes del Salitre registró el mayor número de decibeles de ruido en la semana de Amor por Bogotá de la Secretaría de Ambiente. 85 decibeles indicaron los sonómetros y la unidad móvil de ruido el pasado viernes en horas de la mañana. Esto debido a los pitos, cornetas y sirenas utilizadas por los buses intermunicipales que llegan a la Terminal, aunado a la “bulla” de los viajeros que visitan este punto de la ciudad.

Según la autoridad ambiental del Distrito, en esta zona de la capital se permiten sólo 65 decibeles (dB) de ruido. El mínimo registrado en este punto fue de 78 decibeles. “Con esta campaña queremos que los conductores de las flotas tomen conciencia ciudadana, y que no acondicionen elementos que incrementan el ruido, como sirenas y bocinas”, dijo Juan Antonio Nieto Escalante, Secretario Distrital de Ambiente.

En otro punto de la ciudad, cerca al Aeropuerto El Dorado (carrera 108 con calle 24), el ruido de los aviones también elevó los sonómetros, registrando un tope de 85 decibeles. Sin las aeronaves los decibeles descendieron a 67. En esta zona, considerada como residencial, la normatividad de ruido permite 65 decibeles.

Otras zonas monitoreadas por la Secretaría de Ambiente, y que se “rajaron” en ruido fueron Galerías (tope de 75 dB), la zona comercial del barrio Venecia (74 dB) y la Zona Rosa (72 dB). “Según el uso de suelo, estos sectores de la capital son comerciales. La normatividad permite 70 decibeles, lo cual indica que ninguno cumple. Ante esto, la SDA pondrá en cintura a los infractores, ya que aproximadamente en un mes podremos sancionar y cerrar los establecimientos ruidosos”, advirtió Nieto Escalante.

Con un grito, mil niños elevaron los sonómetros

El pasado jueves, la SDA llegó con su campaña anti-ruido al colegio Distrital Manuela Beltrán. El propósito era que más de mil colegiales entendieran que el ruido generado por sus ipods, mp3 y celulares les afectaría tarde o temprano su capacidad auditiva. 98 decibeles registró el ipod de una alumna de este plantel, quien aseguró que siempre escucha música al máximo volumen del artefacto.

Los técnicos de la SDA pusieron a gritar a los más de mil estudiantes, con el fin de medir hasta dónde se disparaba el sonómetro. El resultado ensordecedor fue de 107 decibeles. Luego, en un minuto de silencio, los niveles se fueron a la baja, exactamente a 58 decibeles. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el ambiente ideal sería de 55 dB.

El ambiente normal de este plantel, cuando los pequeños salen a tomar sus onces, es de 85 dB. “Con niveles de hasta 115 dB el oído humano entra en el umbral del dolor. Más de 140 dB ocasiona la pérdida auditiva”, informó Luís Eduardo Gaitán, coordinador del grupo de ruido de la SDA.

Semáforos: punto de encuentro de los pitos

En los cinco días de campaña, la Secretaría de Ambiente estuvo presente en siete semáforos capitalinos haciendo mediciones y entregando piezas de “No más ruido”.

Así, la SDA se tomó la carrera 30 con calle 8 A sur (Puente Aranda), carrera 7ª con calle 45 (Chapinero), carrera 7ª con calle 19 (Santa Fe), carrera 10ª con calle 11 (Mártires), Avenida 1ª de Mayo con Avenida Boyacá (Kennedy), calle 85 con carrera 7ª (chapinero) y carrera 100 con calle 22 (Fontibón).

Ninguno de estos semáforos, por donde transitan a diario buses, colectivos, busetas y pasajeros, registró

los niveles de ruido permitidos (ver recuadro). De los siete, el caso más alarmante fue la carrera 7ª con calle 45, justo al frente de la Universidad Javeriana, con un tope de 78 dB y un mínimo de 77. Por ser un sector universitario, la norma permite 65 dB. “Más que sanciones y control ambiental, la solución al problema del ruido radica en la cultura ciudadana. Si el conductor no pita, si el vecino no grita, si el comerciante no pone la música a todo volumen, el panorama cambiaría radicalmente. Seguiremos sembrando conciencia y cambiándole la cara a Bogotá”, puntualizó el Secretario de Ambiente.

Recuadro (Ruido en los semáforos)

Punto	Nivel monitoreado	Nivel permitido
Carrera 30 con calle 8 A sur (Puente Aranda)	75 – 77 dB	70 dB
Carrera 7ª con calle 45 (Chapinero)	77 – 78 dB	65 dB
Carrera 7ª con calle 19 (Santa Fe)	75 – 78 dB	70 dB
Carrera 10ª con calle 11 (Mártires)	76 dB	70 dB
Avenida 1ª de mayo con avenida Boyacá (Kennedy)	76,5 dB	70 dB
Calle 85 con carrera 7ª (Chapinero)	73 – 77 dB	70 dB
Carrera 100 con calle 22 (Fontibón)	75 - 78 dB	

<http://www.secretariadeambiente.gov.co/sda/calidaddelaire>

ÍNDICES DE CALIDAD DE AIRE GUÍA PARA LA CALIDAD DEL AIRE Y LA SALUD

La Calidad de Aire local afecta como se vive y respira. Como el tiempo, puede cambiar de un día a otro o inclusive de una hora a otra. La Secretaría Distrital de Ambiente – SDA y otros trabajan para hacer que la información sobre calidad de aire externa sea tan fácil de entender como los pronósticos del tiempo. Una herramienta clave es el uso de los Índices de Calidad de Aire que suministran información simple de la calidad de aire local, lo concerniente a la salud para los diferentes niveles de contaminación de aire y como el público puede proteger su salud cuando los contaminantes tengan niveles poco saludables.

Entendiendo los Índices de Calidad de Aire (Adaptado de la AQI – Air Quality Index por la Secretaría Distrital de Salud – Mayo 2009)

El propósito de los Índices de Calidad del Aire (Air Quality Index) es ayudar a entender que significa la calidad de Aire local en lo referente a la salud. Para entender esto se ha dividido en las siguientes seis categorías:

Valor del Índice	Nivel Concerniente a la Salud	Declaraciones Preventivas
0 – 50	Bueno	Ninguna
51 – 100	Moderado	La gente extremadamente sensible debe considerar reducir la actividad física prolongada y pesada que este haciendo en el aire libre. Por ejemplo niños con síntomas compatibles con Asma y adultos con enfermedades cardio-cerebro-vasculares como hipertensión arterial, enfermedad isquémica del

101 – 150	Desfavorable para Grupos Sensibles	miocardio o pulmonar como Asma, enfisema y bronquitis crónica deben de reducir la actividad física fuerte o prolongada. Los niños, los adultos activos, y personas con enfermedades cardíacas o pulmonares, tales como asma, deben reducir los esfuerzos prolongados o pesados que realizan al aire libre, sobre todo los niños y los mayores de 60 años.
151 – 200	Desfavorable	Los niños, los adultos activos, y personas con enfermedades cardiovasculares o respiratorias, tal como asma, deben evitar al realizar actividades prolongadas o pesadas en el aire libre. Se debe reducir la actividad que se este realizando al aire libre sobre todo en niños y personas mayores de 60 años.
201 – 300	Muy Desfavorable	Los niños y los adultos activos, y la gente con enfermedades cardíacas o pulmonares, tal como asma, deben evitar todo el esfuerzo al aire libre. Especialmente los niños, debe evitar la actividad fuerte o prolongada en el aire libre.
301 – 500	Peligroso	Todas las personas deben evitar cualquier actividad física al aire libre.

T18 ACCIDENTALIDAD EN EL TRANSPORTE

Año	Carreteras*		Ferrocarriles		Transporte Fluvial		Transporte Aéreo		
	Accid.	Muertos	Accid	Muertos	Accid.	Muertos	Incidentes	Accid.	Muertos
94	164.202	6.989	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	33	43	N.D.
95	179.820	7.874	1.583	4	19	22	16	40	227
96	187.966	7.445	2.186	9	14	14	32	24	44
97	195.442	7.607	1.769	7	11	10	22	35	37
98	206.283	7.595	1.727	16	7	6	25	23	76
99	220.225	7.026	822	3	6	4	24	24	43
00	231.974	6.551	N.D.	N.D.	7	5	24	40	54
01	239.838	6.346	N.D.	N.D.	5	8	15	29	32
02	189.933	6.063	N.D.	N.D.	8	13	20	31	107
03	209.904	5.632	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	10	33	28
04	229.184	5.483	45	9	33	17	23	34	34
05	209.568	5.418	48	10	17	26	16	27	44
06	166.739	5.486	56	14	13	8	11	31	45
07	176.647	5.638	70	5	10	5	21	28	37

FUENTE: * Carreteras: 2007: Grupo de Seguridad Vial de la Dir. de Transporte y Tto del Mintransporte e Inst. Nal. de Medicina Legal y C. Forenses.

En 2006 disminuye notablemente la accidentalidad con respecto a años anteriores, por el cambio de la fuente de información y la metodología utilizada por cada una de ellas. De 1994 a 2005 - FONDO DE PREVENCIÓN VIAL

Ferrocarriles: Informe del Grupo Férreo - Inst. Nal de Concesiones INCO

Fluvial: Informe del Grupo Operativo de Transporte Acuático - Dirección de Transporte y Tránsito MINTRANSPORTE

* Aéreo: La información para el 2007 fue actualizada de acuerdo con los datos suministrados por el Grupo de Prevención de Accidentes de Aerocivil

[VER GRAFICO 18](#)

[Regresar al índice](#)

T19 PARTICIPACION DEPTAL EN LESIONES FATALES POR ACCIDENTES DE TRANSITO

AÑO DEPARTAMENTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	TOTAL											
META	184	248	207	160	170	163	144	161	140	149	151	203
VALLE DEL CAUCA	1181	1144	1063	1050	1059	1011	927	801	820	786	810	865
CASANARE	33	51	60	48	48	55	27	38	39	43	54	54
HUILA	203	188	224	164	194	179	167	167	108	159	145	144
RISARALDA	223	206	227	198	221	183	164	104	135	138	114	145
CUNDINAMARCA	486	462	490	453	430	360	322	326	422	480	435	463
QUINDIO	132	126	127	106	124	113	82	81	68	58	72	83
SANTANDER	331	432	429	336	358	319	324	287	209	254	270	276
ANTIOQUIA	1167	1229	1178	1146	965	1081	813	759	701	829	909	800
TOLIMA	339	288	272	257	235	191	161	172	207	278	178	164
ARAUCA	26	30	42	45	47	64	15	6	22	18	25	71
AMAZONAS	7	3	12	1	5	5	3	3	1	2	2	5
SAN ANDRES	13	18	13	13	15	16	8	5	14	18	13	18
BOYACA	256	249	261	221	172	175	192	170	161	192	179	167
BOGOTA	1299	1171	1165	1106	1014	923	698	788	665	564	511	551
CESAR	132	141	158	153	157	98	108	128	139	134	118	178
CALDAS	181	190	183	220	130	152	146	153	117	95	132	112
CAUCA	158	146	192	178	123	119	91	126	160	166	152	148
LA GUAJIRA	37	53	73	53	60	60	43	69	63	86	72	73
NORTE DE SANTANDER	161	162	188	146	152	162	181	152	203	130	168	179
NARIÑO	202	232	213	200	185	208	98	139	186	184	148	162
MAGDALENA	135	163	155	142	134	116	136	137	111	97	148	152
SUCRE	94	54	87	79	71	56	50	73	78	64	76	63
CAQUETA	40	40	46	53	27	20	22	17	23	21	48	25
ATLANTICO	180	251	228	230	221	241	215	197	190	180	218	219
BOLIVAR	128	193	170	138	115	136	93	126	139	144	151	150
CORDOBA	87	111	110	111	104	114	104	124	100	102	118	122
VICHADA	1	6	3	2	3	0	3	1	6	2	3	13
PUTUMAYO	16	9	10	7	5	12	8	10	12	15	19	13
GUAVIARE	6	5	3	7		1	1	4	12	8	7	5
CHOCO	6	6	6	3	7							
SIN DATOS	1	0	0	-	-	-	-	-	-	6	21	-
TOTAL	7445	7607	7595	7026	6551	6346	5361	5334	5267	5418	5486	5638

FUENTE: Datos de 2004 a 2007: INSTITUTO NAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES - DIV DE REFERENCIA INFORMACION PERICIAL

[VER GRAFICO 19](#)
[Regresar al indice](#)