

**DIAGNOSTICO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD DE LOS
TRABAJADORES DE LA EMPRESA SOTRANUCHA LTDA - 2003**

**DAMARIS FRAGOZO
RICARDO GONZALEZ
HERNAN JAIMES M
ADALBERTO MARTINEZ**

**CONVENIO FECEN – KASHIKAI
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
ESPECIALIZACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL
ALBANIA
2004**

TE
361.0072
D54

2

**DIAGNOSTICO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD DE LOS
TRABAJADORES DE LA EMPRESA SOTRANUCHA LTDA - 2003**

**DAMARIS FRAGOZO
RICARDO GONZALEZ
HERNAN JAIMES M
ADALBERTO MARTINEZ**

**Informe final presentado como requisito parcial para optar el título de
Especialista en Salud Ocupacional**

**DIRECTORA DE TESIS
DRA. ANA CRISTINA GUZMÁN**

**COORDINADORA POSTGRADO
DRA. VICTORIA EUGENIA MARTINEZ**

**CONVENIO FECEN - KASHIKAI
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
ESPECIALIZACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL
ALBANIA
- 2004**

83-82

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
CENTRO DE INFORMACION Y DOCUMENTACION
ADQUISICION

Compra _____ Donación _____ Canje _____ U. de C. X

Precio \$ 25.000 Proveedor U. de C.

N° de Acceso 100136 N° de Ej. _____

Nota de Aceptación

Fecha de Ingreso: DD _____ MM _____ AA _____

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Albania, Enero 21 de 2004



AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Dios por nuestra existencia y por la oportunidad de educarnos y alcanzar nuestras metas, llenándonos de fe y sabiduría.

Nuestras familias por brindarnos seguridad, paciencia, cariño y apoyo incondicional, contribuyendo con esto a formarnos como personas de bien.

Amigos y parientes, por su aporte y constancia durante todos los momentos de nuestra vida.

Compañeros de postgrado, por su afecto y comprensión en el tiempo compartido.

Juan B. Bermúdez B - Gerente General de la empresa SOTRANUCHA LTDA, por depositar su confianza y facilitarnos la ejecución de esta investigación en las instalaciones de su empresa.

Dr. Ana Cristina Guzmán de Pérez, por dedicarnos su tiempo, paciencia y conocimientos en el desarrollo de nuestra formación profesional.

Autoridades académicas, Dr. Victoria Eugenia Martínez - Coordinadora del Postgrado, por su colaboración.

Docentes, a todos ellos gracias por aportar todo cuanto les fue posible por hacer de nosotros excelentes profesionales y colombianos ejemplares.

GLOSARIO

Enfermedad Profesional: Es 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. (Art. 11 D-1295/94.)

Exposición: Es la frecuencia en tiempo en que las personas o la estructura está o entra en contacto con los factores de riesgo del medio laboral.

Factor de Riesgos: Es toda situación o condición de peligro latente, que al menor descuido, puede provocar una lesión y/o daño material.

Fuente: Es la condición, estado o colocación de los equipos, maquinas o herramientas y/o de la acción de las personas que presentan o generan la situación de peligro.

Panorama de Factores de Riesgos: Es un proceso sistemático de identificar, localizar y valorar los factores de riesgos o peligros potenciales o latentes en los lugares de trabajo y que se pueda actualizar periódicamente, que a la vez permita diseñar medidas de intervención.

Perfil sociodemográfico y de Morbilidad: Resumen de los datos personales, así como los antecedentes patológicos familiares y personales de los trabajadores, con el objeto de poder brindarles los servicios de la medicina preventiva y en lo posible lograr una mejor calidad de vida.

Personal Expuesto: son las personas o trabajadores que directa o indirectamente están relacionadas con el riesgo, por la presencia del factor de riesgo.

Probabilidad: Es la capacidad de ocurrencia de una eventualidad en el caso de darse las condiciones propicias.

Programa de Salud Ocupacional: Es la organización sistemática de todas las acciones que deben ejecutar las empresas para la promoción, prevención y mantenimiento de la salud de los trabajadores, el cuidado del ambiente laboral y el mejoramiento de la productividad.

Riesgo: Es la probabilidad de sufrir una lesión orgánica o de que suceda un daño material, en la ocurrencia de un suceso.

Salud Ocupacional: Es el conjunto de normas técnicas interdisciplinarias dirigidas a prevenir, mantener y reparar la salud integral de las personas durante su vida laboral activa.

Sistema de Control: Son las medidas tomadas o implementadas en el proceso con el fin de controlar los factores de riesgos y minimizar los riesgos, accidente de trabajo y enfermedad profesional. Estas medidas de control son aplicables en orden de importancia en la fuente, en el medio y por último en las personas.

RESUMEN

En la presente investigación acerca del diagnóstico de condiciones de trabajo y salud en los trabajadores de la empresa SOCIEDAD TRANSPORTADORA URBANA DE RIOHACHA "SOTRANUCHA LTDA", destaca la preocupación de la empresa por todos sus trabajadores en especial aquellos que laboran en las instalaciones del complejo carbonífero del Cerrejón LLC en Albania, Departamento de la Guajira, ya que se evidenció un alto índice de ausentismo laboral (1.758 incapacidades en toda la empresa)¹ durante los últimos cuatro (4) años.

Es importante destacar que los investigadores se dieron a la tarea de determinar las causas que a nivel laboral producían alteraciones en la salud de los empleados generando el alto índice de ausentismo antes mencionado. Para llevar a cabo esta investigación se utilizó el método descriptivo permitiendo por medio de instrumentos tales como encuesta, entrevista y observación personalizada conocer las características, factores influyentes en la presencia de las patologías, dichos instrumentos generaron información confiable que se procesó y analizó, determinando el siguiente resultado más relevante: los trabajadores de la Mina que son el 65% del total de los empleados de la empresa, de los cuales el 92% corresponde a la tarea de conducir generaron el 60% del número de incapacidades mencionadas anteriormente por estar más expuestos a la presencia de riesgos psicolaborales y ergonómicos principalmente.

La observación a la labor desempeñada por los empleados objeto de estudio (conductores en la Mina), permitió concluir que existía una problemática de

¹ Archivo de Incapacidades Sotranucha Ltda



manejo inadecuado de los factores de riesgos psicolaborales y ergonómicos, para lo cual se recomendó hacer partícipe a la alta gerencia de la empresa SOTRANUCHA LTDA de los resultados de la recolección y el análisis de la información obtenida en la presente investigación para que les permita reconocer las falencias existentes en el desarrollo de su programa de salud ocupacional actual e implementar el nuevo programa de salud ocupacional resultante de esta investigación, el cual recomienda formar un equipo interdisciplinario que responda por el buen desarrollo del PSO y se encargue del diseño e implementación de sistema de control, lo que conducirá a corregir y mejorar el proceso productivo así como la salud y la calidad de vida de sus empleados.

Al grupo de investigadores les permitió ampliar los conocimientos acerca de la dinámica laboral y su influencia en las condiciones de salud, además les permitió llevar a la práctica los conocimientos adquiridos en la especialización en salud ocupacional que están realizando en Albania Guajira, mediante convenio Fecen – Kashikai y la Universidad de Cartagena, capacitándolos para trabajar en equipo interdisciplinario en la planeación, organización, desarrollo, control y evaluación de actividades asistenciales, a través de las cuales contribuirán en el mejoramiento de las condiciones ambientales, físicas y de seguridad de los trabajadores en el contexto empresarial, impulsando así el desarrollo económico y tecnológico de la región y por ende del país.

SOTRANUCHA LTDA: Empresa Colombiana, su sede principal se encuentra ubicada en Riohacha, tiene una trayectoria de 16 años prestando el servicio de transporte terrestre automotor en la modalidad de pasajeros, en diferentes poblaciones del Norte de la Guajira (Riohacha, Maicao, Villamartin, La Mina y Puerto Bolívar), con vehículos homologados por el (Ministerio de transporte)² y

² Resolución 138 del 4 de abril de 1991, Resolución 0027 del 16 de mayo de 1991, Resolución 003 del 31 de mayo del 2000.

9

cuenta con la logística e infraestructura, profesionales y técnicos requeridos que son prenda de garantía para la prestación de los servicios contratados.

CARBONES DEL CERREJON LLC: Compañía multinacional, creada en noviembre del 2002 (después de la fusión de las empresas Intercor LLC y Carbones del Cerrejón S.A.)³ y tiene como actividad económica la explotación y exportación de carbón, está localizada en la península de la Guajira, al Noreste del País y está catalogada como la quinta empresa de carbón de exportación en el mundo. Generando apreciables beneficios para el país y particularmente para la Guajira, generando cifras significativas de empleo directo e indirecto, reflejando un mejoramiento indudable en términos de ingresos, calidad de vida, educación y salud, infraestructura de transporte, desarrollo comunitario y fortalecimiento institucional.

³ Escritura pública 5114 del 19 de noviembre de 2002, otorgada en la notaría 42 de Bogotá y registrada en la cámaras de comercio de Bogotá y Barranquilla el 27 y 28 de noviembre del mismo año

CONTENIDO

	Pág
	15
1	18
2	23
2.1	23
2.2	25
2.3.	38
2.3.1	38
2.3.1.1	38
2.3.1.2.	38
2.3.1.3.	39
2.3.1.4.	39
2.3.1.5	40
2.3.1.6.	40
2.3.1.7	41
2.4	46
2.5.	48
2.6	61
3	77
3.1.	77
3.2	79
	83
	85

LISTA DE TABLAS

		Pág
TABLA 1	PLANTA DE PERSONAL - SOTRANUCHA 2003	23
TABLA 2	EDADES DE LOS CONDUCTORES - SOTRANUCHA 2003	25
TABLA 3	ESTADO CIVIL CONDUCTORES - SOTRANUCHA 2003	26
TABLA 4	GRADO DE ESCOLARIDAD CONDUCTORES - SOTRANUCHA 2003	27
TABLA 5	TIPO DE VIVIENDA CONDUCTORES - SOTRANUCHA 2003	28
TABLA 6	INGRESOS ADICIONALES CONDUCTORES - SOTRANUCHA 2003	29
TABLA 7	RELACIÓN DE PAREJA CONDUCTORES - SOTRANUCHA 2003	30
TABLA 8	ACTIVIDAD QUE COMPARTEN EN CASA CONDUCTORES - SOTRANUCHA 2003	31
TABLA 9	ACTIVIDAD REALIZADA EN EL DESCANSO CONDUCTORES - SOTRANUCHA 2003	32
TABLA 10	ACTIVIDADES REALIZADAS EN TIEMPO DE DESCANSO EN LA JORNADA LABORAL CONDUCTORES - SOTRANUCHA 2003	33
TABLA 11	HORAS SUEÑO EN TURNO CONDUCTORES - SOTRANUCHA 2003	34
TABLA 12	ACTIVIDAD QUE REALIZAN ANTES DE DORMIR CONDUCTORES - SOTRANUCHA 2003	35
TABLA 13	ALIMENTACIÓN FRECUENTE CONDUCTORES - SOTRANUCHA 2003	36
TABLA 14	VICIOS DE LOS CONDUCTORES - SOTRANUCHA 2003	37
TABLA 15	DISTRIBUCIÓN DE HORARIOS CONDUCTORES - SOTRANUCHA 2003	42



LISTA DE GRÁFICOS

	Pág
GRAFICO 1 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN	24
GRAFICO 2 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR GRUPOS DE TRABAJO	44
GRAFICO 3 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR TURNOS	45
GRAFICO 4 EVALUACIÓN DE EXPOSICIÓN DE CONDUCTORES A RIESGOS FISICOS -QUIMICOS	49
GRAFICO 5 CONDUCTORES EXPUESTOS A FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO	50
GRAFICO 6 PORCENTAJE DE CONDUCTORES EXPUESTOS A FACTORES DE RIESGO PSICOLABORAL	52
GRAFICO 7 CONDUCTORES EXPUESTOS A FACTORES DE RIESGO PSICOLABORAL RELACIONADOS CON LA JORNADA DE TRABAJO	53
GRAFICO 8 EXPOSICIÓN A FACTORES DE RIESGO PSICOLABORAL RELACIONADOS CON LA CONCENTRACIÓN	55
GRAFICO 9 EXPOSICIÓN A FACTORES DE RIESGO PSICOLABORAL RELACIONADOS CON ESTÍMULOS	56
GRAFICO 10 CONDICIONES DE SEGURIDAD	57
GRAFICO 11 ACCIDENTALIDAD	58
GRAFICO 12 ANALISIS DE LA ACCIDENTALIDAD POR DÍA DE LA SEMANA.	59
GRAFICO 13 ANALISIS DE CAUSALIDAD DE LA ACCIDENTALIDAD	60
GRAFICO 14 RESULTADOS DE AUDIOMETRÍAS REALIZADAS A CONDUCTORES.	63
GRAFICO 15 PATOLOGÍAS ENCONTRADAS EN LAS AUDIOMETRÍAS CONDUCTORES	64
GRAFICO 16 DISMINUCIÓN AMBOS OÍDOS SEGÚN LA EDAD CONDUCTORES	65
GRAFICO 17 RESULTADOS DE VISIOMETRÍAS REALIZADAS CONDUCTORES	66
GRAFICO 18 VISIOMETRÍAS CON PATOLOGÍA CONDUCTORES	67

	Pág
GRAFICO 19 EKG REALIZADO A CONDUCTORES	68
GRAFICO 20 RESULTADO HEMOGRAMAS CONDUCTORES	69
GRAFICO 21 EXAMEN FÍSICO GENERAL CONDUCTORES	70
GRAFICO 22 RESULTADOS DE PRESIÓN ARTERIAL CONDUCTORES	71
GRAFICO 23 PRESIÓN ARTERIAL ALTA POR EDADES CONDUCTORES	72
GRAFICO 24 PRESIÓN ARTERIAL ALTA SEGÚN EL PESO CONDUCTORES	73
GRAFICO 25 PESO DE LOS CONDUCTORES	74
GRAFICO 26 AUSENTISMO POR ENFERMEDAD CONDUCTORES	75

LISTA DE ANEXOS

	Pág
ANEXO A AUTORIZACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL	86
ANEXO B ENCUESTA EMPRESARIAL - DIAGNOSTICO DE SALUD OCUPACIONAL	87
ANEXO C EVALUACIÓN DE PUESTO DE TRABAJO	90
ANEXO D PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO	93
ANEXO E ENCUESTA DE PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO Y DE MORBILIDAD	99

INTRODUCCION

Los trabajadores de la empresa SOTRANUCHA LTDA, dedicados a la prestación del servicio de transporte terrestre al personal de la Multinacional "Carbones del Cerrejón L.L.C." presentaron alteraciones que afectaron la productividad de la empresa, debido a que generaron 1058 incapacidades durante los últimos cuatro años, presentando costo tanto para la empresa, como para la ARP y los trabajadores, (\$1.028.367 cada uno hasta 2002)⁴, es por ello que, como profesionales conscientes que estos estados ocasionan detrimentos de la salud física de quienes las padecen, ya que les impiden en algunas circunstancias realizar traslados y adoptar posturas demandantes, esto motivó a los empleadores e investigadores la búsqueda de las causas que a nivel laboral producían estas sintomatologías para conocer la real situación en que se encontraban tanto la empresa como su fuerza laboral.

Los objetivos y alcances comprendieron entre otros el diagnostico de las condiciones de salud y de trabajo. Para esto se elaboró y aplicó una encuesta que incluyó variables demográficas, socioeconómicas y socio-laborales. Además se analizaron variables de hábitos referentes al consumo de alcohol, cigarrillo y práctica de algún deporte. Se recopiló la información existente en la empresa sobre enfermedad profesional, enfermedad común y accidentes de trabajo.

Lo expuesto anteriormente permitió la utilización del método descriptivo permitiendo con esto resultados confiables ya que se pudo interactuar con el personal objeto de estudio y verificar la veracidad de la información; para que la investigación tuviese un porcentaje alto de aceptación.

⁴ Análisis de costos directos e indirectos de accidentes de trabajo y enfermedad profesional – ISS, 2002

Al ser este un estudio Descriptivo y las personas que participan en el NO presentaron daño físico, mental y emocional alguno, por lo tanto no aplicó lo establecido en los artículos 9,10,11,12,13 del 17 al 52, del 55 al 59, 61, 62, 63 del 65 al 72 y del 75 al 86 de la Resolución No. 8430 de 1993 del Ministerio de Salud relacionada con responsabilidades éticas de los investigadores.

Se obtuvo la autorización del representante legal de SOTRANUCHA LTDA, de acuerdo con lo establecido en los artículos 6 – literales F y G, 13, 15 – literales J y K, 46 - literal C y 50, de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud, (ver anexo A).

El trabajo de campo, se inició con un taller para los conductores en la Mina, el pasado 20 de octubre del 2003 consiguiendo el compromiso y participación de estos en el proceso de recolección de información necesaria para la evaluación de condiciones de trabajo y salud. El levantamiento del panorama de factores de riesgos, se hizo utilizando la metodología y cuadro matriz emitido por el INCONTEC (GTC45).

Hechos explicados y las manifestaciones dadas por los trabajadores en el trabajo de campo, y el estudio de clima laboral realizado en noviembre y diciembre del 2003, nos lleva a plantearnos el siguiente interrogante que permite plantear y buscar las verdaderas causas y como afectan la salud de los trabajadores:

¿Cuales son las causas de la desmotivación y el gran índice de ausentismo laboral por las incapacidades que se presentan en los trabajadores de la empresa SOTRANUCHA LTDA en la Mina?



El objetivo general de este trabajo es:

Establecer un diagnostico de condiciones de trabajo, salud y factores de riesgos de los empleados de la empresa SOTRANUCHA LTDA, para presentar una propuesta de intervención en el programa de salud ocupacional, que les permita crear un ambiente laboral seguro e higiénico para bienestar de los trabajadores, controlar la incidencia de los riesgos laborales, despertar el sentido de pertenencia, mejorar la productividad y poder ser competitivos.

Los objetivos específicos son:

- Analizar los puestos de trabajo para identificar los factores de riesgos psicolaborales que conllevan al ausentismo laboral.
- Establecer/identificar condiciones de trabajo de los empleados de SOTRANUCHA LTDA, mediante la elaboración de un panorama de factor de riesgos, de acuerdo a las normas de INCOTEC.
- Identificar el perfil sociodemográfico y de morbimortalidad de los trabajadores de SOTRANUCHA LTDA.
- Determinar condiciones de salud de los trabajadores de SOTRANUCHA LTDA.
- Evaluar el programa de salud ocupacional existente actualmente al interior de SOTRANUCHA LTDA.
- Proponer una metodología de vigilancia epidemiológica al factor de riesgos prioritario que se detecte.

1. MATERIALES Y METODOS

Para la realización de esta investigación se tomó la población de 89 conductores que laboran en la empresa SOTRANUCHA LTDA en la Mina del Cerrejón durante el periodo comprendido de Febrero a Diciembre del 2003.

No se selecciono muestra alguna por que ésta coincidía con la población objeto de investigación

Se realizó una investigación de tipo descriptivo, ya que se describió, registró e interpretó la situación concerniente a la existencia y ejecución del programa de salud ocupacional en la empresa SOTRANUCHA LTDA en la Mina; El tipo de estudio descriptivo seleccionado para la consecución de los objetivos del estudio, combinando aspectos que se obtuvieron mediante información secundaria, visitas técnicas e interacción del equipo de trabajo con la asesora de Salud Ocupacional y los trabajadores. Igualmente se tomó información de entidades como el Seguro Social y Coomeva.

Tomando como base los objetivos planteados y teniendo en cuenta cada una de las preguntas de la encuesta que se le formuló a los directivos de la empresa y a los conductores, las variables de estudios fueron dadas así:

Variables de Condiciones de Salud

- Lesiones por accidente de trabajo
- Patologías de origen ocupacional más frecuentes.

VARIABLES DE CONDICIONES DE TRABAJO

1. Afirmación sobre la existencia de programas de Salud Ocupacional en la empresa.
2. Afirmación sobre si está activo el programa de Salud Ocupacional en la empresa.
3. Afirmación sobre si tiene en la empresa reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, vigente.
4. Afirmación sobre si tiene Comité Paritario de Salud Ocupacional en la empresa.
5. Afirmación sobre la existencia de brigada y planes de emergencia.
6. Afirmación sobre la existencia de programa de vigilancia epidemiológica.
7. Factores de Riesgos predominantes en la actividad económica.

Otras variables de este estudio son las siguientes:

- Nominales: Sexo
- Ordinales: Área a la que pertenece, ocupación, estado civil, escolaridad
- De razón: Edad, peso, días de incapacidad.

El instrumento que se utilizó para la evaluación empresarial del diagnóstico de salud ocupacional fue la encuesta, esta constaba de 18 preguntas las cuales recogieron todos los aspectos mencionados en las variables de condiciones de trabajo (ver anexo B).

Para la evaluación de las condiciones de trabajo se retomó la metodología de estudio de puestos de trabajo particularmente el formato de evaluación del puesto de trabajo del conductor (ver anexo C), en donde se incluyeron las variables de

descripción del cargo a través de la especificación de funciones, recursos, horas de trabajos semanal y diaria, turnos de trabajo, pausas y la exposición a factores de riesgos divididos en 5 grupos: Medio Ambiente, Físico de Trabajo (ruido, vibraciones, iluminación, temperaturas, radiaciones y ventilación), Químicos (polvos, humos, gases, vapores), Carga Física, Riesgos Psicosociales y condiciones de seguridad.

Este diagnóstico se obtuvo mediante la elaboración y análisis del panorama de factores de riesgos, que fue el resultado de la aplicación de normas y procedimientos técnicos para la recolección sobre los peligros potenciales (factores de riesgos) en el medio laboral, con la colaboración directa de todos los trabajadores de la empresa. (Ver anexo D)

La encuesta fue un documento sencillo en el cual se solicitó a los trabajadores información sobre: identificación de los factores de riesgos en sus puestos de trabajo, que situaciones o condiciones laborales les eran molestas o les incomodaban, a la vez que dieron sugerencias y recomendaciones para el mejoramiento de sus condiciones de trabajo.

Se realizó validez de consistencia de la encuesta en personas de semejantes condiciones de trabajo en la empresa de transporte terrestre TRANSALPE LTDA.

La información implicó la valorización, el análisis y la priorización de los factores de riesgos que permitió una correcta orientación para las medidas preventivas del caso.

Con el objeto de caracterizar la población objeto de estudio, se elaboró y aplicó una encuesta de perfil sociodemográfico y laboral (ver anexo E), que incluyó

variables demográficas y socioeconómicas y psicosociales tales como: edad, sexo, estado civil, escolaridad, procedencia, composición familiar, vivienda, estado nutricional, ingresos, aficiones, manejo del tiempo libre y otros.

Para el diagnóstico de condiciones de salud se analizó la información a cerca del estado fisiológico, psicológico y sociocultural que determinó o condicionó el perfil sociodemográfico y de morbimortalidad de los trabajadores de la empresa.

El diagnóstico se logró a través de un proceso de recolección de información mediante un instrumento (historia clínica ocupacional) que se le aplicó al trabajador mediante un examen médico laboral, contando con la colaboración de la asesora en salud ocupacional de la empresa.

La historia clínica ocupacional dio la mayor información posible que permitió determinar el perfil sociodemográfico y de morbimortalidad, entre otros contenía las variables siguientes: datos personales, antecedentes patológicos familiares y personales, hábitos, condiciones actuales de salud, conceptos sobre sus funciones de trabajo y sugerencias al respecto y otros.

También se hizo necesario revisar la información estadística que permitió conocer o establecer las causas y comportamientos del ausentismo laboral, por causa médica o no médica lo que permitió conocer los índices estadísticos de frecuencia, severidad y el ILI, que fueron a ser los parámetros que permitieron evaluar a la empresa.

La información confiable que se generó durante el desarrollo de la investigación se condensó en una base de dato en Excel donde se hizo análisis más rápido y

acertados sobre cada uno de los aspectos que recogió la encuesta y se hicieron los cruces de variables relevantes y se obtuvieron distribuciones de frecuencia.

2. ANALISIS DE LA INFORMACION

Para el análisis de la información se utilizaron tablas y figuras que permitieron identificar el comportamiento de las variables estudiadas.

2.1 PLANTA DE PERSONAL

Sotranucha Ltda, es una empresa donde laboran 149 trabajadores distribuidos en las siguientes cinco (5) áreas de trabajo.

**TABLA N° 1
PLANTA DE PERSONAL SOTRANUCHA LTDA 2003**

Area	Administrativos		Operativos		Total
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	
Riohacha	7	3	14	0	24
Maicao	0	0	4	0	4
Villamartin	0	0	1	0	1
Mina	5	3	89	0	97
Puerto Bolivar	2	0	21	0	23
Total	14	6	129	0	149

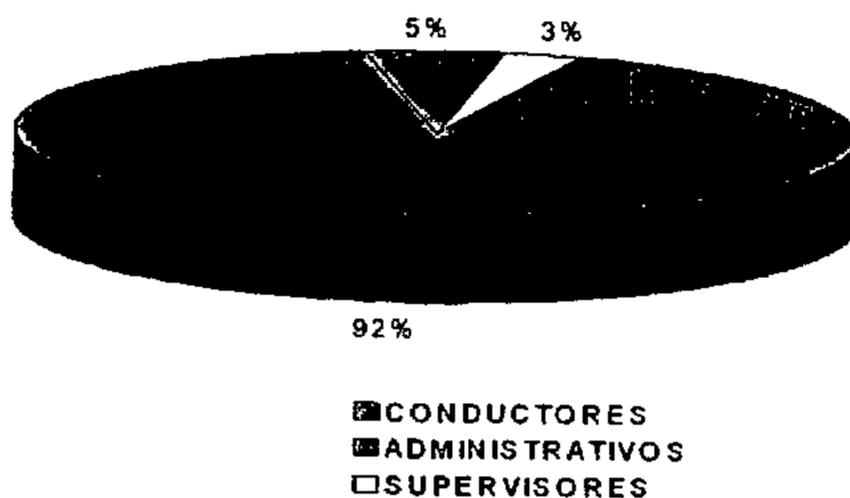
Fuente: Jefatura de personal de la empresa SOTRANUCHA LTDA

Análisis:

Para el desarrollo de este estudio se tuvo en cuenta solamente el personal de la mina que representa el 65% de la población de toda la empresa, debido a que es precisamente aquí donde se evidencia los factores de riesgo que representan un alto grado de repercusión en la salud de los trabajadores por la cantidad de empleados y múltiples riesgos.

El 96% de esta población es de sexo masculino, posiblemente incide el tipo de trabajo de los empleados.

GRAFICO No. 1 – DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN CONTRATO MINA



Fuente: Jefatura de personal de la empresa SOTRANUCHA LTDA

Análisis:

En la población de trabajadores de la empresa SOTRANUCHA LTDA en la mina, el 92% corresponde a la tarea de conductor, el 5% a tareas administrativas y el 3% a la supervisión.

En adelante el análisis se hará solo a la parte de conducción ya que se consideró que es la parte más vulnerable dentro de este proceso.



2.2. PERFIL SOCIODEMOGRAFICO Y LABORAL

Para el análisis de la información se utilizaron las siguientes tablas que permitieron identificar el comportamiento de las variables utilizadas.

TABLA No. 2
EDADES DE LOS CONDUCTORES DE LA EMPRESA SOTRANUCHA LTDA
EN LA MINA DEL CERREJON 2.003

EDAD	FRECUENCIA	%
28 – 33	19	23
34 – 39	30	33
40 – 45	17	19
46 – 51	17	19
52 – 57	4	4
58 – 63	2	2

Fuente: Encuesta de perfil sociodemográfico y laboral

Análisis

Como se aprecia en la tabla No. 2, el 56% de la población encuestada es menor de 40 años y el 44 % sobrepasa los 40 años de edad, cabe resaltar que la capacidad de respuesta de los reflejos y los movimientos psicomotrices son elementos fundamentales para conducir adecuadamente y con menor posibilidad de accidentarse. Si bien la mayor edad y el tiempo de antigüedad en la profesión aportan experiencia hay que tener en cuenta que los elementos mencionados anteriormente se van disminuyendo con el paso de los años y se constituyen en un factor de riesgo que hay que tener presente ya que se encontró que el 25 % de los conductores evaluados se encuentra en edades entre los 46 y 63 años.

TABLA No. 3

**ESTADO CIVIL DE LOS CONDUCTORES DE LA EMPRESA SOTRANUCHA
LTDA EN LA MINA DEL CERREJON 2.003**

EDAD	ESTADO CIVIL							
	Casado		Soltero		Unión Libre		Viudo	
	Fre.	%	Fre.	%	Fre.	%	Fre.	%
28 - 33	8	8.9	1	1.1	10	11.2	0	0
34 - 39	10	11.2	1	1.1	19	21.3	0	0
40 - 45	5	5.6	1	1.1	10	11.2	1	1.1
46 - 51	9	10.1	2	2.2	4	4.5	2	2.2
52 - 57	1	1.1	0	0	3	3.3	0	0
58 - 63	2	2.2	0	0	0	0	0	0
TOTAL	35	39.3	5	5.6	46	51.6	3	3.3

Fuente: Encuesta de perfil sociodemográfico y laboral

Análisis:

El 91% de este personal cuenta con una relación de pareja estable (39% casados y 52% unión libre), evidenciándose con ello un alto grado de responsabilidades general que garantiza el buen desempeño de su labor debido a que debe cumplir con las obligaciones de cabeza de familia.

TABLA No. 4

**GRADO DE ESCOLARIDAD DE LOS CONDUCTORES DE LA EMPRESA
SOTRANUCHA LTDA EN LA MINA DEL CERREJON 2.003**

EDAD	GRADO DE ESCOLARIDAD							
	Primaria Incompleta		Primaria Completa		Secundaria Incompleta		Secundaria Completa	
	Fre.	%	Fre.	%	Fre.	%	Fre.	%
28 - 33	1	1.1	2	2.2	3	3.3	13	14.6
34 - 39	2	2.2	7	7.9	12	13.5	9	10.1
40 - 45	1	1.1	3	3.3	7	7.9	6	6.7
46 - 51	4	4.5	5	5.6	6	6.7	1	1.1
52 - 57	3	3.4	1	1.1	1	1.1	0	0
58 - 63	2	2.2	0	0	0	0	0	0
TOTAL	13	14.6	18	20.2	29	32.6	29	32.6

Fuente: Encuesta de perfil sociodemográfico y laboral

Análisis:

El grado de escolaridad de la población en general no supera un nivel medio (34%) especificándose que este nivel corresponde a la terminación del cualquiera de los niveles de secundaria. Solo el 32% obtuvo el título de bachiller, advirtiéndose una gran proporción de trabajadores (34%) que apenas cuenta con algún grado de primaria. Esto lleva a que los entrenamientos y capacitaciones proporcionados por la empresa requieran esfuerzos adicionales con el fin de lograr su entendimiento, al mismo tiempo refleja los comportamientos a riesgo por violaciones de normas por parte de los conductores.

TABLA No. 5

**TIPO DE VIVIENDA DE LOS CONDUCTORES DE LA EMPRESA
SOTRANUCHA LTDA EN LA MINA DEL CERREJON 2.003**

EDAD	TIPO DE VIVIENDA					
	PROPIA				ALQUILADA	
	TERMINADA		CONSTRUCCION			
	Fre.	%	Fre.	%	Fre.	%
28 - 33	4	4.4	2	2.2	13	14.6
34 - 39	6	6.7	8	9.0	16	18.0
40 - 45	3	3.3	5	5.6	9	10.0
46 - 51	5	5.6	8	9.0	4	4.4
52 - 57	3	3.3	1	1.1	0	0
58 - 63	2	2.2	0	0	0	0
TOTAL	23	26	24	27	42	47

Fuente: Encuesta de perfil sociodemográfico y laboral

Análisis:

Como podemos observar en la tabla No. 5, el 47% de los conductores vive en casa arrendada y un 53% en vivienda propia de los cuales en viviendas terminadas vive el 49 % y en viviendas en construcción el 51% restante. Evidenciamos que el 74% de los conductores requieren mayor ingreso y/o manejo adecuado de sus finanzas bien sea para cancelar el arriendo mensual o invertir en la terminación de su casa.

TABLA No. 6

**INGRESOS ADICIONALES CONDUCTORES DE LA EMPRESA SOTRANUCHA
LTDA EN LA MINA DEL CERREJON 2.003**

TIPO DE INGRESO ADICIONAL	FRECUENCIA	%
COMPAÑERA COMERCIANTE	24	27
TRABAJO ADICIONAL TIEMPO LIBRE	22	25
NINGUNO	43	48
TOTAL	89	100

Fuente: Encuesta de perfil sociodemográfico y laboral

Análisis:

Los conductores de la empresa reciben ingresos entre 1 y 2 salarios mínimos mensuales (en promedio \$500.000) sin embargo, se pudo apreciar que el 52% obtiene ingresos adicionales producidos por su pareja que se dedican al comercio informal o están empleadas, el 25% explota comercialmente sus vehículos particulares en sus días libres. Esto a costa de un aumento considerable en las jornadas de trabajo y por lo tanto, sobre exposición a riesgos de tipo ocupacional y ambiental ya que no permite el descanso adecuado y por lo tanto su grado de atención desciende.

TABLA No. 7

**RELACION DE PAREJA DE LOS CONDUCTORES DE LA EMPRESA
SOTRANUCHA LTDA EN LA MINA DEL CERREJON 2.003**

RELACION ADECUADA	FRECUENCIA	%	DIALOGO	FRECUENCIA	%
SI	76	85	FRECUENTE	40	45
NO	13	15	OCASIONAL	49	55
TOTAL	89	100	TOTAL	89	100

Fuente: Encuesta de perfil sociodemográfico y laboral

Análisis:

Con respecto a que si la relación con la pareja con quien comparte su vida la considera buena el 85% de los encuestados contestaron afirmativamente, sin embargo solo el 45% considera tener dialogo constante con su familia, consideramos que esto se debe a que la mayoría de los conductores laboran en turnos de 10 x 5 y 5 x 2, lo cual limita el dialogo ya que solo en días de descanso visitan a su familia y el poco tiempo disponible lo utilizan para otras actividades.

TABLA No. 8

ACTIVIDAD QUE COMPARTEN EN CASA LOS CONDUCTORES DE LA EMPRESA SOTRANUCHA LTDA EN LA MINA DEL CERREJON 2.003

ACTIVIDAD	FRECUENCIA	%
TAREAS ESCOLARES	35	39
OFICIOS CASEROS	73	82
RECREACION	35	39

Fuente: Encuesta de perfil sociodemográfico y laboral

Análisis:

Durante su descanso en casa el 39% dedican tiempo a ayudar en las tareas escolares de los hijos, el 82% se dedica a realizar oficios caseros y un 39% comparten con su familia ratos de recreación. Realmente es interesante ver como los conductores en su gran mayoría son dedicados a sus hogares manteniendo el núcleo familiar en armonía lo que genera tranquilidad en el trabajo ya que por lo menos sus mentes no son ocupadas en solucionar inconvenientes de este tipo.

TABLA No. 9

ACTIVIDAD REALIZADAS EN EL DESCANSO POR LOS CONDUCTORES DE LA EMPRESA SOTRANUCHA LTDA EN LA MINA DEL CERREJON 2.003

ACTIVIDAD	FRECUENCIA	%
DEPORTES	29	32.5
SOCIAL	20	22.4
TRABAJO	22	25
HOGAR	57	64

Fuente: Encuesta de perfil sociodemográfico y laboral

Análisis:

El 32,5% de esta población práctica algún tipo de deporte, destacándose el fútbol como su deporte favorito. Se debe tener en cuenta que este deporte es de impacto y puede producir lesiones a los trabajadores si no tienen la debida preparación y calistenia.

El 64% de esta población prefiere descansar en el hogar, dado que por las jornadas largas y el trabajar todos los días de la semana los hace llegar extenuados a sus hogares, el 25% sigue trabajando particularmente lo que hace de ellos trabajadores que necesitan atención especial ya que su rendimiento puede verse afectado debió a la falta de descanso adecuado.

TABLA No. 10

ACTIVIDADES REALIZADAS EN TIEMPO DE DESCANSO EN LA JORNADA LABORAL DE LOS CONDUCTORES DE LA EMPRESA SOTRANUCHA LTDA EN LA MINA DEL CERREJON 2.003

ACTIVIDAD	FRECUENCIA	%
TV	11	12.3
LEER	6	6.7
JUGAR	2	2.2
SOCIAL	19	21.3
DORMIR	19	21.3

Fuente: Encuesta de perfil sociodemográfico y laboral

Análisis:

El 54% manifestó dedicarse a la vida social, a dormir y a ver televisión, menos del 6% dedica tiempo libre a la lectura, debido quizás a la baja escolaridad no han desarrollado el buen hábito de la lectura y esto se evidencia en la dificultad que mucho de ellos tienen en la comprensión de normas y procedimientos.

TABLA No. 11

**HORAS SUEÑO EN TURNO DE LOS CONDUCTORES DE SOTRANUCHA
LTDA EN LA MINA DEL CERREJON 2.003**

HORAS DE SUEÑO	FRECUENCIA	%
5	11	12.3
6	36	40.4
7	32	36.0
8	4	4.5
9	6	6.7
TOTAL	89	100

Fuente: Encuesta de perfil sociodemográfico y laboral

Análisis:

Los datos indican que el 76% de los encuestados duermen en promedio 6 y/o 7 horas diarias, lo cual es considerado normal. Sin embargo, es importante resaltar que cada persona tiene características psicológicas para el manejo del sueño.



TABLA No. 12

ACTIVIDAD QUE REALIZAN ANTES DE DORMIR LOS CONDUCTORES DE LA EMPRESA SOTRANUCHA LTDA EN LA MINA DEL CERREJON 2.003

ACTIVIDADES	FRECUENCIA	%
LEER	15	17
EJERCICIOS	7	7.8
COMER	21	23.5
TV	60	67

Fuente: Encuesta de perfil sociodemográfico y laboral

Análisis:

Observamos que el 67 % de los conductores su actividad preferida es la de ver televisión antes de acostarse y comer que representa el 23,5%, esto se refleja en el alto porcentaje de conductores obesos y con problemas de sobre peso que existen en la empresa, solo un pequeño grupo que conforman el 7,8 % realiza ejercicios físicos.

TABLA No. 13

**ALIMENTACION FRECUENTE DE LOS CONDUCTORES DE LA EMPRESA
SOTRANUCHA LTDA EN LA MINA DEL CERREJON 2.003**

TIPO DE ALIMENTACION	FRECUENCIA	%
AGUA	71	80
HARINA	60	67
FRITOS	42	47
VEGETAL	26	29
PESCADO	20	22

Fuente: Encuesta de perfil sociodemográfico y laboral

Análisis:

Vemos que los hábitos alimenticios de los conductores no son los mejores, pues en su gran mayoría aseguraron consumir harinas (67%) y fritos (47%), factor fundamental que contribuye a la baja calidad nutricional.

TABLA No. 14

**VICIOS DE LOS CONDUCTORES DE LA EMPRESA SOTRANUCHA LTDA EN
LA MINA DEL CERREJON 2.003**

TIPO DE VICIO	FRECUENCIA	%
BEBIDAS ALCOHOLICAS	74	83
TABACO	11	12

Fuente: Encuesta de perfil sociodemográfico y laboral

Análisis:

El 83% de la población encuestada afirma consumir bebidas alcohólicas en descanso con una frecuencia promedio de una vez al mes.

Este comportamiento obedece al control realizado, a través de la política de alcohol y droga en el Cerrejón.

En cuanto al consumo de tabaco el 88% de la población manifiesta no fumar y solamente el 12% practica este hábito con una frecuencia alta de cigarrillos diarios (1 a 5).

2.3 CONDICIONES DE TRABAJO

2.3.1 Descripción del Proceso Productivo

2.3.1.1 Transporte Interno de Pasajeros en el Cerrejón. Transporte de los empleados de Carbones del Cerrejón L.L.C. desde el terminal interno en el complejo hasta los diferentes sitios de trabajo en la zona norte y sur y viceversa en 43 buses B-70, 5 camionetas doble cabina y 2 vanes, con base en el contrato No. CON-0003-2002-I vigente hasta el 31 de Enero del 2007, en los siguientes servicios:

2.3.1.2 Servicio a los tajos turno de Producción. Consiste en transportar los trabajadores de producción que llegan de las diferentes poblaciones hacia los sitios de trabajo y recoger los trabajadores que salen a descansar y transportarlos hacia el Change House donde tomaran los buses hacia las diferentes poblaciones.

A las 04:30 y 16:30, los conductores se presentan en el parqueadero de buses blancos y realizan el preoperacional del bus asignado, entregando el formato al encargado de buses taller o al supervisor en turno, seguidamente conducen hasta el parqueadero del Change House en donde son controlados por un Guía en Tierra que los orienta en el parqueo del equipo de acuerdo a un orden establecido.

A las 05:43 y 17:43, el supervisor de la empresa pide autorización al funcionario de Transporte Terrestre para dar la salida de los buses, recibida la autorización, da aviso a la persona encargado de dirigir a los otros vigilantes con el fin de que se ubiquen en los sitios respectivos y ordena a los conductores prender los buses para iniciar los recorridos a las 05:45 y 17:45 horas.

Los buses llegan al sitio designado y dejan a los trabajadores y seguidamente recogen a los operadores que salen del turno transportándolos hasta el Change

House, allí una vez queda desocupado el equipo regresa al parqueadero de buses blancos o al parqueadero del Change House.

2.3.1.3 Servicio al Personal de Mantenimiento. Consiste en transportar los trabajadores de Mantenimiento que llegan de las diferentes poblaciones hacia los sitios de trabajo y recoger los trabajadores que salen a descansar y transportarlos hacia el Change House donde tomarán los buses hacia las diferentes poblaciones.

A las 07:00 los conductores asignados a este servicio se presentan en el parqueadero del Change House y a las 07:43, el supervisor de la empresa pide autorización al funcionario de Transporte Terrestre para dar la salida de los buses, recibida la autorización, da aviso al encargado de dirigir a los otros vigilantes con el fin de que se ubiquen en los sitios respectivos y ordena a los conductores prender los buses para iniciar los recorridos a las 07:45.

Los buses llegan al sitio designado y dejan a los trabajadores y seguidamente recogen al personal que sale del turno transportándolos hasta el Change House, allí una vez queda desocupado el equipo regresa al parqueadero del Change House.

En horario nocturno la salida hacia los sitios de trabajo es a las 19.45 y aquí no intervienen el personal de vigilantes ya que solo se emplean tres buses.

2.3.1.4 Servicio al Personal de Oficinas 5 x 2. Consiste en transportar al personal de oficina o 5 x 2 que llegan de las diferentes poblaciones, desde el Change House y llevarlos hasta los sitios de trabajo, posteriormente recogerlos en horas de la tarde y llevarlos hasta el paradero de los Administrativos donde abordaran los diferentes buses hacia las poblaciones.

A las 07:00 los conductores asignados a este servicio se presentan en el parqueadero del Change House y a las 07:43, el supervisor de la empresa pide autorización al funcionario de Transporte Terrestre para dar la salida de los buses, recibida la autorización, da aviso al encargado de dirigir a los otros vigilantes con el fin de que se ubiquen en los sitios respectivos y ordena a los conductores prender los buses para iniciar los recorridos a las 07:45 horas.

Los buses llegan al sitio designado y dejan a los trabajadores, seguidamente se dirigen hasta el parqueadero de buses blancos y parquean los equipos.

2.3.1.5 Ruta Urbana. Consiste en prestar el servicio de buses a toda la comunidad realizando recorridos por el área del campamento hasta isla cinco y regresar nuevamente al parqueadero de ruta interna.

Los conductores asignados a este servicio se presentan en el parqueadero de buses blancos a las 05:30 horas, allí realizan la inspección preoperacional al bus asignado entregando el reporte al coordinador de ruta, seguidamente se dirigen hasta el parqueadero de ruta urbana interna y de acuerdo al horario de salida inicia el recorrido cada conductor registrando su respectiva tarjeta en el reloj registrador ubicado en el parqueadero, al llegar a isla 5 marcan la tarjeta en el reloj ubicado en esta área y regresan nuevamente realizando el mismo recorrido hasta el parqueadero de buses de ruta interna registrando su tarjeta en el reloj.

El recorrido de cada ruta tiene 16 kilómetros y se emplea un tiempo de 42 minutos.

2.3.1.6 Servicios Especiales. Consiste en prestar el servicio en camionetas Mazda a todos los usuarios que lo soliciten en las áreas de los Administrativos, Silos y Early Start, teniendo como base el parqueadero detrás de Isla 5.

Los conductores asignados a este servicio se presentan en el parqueadero de buses blancos a las 05:00 horas, allí realizan la inspección preoperacional al vehículo asignado entregando el reporte al coordinador buses taller o al supervisor, seguidamente se dirigen hasta el parqueadero detrás de Isla cinco y se reportan a la oficina de Transporte Terrestre ubicada en el Change House, mediante sistema de comunicación (radio) el encargado de la oficina distribuye los diferentes servicios de acuerdo a solicitudes realizadas por el usuario telefónicamente, el conductor acude hasta el sitio y transporta al usuario hasta el lugar indicado regresando y reportándose en la base.

Se utilizan 4 camionetas en el horario de 06:00 a las 17:30

Dos de las camionetas son utilizadas para transportar personal a las Nuevas Áreas de Minería N.A.M en el horario de 05:45 y 17:45.

2.3.1.7 Servicio a Papa 6 ó Acceso Sur. Este servicio consiste en realizar recorrido por el área de servicio hasta los administrativos, de los administrativos hasta el acceso 6 bajando hasta la intersección con la carretera nacional y regresando nuevamente por el área de servicio hasta el parqueadero de buses blancos.

Se presta el servicio con un mismo bus en los horarios 06:30 – 08:30 - 10:30 – 12:30 - 15:30 y 16:30 de lunes a viernes.

Tabla No. 15
DISTRIBUCION DE HORARIOS DE TRABAJO DE LOS CONDUCTORES DE LA
EMPRESA SOTRANUCHA LTDA EN LA MINA DEL CERREJON 2003

Área de trabajo	Disponibilidad			Tiempo Real de trabajo		Observaciones
	Entrada	Salida	Total Hras	Recorrido/ tiempo	Total	
RUTA ADICIONAL (*)	06:00	9:00	3,00	2 / 42'	1,24	Descansan 15 minutos entre recorridos
	11:00	14:00	3,00	3 / 42'	2,06	
	17:00	21:00	4,00	3 / 42'	2,06	
			10,00		5,36	
RUTA FIJO (*)	06:00	14:00	8,00	7 / 42'	5,00	Descansan 20 minutos entre recorridos
	17:00	21:00	4,00	4 / 42'	2,48	
			12,00		7,48	
SOPORTE DE RUTA URBANA (*)	05:45 **	06:30	0,45	1 / 45'	0,45	Recorrido tajos
	06:30	9:00	2,30	2 / 42'	1,24	Descansan 20 minutos entre recorridos
	11:00	17:00	6,00	3 / 42'	2,06	Descansan 15 minutos entre recorridos
	17:45 **	18:30	0,45	1 / 45'	0,45	Recorrido tajos
			10,0		5,00	
TAJO (*)	04:30	08:30	4,00	2 / 45'	1,30	Recorrido tajos
	16:30	20:30	4,00	2 / 45'	1,30	
			8,0		3,00	
ESPECIALES DIURNO (*)	05:00	11:00	6,00	Durante toda la jornada debe permanecer disponible, la prestación de servicio es intermitente		
	14:00	18:30	4,30			
		10,30				
SECCIONES (5 x 2)	08:00	12:30	4,30	Durante toda la jornada debe permanecer disponible, la prestación de servicio es intermitente		
	13:30	17:00	3,30			
			8,00			
PRODUCCION	06:00	12:30	6,30	Durante toda la jornada debe permanecer disponible, la prestación de servicio es intermitente		
	13:00	18:00	5,00			
			11,30			

(*) Conductores pertenecientes a los grupos A, B y C en turnos de trabajo 10x5

Fuente: evaluación de puesto de trabajo

Análisis:

Los conductores (*) pertenecientes a los grupos A, B y C en turnos 10 x 5 rotan por cada área de trabajo cada diez días lo que hace que el trabajo no sea tan monótono, a parte de esto cuando laboran en cualquiera de las rutas tienen una discontinuidad en la conducción lo que hace más descansado el turno y por lo tanto los efectos de permanecer sentados frente al volante no se vean reflejados en fatiga física y mental, esto hace de este turno el más descansado pero al mismo tiempo el menos deseado ya que deben permanecer más tiempo en disponibilidad dentro del área de trabajo.

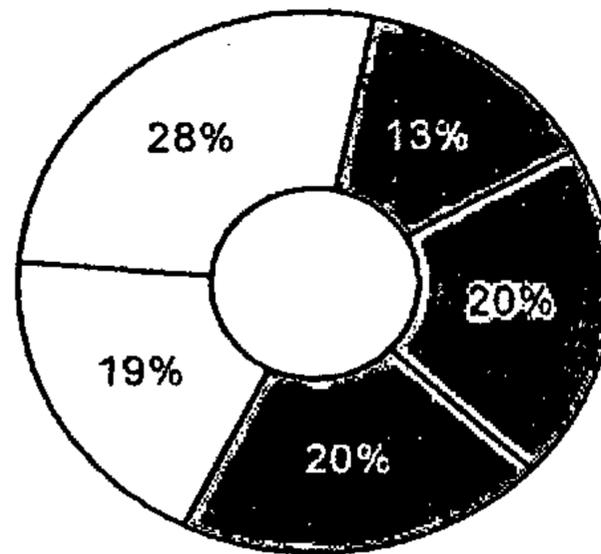
El área que más agrada a los conductores es el de tajo solo, ya que de las ocho horas de disponibilidad solo 3 horas son de conducción discontinua.

Condición diferente le corresponde a los asignados a especiales diurno ya que deben estar cien por ciento disponibles las 10 horas y media del turno en los cuales los momentos de descansos son mínimos.

Los conductores asignados a las secciones y que tienen un turno de 5 x 2, están supeditados a las órdenes y recorridos del personal de cada sección lo que hace de este turno el de más responsabilidad y dedicación.

El grupo de producción es el que más debe permanecer dentro del área de trabajo, durante las 11 horas y media cubre diferentes recorridos por áreas donde los factores de riesgo de seguridad son los que representan mayor grado de peligrosidad, además son los únicos que trabajan en rotación en turnos nocturnos.

GRAFICO No. 2
DISTRIBUCION DE CONDUCTORES POR GRUPOS DE TRABAJO
SOTRANUCHA 2003



A
 B
 C
 5X2
 PRODUCCION

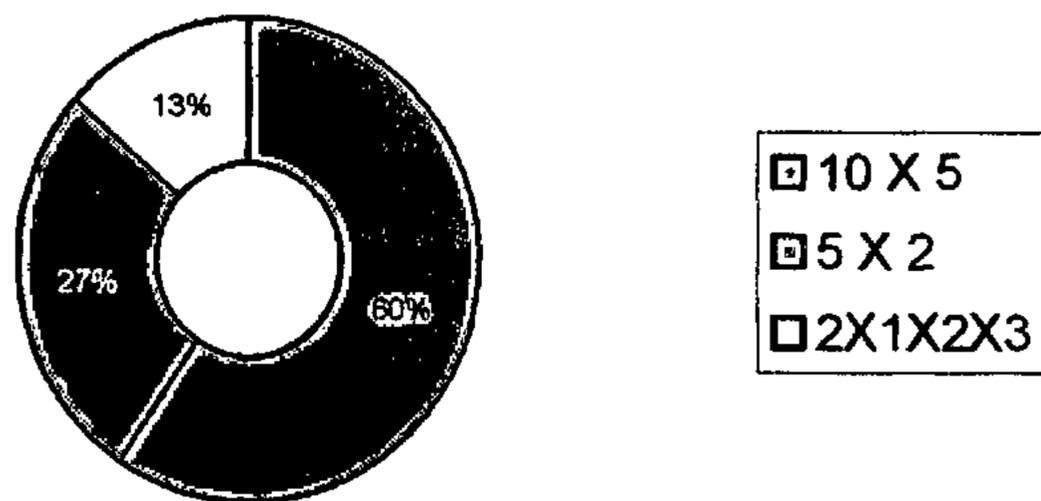
Fuente: evaluación de puesto de trabajo

Análisis:

En el contrato de la mina operan cinco (5) grupos de trabajo en los cuales observábamos que la distribución de conductores en los grupos A, B y C tiende a ser homogénea en cuanto a la cantidad de conductores (17 y 18 por grupo), el grupo 5x2 es el que mas integrantes tiene debido a las necesidades impuestas por el contratante y el grupo que menos conductores tiene es el de producción ya que se considera un grupo selecto por las condiciones propias de trabajo que mas adelante analizaremos.

Con respecto a lo anterior Aguayo y Lama, 1998, consideran que los trabajos por turnos rotativos producen una sobrecarga cualitativa, convirtiéndose en factores productores de estrés laboral.

GRAFICO No. 3
DISTRIBUCION CONDUCTORES SEGÚN TURNOS DE TRABAJO
SOTRANUCHA 2003



Fuente: evaluación de puesto de trabajo.

Análisis:

Los turnos de trabajo están distribuidos en 10 días de trabajo por 5 de descanso en los cuales encontramos los grupos A, B y C. El grupo 5x2 trabaja de lunes a viernes descansando los sábados, domingos y festivos y el grupo de producción trabaja un día de día uno de noche, descansa uno y trabaja nuevamente dos seguidos uno de día y uno de noche para seguir en un descanso continuo de tres días.

Godoy y Vega, 2000, consideran que las jornadas extenuantes de trabajo tienen relación directa con el desastre físico y mental del trabajador.

2.4 RESUMEN PRINCIPALES FACTORES DE RIESGOS PRIORITARIOS

El levantamiento del panorama de Factores de Riesgos, se hizo utilizando la metodología y cuadro matriz emitido por el INCOTEC (GTC45), que contiene la siguientes variables: áreas de inspección, sección de la misma, factor de riesgos la fuente, efectos posibles, números de trabajadores expuestos, tiempo de exposición, métodos de control observado (F,M,P,) valoración en cuanto a consecuencia, exposición y probabilidad, grado de peligrosidad. A continuación resumimos los principales factores de riesgos prioritarios detectados:

1. RIESGOS FISICOS

A. ILUMINACIÓN

- * DEFICIENTE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL
- * DESLUMBRAMIENTO POR EXCESO DE LUZ NATURAL
- * DESLUMBRAMIENTO POR EXCESO DE LUZ ARTIFICIAL

B. RUIDO

C. TEMPERATURA AMBIENTAL

D. VIBRACIONES

2. QUIMICOS

- A. POLVO
- B. HUMOS Y GASES

3. BIOLÓGICOS

VIRUS / HONGOS / BACTERIAS

4. ERGONOMICOS

- A. SILLAS NO ERGONOMICAS
- B. TIMON NO AJUSTABLE
- C. POSTURAS CRITICAS
- D. CARGA ESTATICA
- E. USO DE VIDES TERMINALES

5. PSICOLABORALES

- A. ALTOS NIVELES DE RESPONSABILIDAD
- B. PROBLEMAS MANEJO PERSONAL/ COMUNICACIONES
- C. ALTOS NIVELES DE CONCENTRACION
- D. IMPOSIBILIDAD DE ASCENSOS
- E. POCO RECONOCIMIENTO EN EL TRABAJO
- F. TRABAJO RUTINARIO / MONOTONO
- G. SALARIOS BAJOS
- H. FALTA ENTRENAMIENTO PARA EL CARGO

6. DE SEGURIDAD

- A. ELECTRICOS / ELECTROCUCION
- B. LOCATIVOS / CAIDAS
- C. CAIDAS
- D. ORDEN DEFICIENTE
- D. INCENDIO Y EXPLOSION
- E. MECANICOS
ATRAPAMIENTOS /
CONTACTO CON PARTES CALIENTES
- F. DE TRANSPORTE
VOLCAMIENTOS / CHOQUES

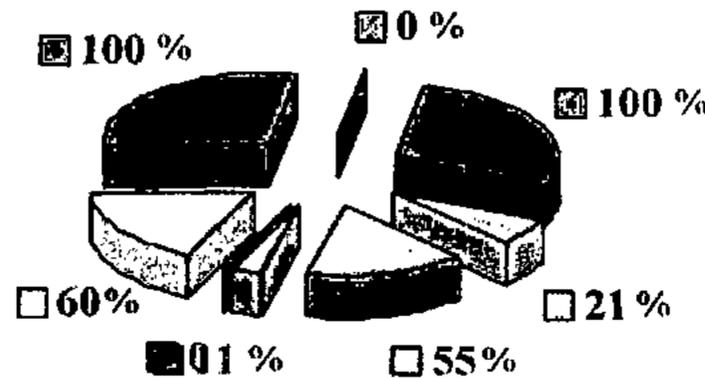
2.5. ANALISIS DE PUESTO DE TRABAJO

Para la evaluación de las condiciones de trabajo se retomó la metodología de estudio de puestos de trabajo particularmente el formato de evaluación del puesto de trabajo del conductor (ver anexo C), en donde se incluyeron las variables de descripción del cargo a través de la especificación de funciones, recursos, horas de trabajos semanal y diaria, turnos de trabajo, pausas y la exposición a factores de riesgos divididos en 5 grupos: Medio Ambiente, Físico de Trabajo (ruido, vibraciones, iluminación, temperaturas, radiaciones y ventilación), Químicos (polvos, humos, gases, vapores), Carga Física, Riesgos psicosociales y condiciones de seguridad.

El análisis de puesto de trabajo se realizó aplicando encuesta a cada conductor y realizando la visita a cada equipo y área donde trabajan los conductores.

Para el análisis de la información se utilizaron los siguientes gráficos que permitieron identificar el comportamiento de las variables utilizadas:

GRAFICO No. 4. EVALUACIÓN DE EXPOSICIÓN DE CONDUCTORES A RIESGOS FÍSICOS – QUÍMICOS - SOTRANUCHA 2003



- 1. Ubicación delantera del motor del bus, irradiando calor por su funcionamiento.
- 2. Interferencia del ruido en la comunicación.
- 3. Utilización del radio, corneta, durante el recorrido.
- 4. Exposición a vibraciones en mano producidas por barra de cambio del vehículo
- 5. Disconfor por altas temperaturas en el puesto de trabajo
- 6. Disconfor por deficiente ventilación en el puesto de trabajo
- 7. Exposición a humo de combustible
- Sector 8

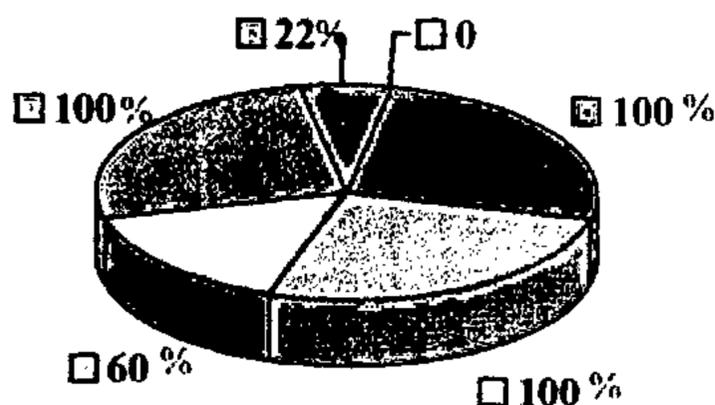
Fuente: evaluación de puesto de trabajo

Análisis:

La exposición a factores de riesgos físico químicos en los conductores es muy baja debido a el mantenimiento preventivo de los vehículos, el riesgo en que realmente se ven expuestos la mayoría de conductores es a la alta temperatura ambiental (hasta 40° C) ya que los 43 buses que se operan presentan deficientes sistemas de ventilación y disipación de calor, haciendo pausable la sensación de disconfor térmico y la aparición de desordenes circulatorios por vasodilatación, diferente situación ocurre con las camionetas que tienen sistema de aire acondicionado pero a pesar de ello en horas del medio día se siente el impacto de las altas temperaturas transformando el ambiente laboral en tenso y estresante.



GRAFICO No. 5. CONDUCTORES EXPUESTOS A FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO - SOTRANUCHA LTDA 2003



- Asiento con defecto de diseño y ajuste
- El timón no ajustable según estura de la persona y el asiento
- Maniobrar la barra de cambio
- Posición fija sentado durante más del 70% de la jornada laboral

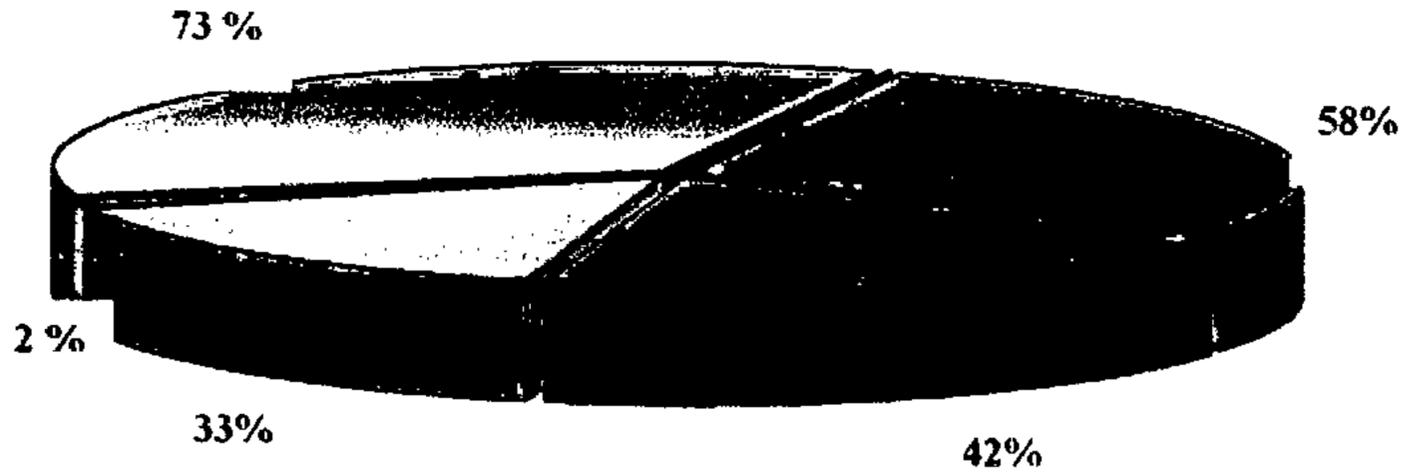
Fuente: evaluación de puesto de trabajo

Análisis:

Los conductores están expuestos al factor de riesgo ergonómico por razones inherentes y propias del oficio, ya que el diseño del asiento y timón no están estandarizadas bajo ningún aspecto ergonómico, la variable posición sentado durante mas del 70 % de la jornada de trabajo , esta situación por si misma genera aumento de la carga física y mucho más aún, si se tiene en cuenta que emplean malas técnicas de manejo corporal y posiciones inadecuadas, reflejándose en ellos cansancio y disminuyen las condiciones adecuadas que requieren la realización de la tarea de conducir maquinas en movimiento.

Estos resultados coinciden con los obtenidos por Chiu, 1998, quien sostiene que en lo posible debe usarse silla ergonómica que posean brazos que permitan aliviar la presión que sus colgantes brazos aplican a la espina baja (Columna Lumbar). Igualmente recomienda que si el trabajo de la persona requiere estar sentado por períodos largos este debería levantarse y caminar, por otra parte el mismo autor indica que es muy común desarrollar hábitos de sentarse mal durante la juventud y la adolescencia, malos hábitos que nos acompañan hasta la adultez y nos sentamos inapropiadamente hasta el momento que comenzamos a desarrollar problemas de espalda.

GRAFICO No. 6. CONDUCTORES EXPUESTOS A FACTORES DE RIESGO PSICOLABORAL RELACIONADOS CON LA JORNADA DE TRABAJO – SOTRANUCHA 2003



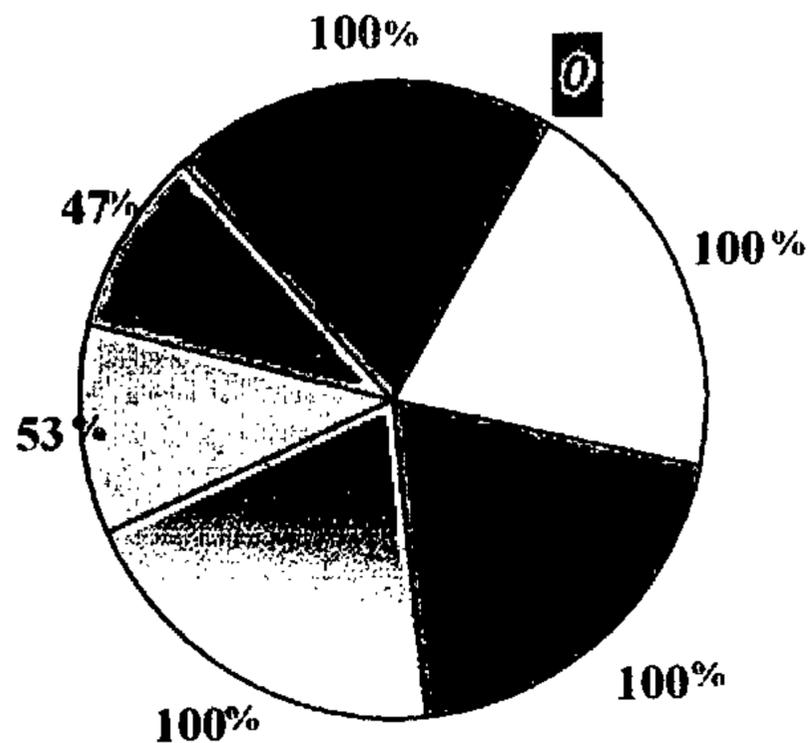
- Trabaja mas de 8 horas al día
- Se trabaja de día y parte de la noche
- Se trabaja solo en turno de día
- Se trabaja solo en turno nocturno
- Se trabaja todos los días de la semana en turnos rotativos

Fuente: evaluación de puesto de trabajo

Análisis:

Se detectó que el turno de trabajo de mayor prevalencia (73%) es el rotativo, es decir, el que incluye el día y parte de la noche, ya sea porque los conductores deben iniciar labores a las primeras horas de la madrugada (4-5 a.m.) y/o terminar en horas de la noche (21:00 p.m.); o intermitente solo de día y otras veces solo de noche, destacándose molestias orgánicas por efecto del cambio en el ciclo circadiano.

GRAFICO No. 7. CONDUCTORES EXPUESTOS A FACTORES DE RIESGO PSICOLABORAL RELACIONADOS CON EL DESCANSO SOTRANUCHA 2003



- El tiempo asignado para las tareas es adecuado
- El trabajo permite realizar pausas
- El trabajo permite dormir mas de 6 horas diarias
- Al finalizar la jornada de trabajo el cansancio que siente se califica de normal
- Al finalizar la jornada el cansancio que siente se califica como excesivo
- El conductor tiene derecho a compensatorios
- El conductor trabaja los días de compensatorio

Fuente: evaluación de puesto de trabajo

Análisis:

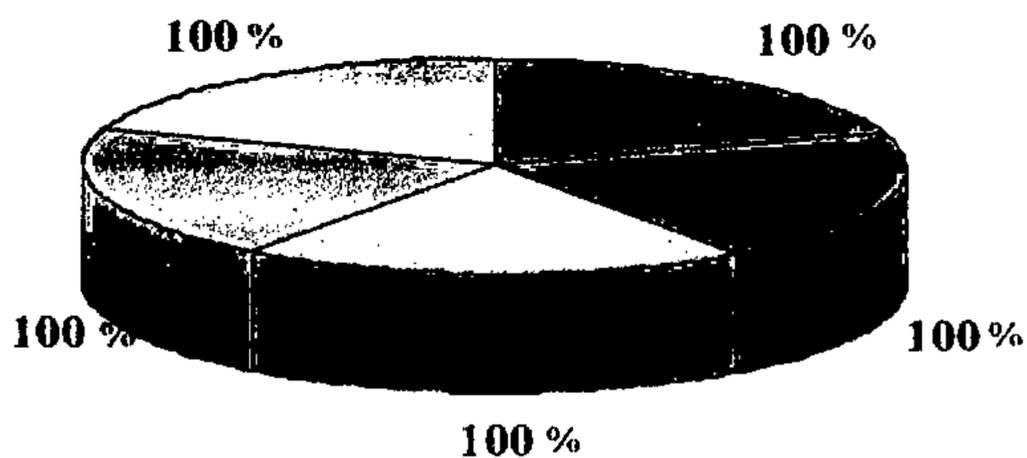
Con respecto a los factores de riesgo Psicolaboral relacionados con el tiempo de descanso no se presenta ninguna desviación que pueda interferir en la salud de los conductores, ya que cuentan con el tiempo disponible para realizar su labor, se permiten realizar pausas cuyos periodos de descansos en sus casas de habitación en las poblaciones más cercanas (Albania y Cuestecita) es variable,

oscilando entre 1 y 3 horas y se ubican entre la finalización y el inicio de una jornada de servicio, como se puede apreciar en la tabla No. 15. Entre recorrido y recorrido disfrutaban de pausas cortas que oscilan entre 15 y 20 minutos en las instalaciones del complejo carbonífero del Cerrejón L.L.C. Duermen más de 6 horas diarias y se goza de los compensatorios normalmente.

J.M.Clerc. 1991, considera que la prevención de la fatiga exige una evaluación de factores, la intensidad del esfuerzo físico, condiciones del ambiente y las pausas laborales.

La Universidad de Murcia, 2003, establece que en lo posible debe dejarse al trabajador decidir cuando hacer las pausas, los descansos frecuentes antes de alcanzar la fatiga, son más nocivos que los descansos largos y menos frecuentes.

GRAFICO No. 8. EXPOSICIÓN A FACTORES DE RIESGO PSICOLABORALES RELACIONADOS CON LA CONCENTRACIÓN SOTRANUCHA 2003



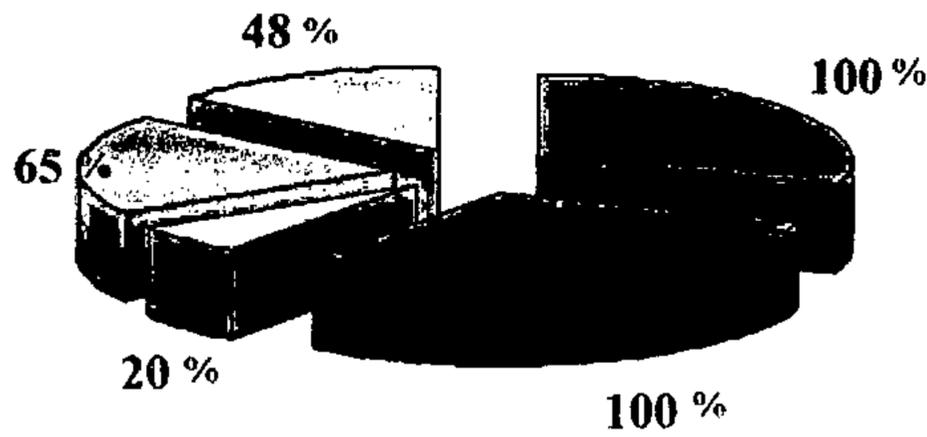
- Considera su trabajo monotonos**
- El trabajo le permite aplicar habilidades y conocimientos**
- En el cargo atiende publico diariamente**
- El trabajo le permite comunicarse con otros**
- El trabajo le permite comunicarse con otros**

Fuente: evaluación de puesto de trabajo

Análisis:

Aunque el trabajo le permite aplicar habilidades y conocimiento, los conductores consideran su trabajo monótono y rutinario, la comunicación es constante con usuarios y compañeros de trabajo, esto ha generado dificultades en las relaciones con los compañeros y jefes, afectando la salud mental y emocional de los conductores.

GRAFICO No. 9. EXPOSICIÓN A FACTORES DE RIESGO PSICOLABORALES RELACIONADOS CON ESTÍMULOS Y/O INCENTIVOS – SOTRANUCHA 2003



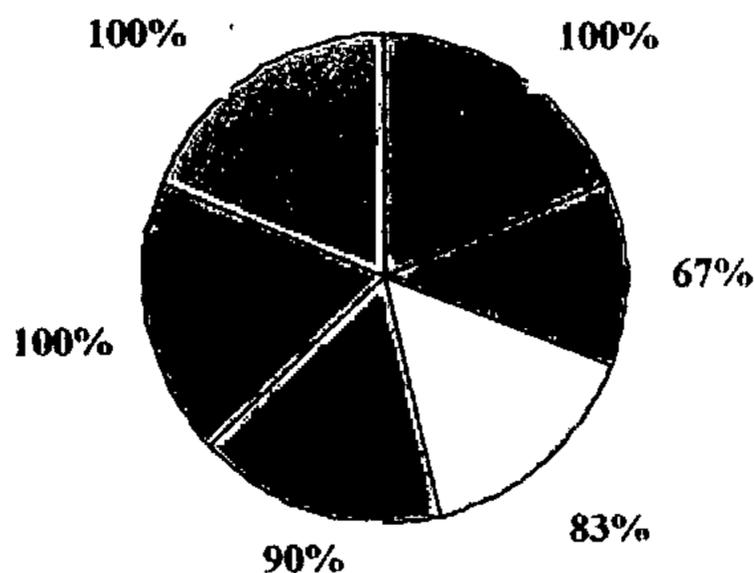
- Se realiza entrenamientos para el cargo
- El trabajo tiene poco reconocimiento en el cargo
- el jefe pide opinion al conductor para la toma de decisiones que puedan afectar su labor
- La organización de la empresa genera dificultades en la relacion con los compañeros
- La organización de la empresa genera dificultades en la relacion con los jefes

Fuente: evaluación de puesto de trabajo

Análisis:

La empresa brinda capacitación y entrenamiento en diferentes temas con el fin de afianzar en el trabajador una cultura de seguridad, esta capacitación están dirigidas básicamente a la prevención de accidentes pues se considera de alta prioridad el control de estos factores, sin embargo en el aspecto de reconocimiento se presenta un gran vacío ya que no existe ninguna política de incentivos, como tampoco una guía disciplinaria escrita, esto ha hecho que la mayoría de conductores demuestre inconformidad por el trato desigual que reciben como apreciamos en la grafica # 9, solo el 20% de los conductores es tomado en cuenta a la hora de tomar ciertas decisiones relacionadas con el trabajo y el 65% considera que la misma organización que presenta la empresa genera dificultades en las relaciones interpersonales entre los diferentes estamentos que conforman la empresa.

GRAFICO No. 10. CONDICIONES DE SEGURIDAD SOTRANUCHA 2003



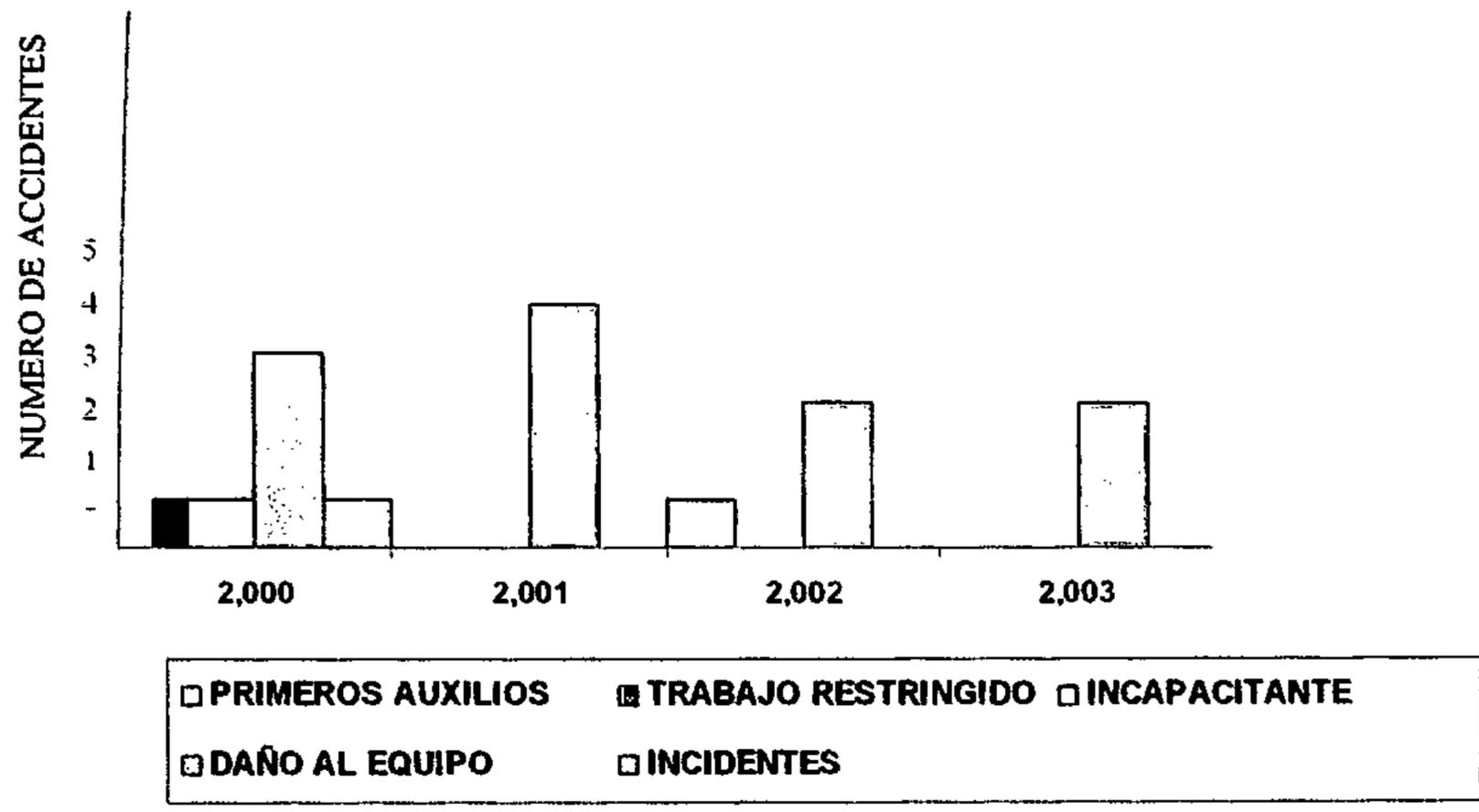
- Los pisos del vehículo tienen bandas antideslizantes
- el vehículo permanece limpio y ordenado
- El tablero de indicadores de instrumentos funciona correctamente
- La altura y estado de escaleras y estribos de los vehículos es la adecuada
- Los espejos retrovisores de los equipos están en buen estado
- Los vidrios parabrisas y laterales son de seguridad

Fuente: evaluación de puesto de trabajo

Análisis:

Se observa en las condiciones de seguridad que el riesgo mas significativo es de caída producido por el desorden y falta de limpieza de los vehículos producto del barro acumulado por la circulación en el área de la Mina. En lo que concierne a los indicadores como velocímetros, RPM, luces, combustible, temperatura etc. Su funcionamiento es deficiente debido a que la empresa que debe realizar el mantenimiento no cuenta con los medios necesarios para reparar y/o cambiar estos elementos lo que hace que la mayoría de conductores aplique el buen juicio de su conocimiento generando ansiedad y estrés ya que constantemente se realizan controles de velocidad y operación de vehículos que generan reportes negativos en cuanto a estos comportamientos.

GRAFICO N° 11 ACCIDENTALIDAD SOTRANUCHA 2000 a 2003



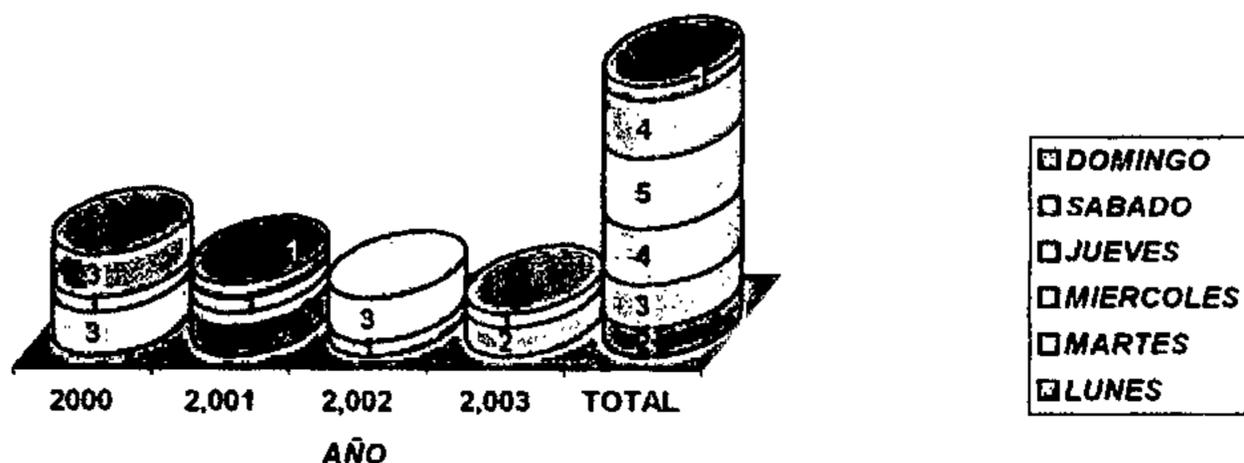
Fuente: Departamento de Seguridad Industrial de Sotranucha Ltda..

Análisis :

Durante los últimos 4 años, la accidentalidad en la empresa refleja en lo relacionado con lesiones, solo un accidente incapacitante, un caso de primeros auxilios y un accidente con trabajo restringido, evidenciando el gran esfuerzo que se realiza en la supervisión de los controles establecidos y programas de prevención.

Con relación a los accidentes con daño a equipo se nota un equilibrio durante los últimos dos años en los cuales se han presentado tres eventos que han arrojado costos menores en su reparación.

GRAFICO No. 12 ANALISIS DE LA ACCIDENTALIDAD POR DIA DE LA SEMANA SOTRANUCHA 2000 A 2003

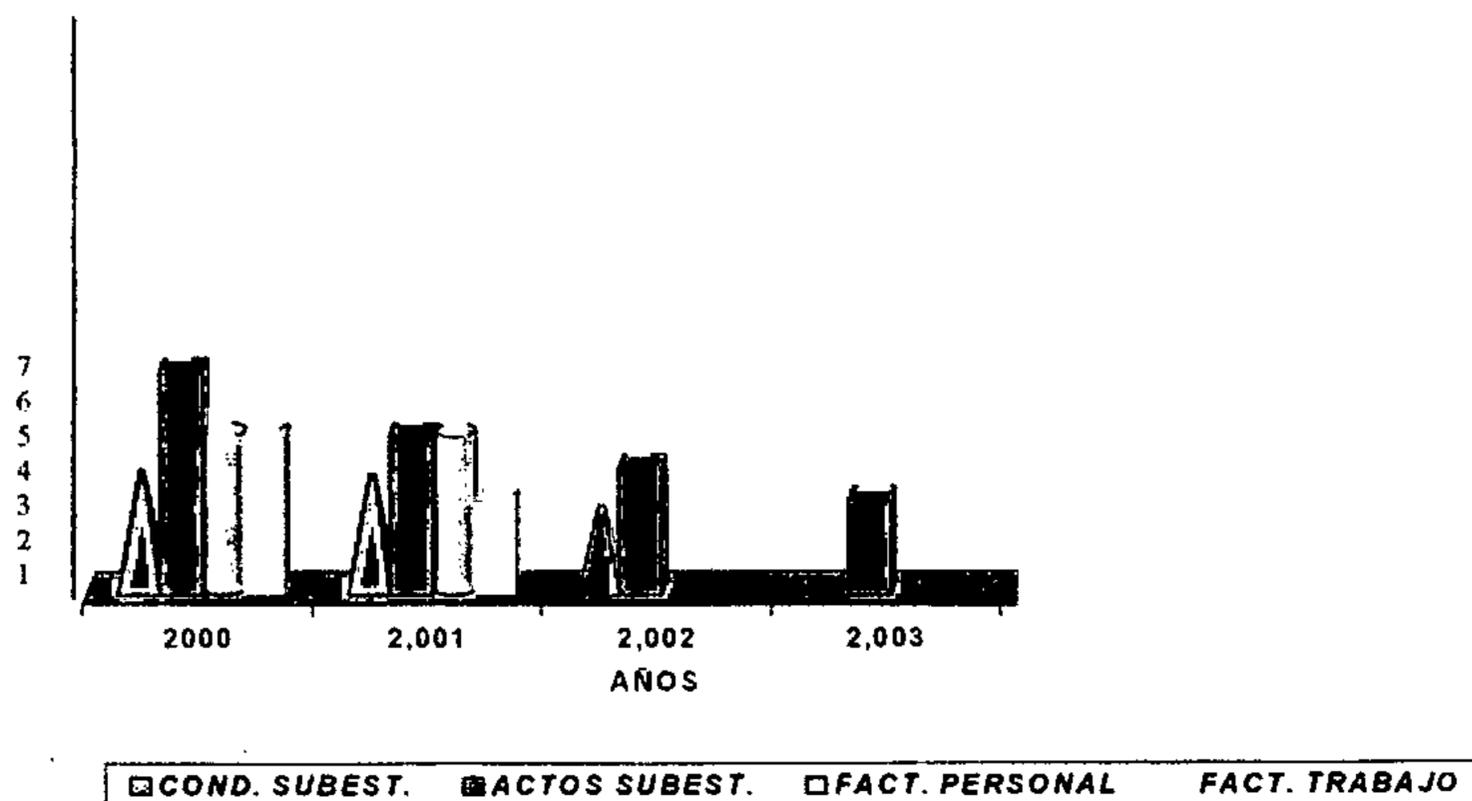


Fuente: Departamento de Seguridad Industrial Sotranucha Ltda..

Análisis :

Observamos que el día en que mas se presentan accidentes es el día jueves, coincide con el día en que los turnos de los grupos 10 x 5 hacen su cambio, igualmente en la grafica no aparece el día viernes ya que es el único día que no ha habido accidentes, pero observamos que el día sábado y el día miércoles han sucedido de a tres accidentes respectivamente, realmente no podemos enunciar algún factor que pudiera ser determinante para afirmar que en especial hay un día de la semana que influya en la accidentalidad.

GRAFICO 13 ANALISIS DE CAUSALIDAD DE LA ACCIDENTALIDAD SOTRANUCHA 2000 A 2003



Fuente: Departamento de Seguridad Industrial Sotranucha Ltda..

Análisis:

Dentro del análisis sistemático de causalidad encontramos que los actos subestándares y factores personales son los que más han incidido en la accidentalidad de la empresa, dentro de estos el tomar atajos y no aislar correctamente los riesgos son los factores más frecuentes.

Dentro de las condiciones subestándares y factores del trabajo que han incidido en la accidentalidad están las condiciones de humedad en área de mina y las violaciones a procedimientos de trabajo seguro.

2.6. CONDICIONES DE SALUD

Para evaluar este aspecto se practicaron exámenes médicos de ingreso y ocupacionales en el 2003 haciendo énfasis en una evaluación dirigida hacia el tipo de trabajo y los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Dichos exámenes fueron practicados por médicos especialistas en S.O. y la información fue consignada en el formato de historia clínica.

De los resultados obtenidos se encontró que la mayor morbilidad de los trabajadores corresponde al sobrepeso corporal y obesidad con un 54% , el 64% presenta disminución visual, 3% tiene Pterigion, 37% presenta elevación de la presión arterial, 18% tiene alteraciones en la audiometría tamiz, 4% muestran EKG con crecimiento ventricular con patología subyacente de hipertensión arterial, 4% presenta hernia umbilical, 2% venas varicosas, 1% presenta glicemia alta.

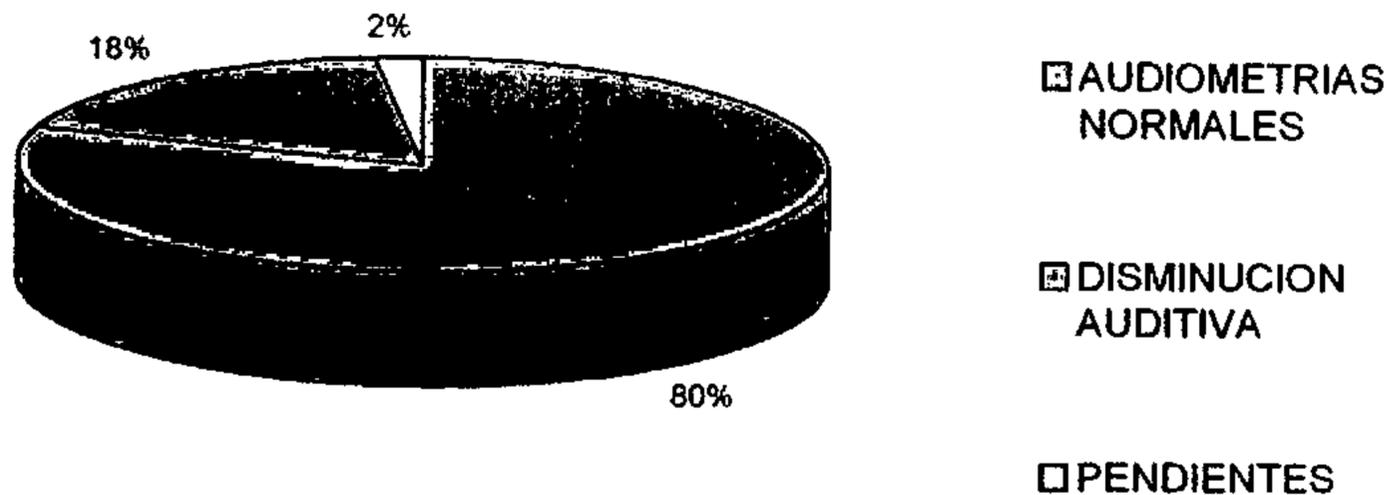
De los antecedentes personales se destacan la alteraciones del sistema digestivo, situación que puede ser consecuencia de la alteración y dificultad de horarios fijos para las comidas, las cuales están condicionadas al tiempo libre entre los recorridos y a la programación de rutas y horarios de los vehículos que conducen; también pueden ser secundarios a los alto niveles de estrés generados por la tarea.

A pesar de que la alteraciones del sistema cardiovascular y respiratorio no fueron expresadas en alto porcentaje, vale la pena resaltar que ya por estar sujetos a factores de riesgos como el estrés que genera el oficio, al consumo de alcohol, cigarrillo, malos hábitos nutricionales y la predisposición por antecedentes

familiares, son esperables alteraciones que pueden desencadenar en patologías incapacitantes o disminuir su tiempo de vida.

Para el análisis de la información se utilizaron las siguientes graficas que permitieron identificar el comportamiento de las variables utilizadas:

GRAFICA No. 14. RESULTADOS DE AUDIOMETRIAS REALIZADAS A CONDUCTORES - SOTRANUCHA 2003



Fuente: Resultados de los Exámenes Médicos Ocupacionales en el 2003

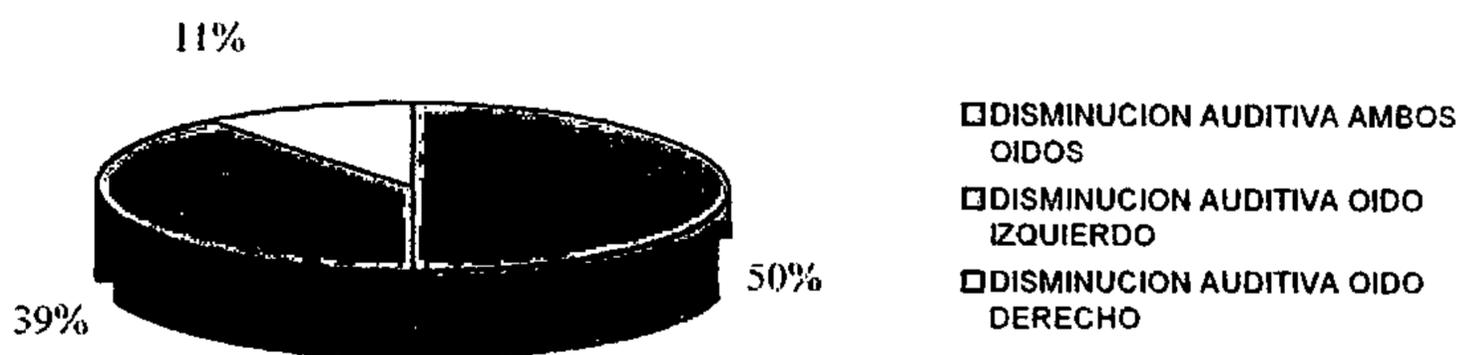
Análisis:

De los 89 trabajadores (conductores), todos de sexo masculino, que se evaluaron, el resultado de la otoscopia fue 100% normal, sin embargo el 18% del resultado de las Audiometrías, resultó con lesión auditiva.

Al realizar el análisis teniendo en cuenta la relación entre la edad y las patologías encontradas en los resultados de las Audiometrías de los conductores de Sotranucha no es significativo, si se tiene en cuenta que el 49% de los conductores con audición normal, son mayores de 40 años.



GRAFICA No. 15. PATOLOGÍAS ENCONTRADAS EN LAS AUDIOMETRÍAS CONDUCTORES – SOTRANUCHA 2003



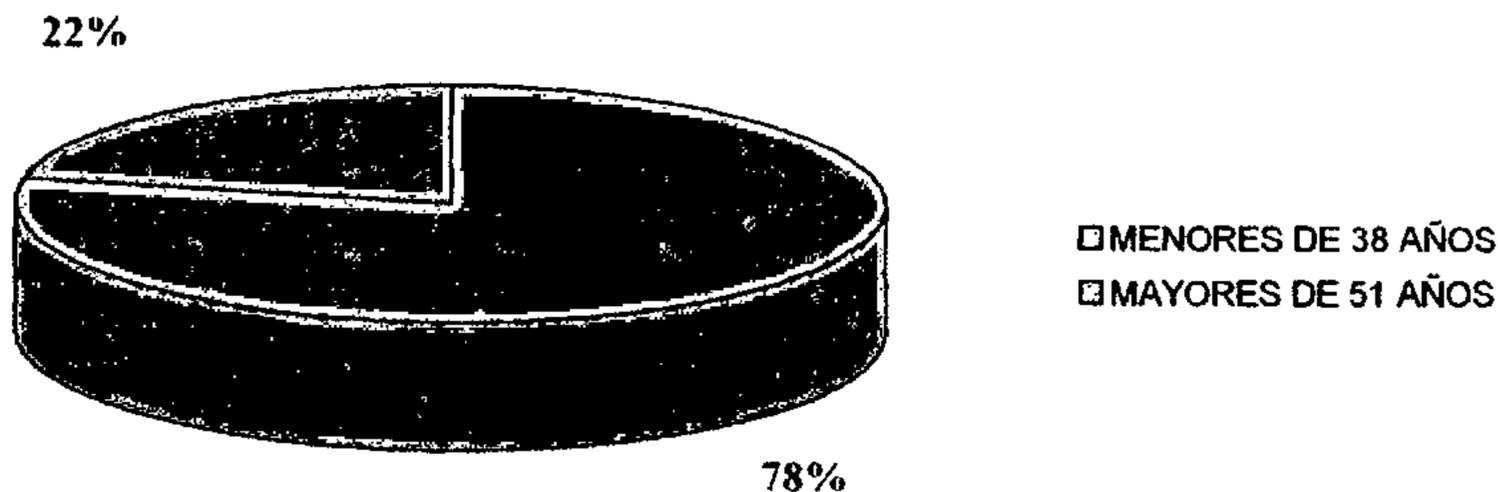
Fuente: Resultados de los Exámenes Médicos Ocupacionales en el 2003

Análisis:

El 50% (45) de los examinados, con patologías encontradas, presentaron disminución auditiva en ambos oído, el 39% (35) presentaron lesiones a nivel de oído izquierdo y el 11% (19) lesiones a nivel de oído derecho.

La disminución auditiva en el oído izquierdo se relaciona con los conductores de buses, quienes están expuestos al ruido de equipos pesados en la mina y a la acción del viento que entra por la ventanilla izquierda.

GRAFICA No.16 – DISMINUCIÓN AMBOS OÍDOS SEGÚN LA EDAD CONDUCTORES – SOTRANUCHA 2003



Fuente: Resultados de los Exámenes Médicos Ocupacionales en el 2003

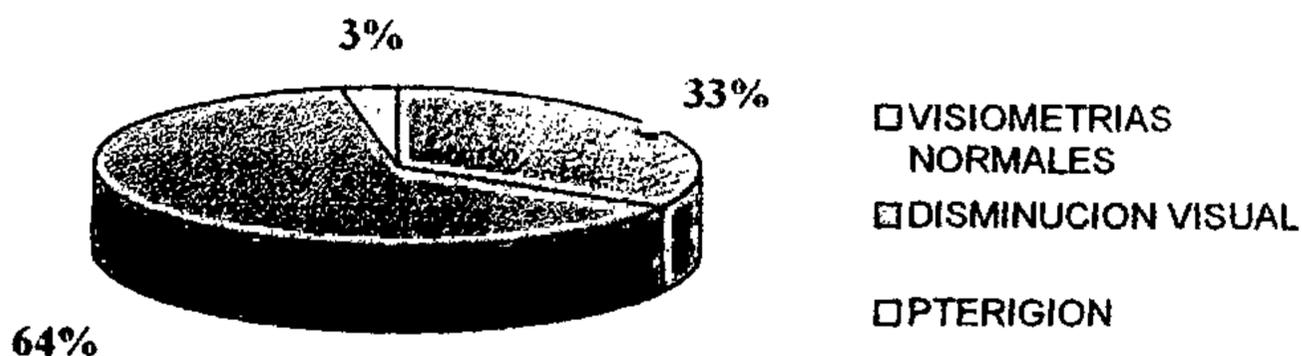
Análisis:

No se puede establecer una relación directa entre la disminución auditiva encontrada en ambos oídos y la edad, debido a que el 78% de los trabajadores con lesión son menores de 38 años.

Se debe tener en cuenta como factor de estudio, el aspecto cultural de la región, es costumbre para la mayoría de los conductores escuchar música vallenata a volúmenes altos, lo cual si puede estar incidiendo en la presencia de patologías Auditivas.

Es de anotar, sin que sea relevante, que los conductores que operan buses, por no contar con aire acondicionado, su oído izquierdo está más expuesto al ruido de equipos pesados en la mina y el viento que entra por la ventanilla lateral izquierda; y los conductores de camioneta, quienes si cuentan con aire acondicionado tienen ubicado el radio de comunicaciones mas cerca de su oído derecho.

GRÁFICA No. 17. RESULTADOS DE VISIOMETRIAS REALIZADAS CONDUCTORES – SOTRANUCHA 2003



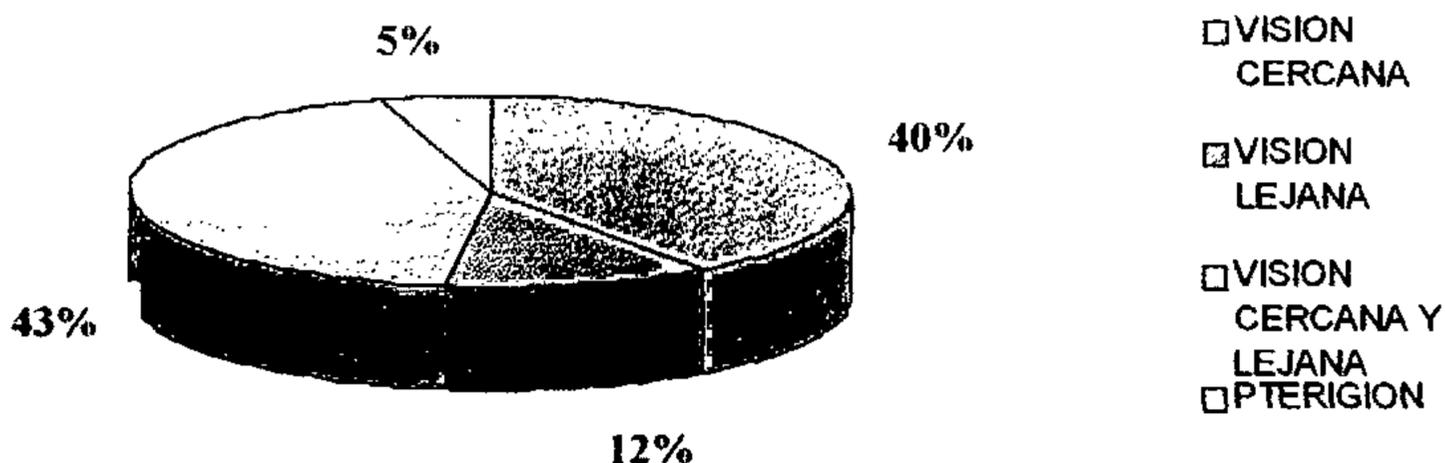
Fuente: Resultados de los Exámenes Médicos Ocupacionales en el 2003

Análisis:

El 64% de los resultados de las Visiometrias realizadas a los conductores, presentaron disminución visual, donde predominaron, como los síntomas importantes, el ardor ocular, visión borrosa y el lagrimeo. Todos los casos fueron revisados por el especialista (optómetra) y se tienen controlados con el uso de lentes recetados.

No es significativa la relación entre las patologías encontradas y la edad de los conductores, si se tiene en cuenta que todos son menores de 42 años.

GRAFICO No. 18. VISIOMETRÍAS CON PATOLOGÍA CONDUCTORES – SOTRANUCHA 2003



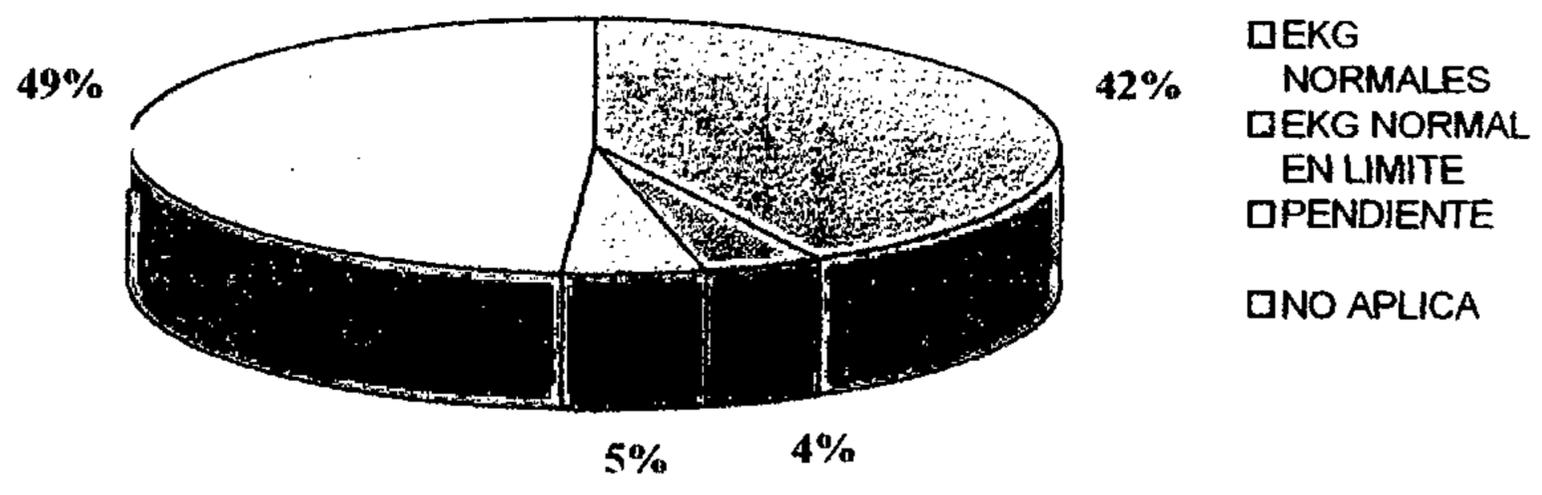
Fuente: Resultados de los Exámenes Médicos Ocupacionales en el 2003

Análisis:

Al analizar las patologías encontradas, la disminución visual para visión cercana y lejana, ocupa el 43% de los conductores, el 40% para visión cercana y el 12% para visión lejana. Para el pterigion que ocupa el 5% del total de patologías encontradas, a pesar que la mitad de estos casos son incipientes, es el momento oportuno para controlar su incremento.

Los casos de pterigion no son significativos y en su gran mayoría se presentan en los trabajadores mayores de 40 años.

GRAFICA No. 19. EKG REALIZADO A CONDUCTORES SOTRANUCHA 2003

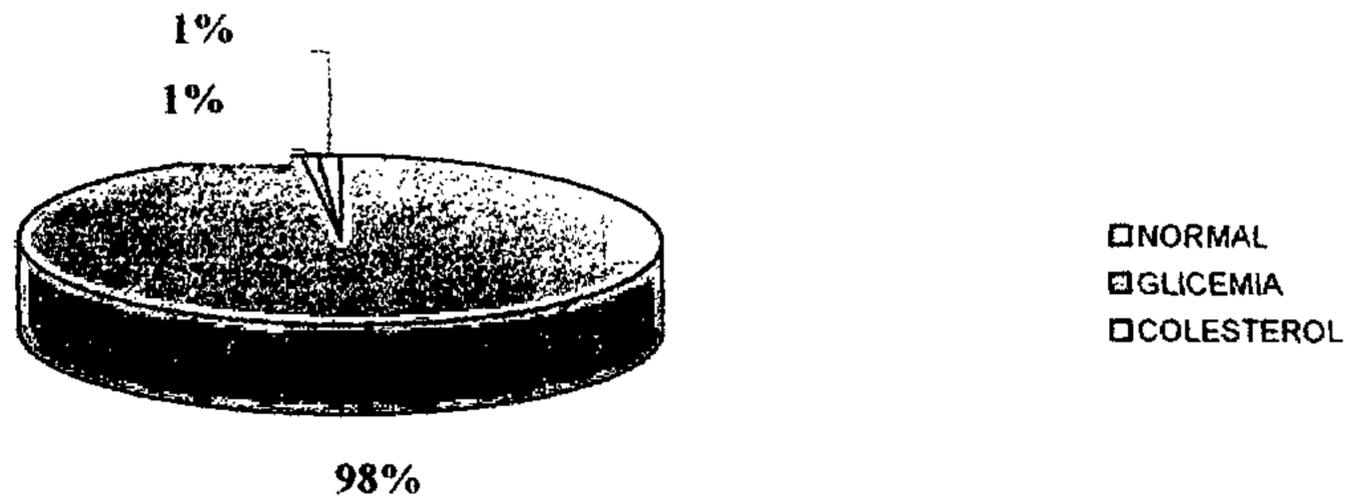


Fuente: Resultados de los Exámenes Médicos Ocupacionales en el 2003

Análisis:

La mitad de los conductores no se encuentran en la población de estudio por tener menos de 40 años. Los electrocardiogramas realizados presentaron resultados satisfactorios, sin embargo el 4% de los trabajadores presentan resultados en el limite de normalidad, por lo cual estos conductores se deben hacer control semestral.

GRAFICA No. 20. RESULTADO HEMOGRAMAS CONDUCTORES SOTRANUCHA 2003

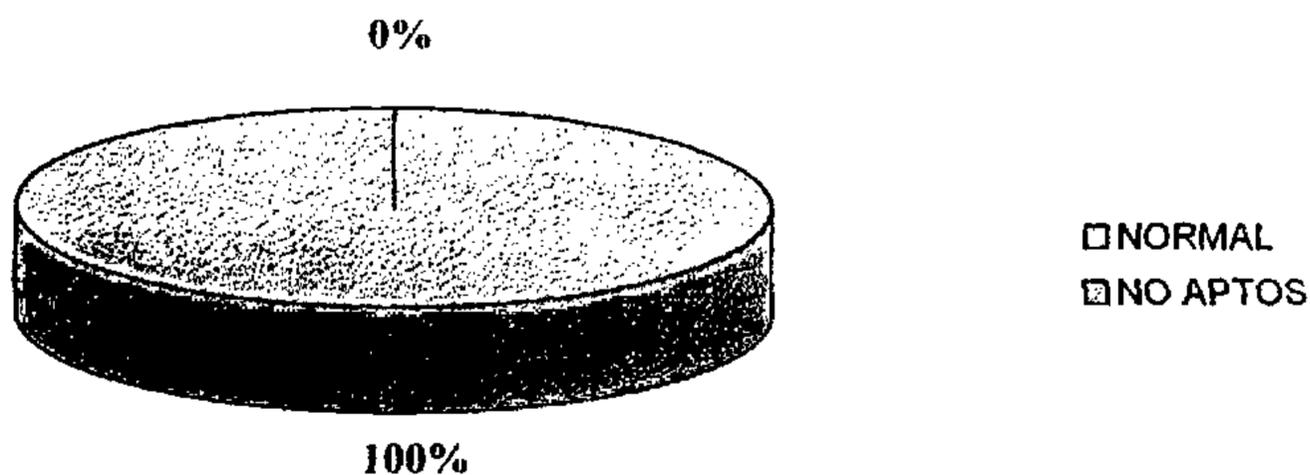


Fuente: Resultados de los Exámenes Médicos Ocupacionales en el 2003

Análisis:

Los resultados del 98% de los trabajadores, fueron normales. Las patologías encontradas fueron puntuales. Se presentó un caso de glicemia alta (172) y se presentó un caso de colesterol alto (260), sin embargo se estableció un control trimestral en esos trabajadores.

**GRAFICA No. 21 : EXAMEN FISICO GENERAL
CONDUCTORES SOTRANUCHA 2003**

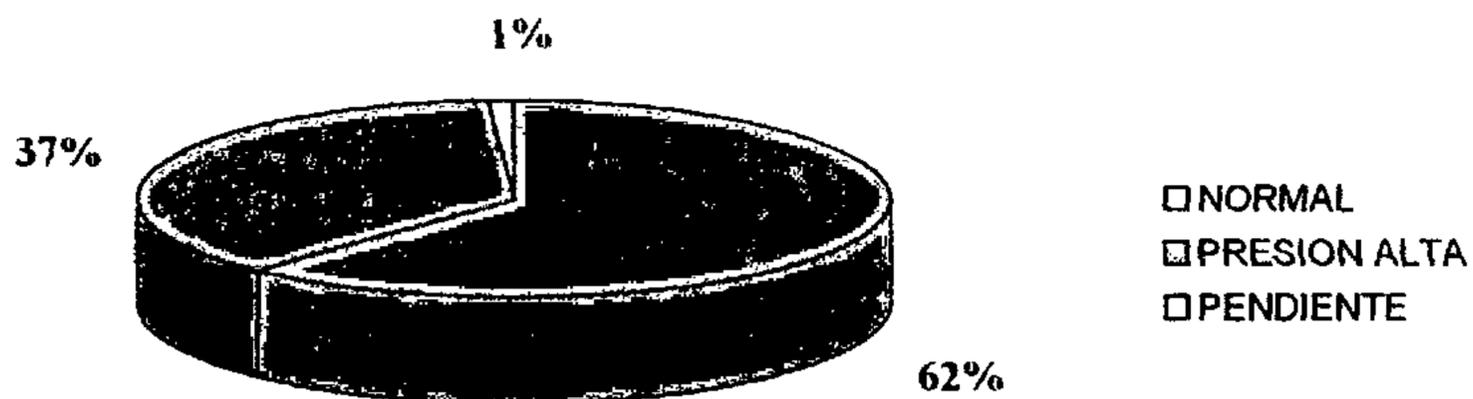


Fuente: Resultados de los Exámenes Médicos Ocupacionales en el 2003

Análisis:

Se realizaron exámenes médicos físicos general al total de conductores, encontrando a modo general buenas condiciones de salud, con valoración médica de aptos para trabajar.

GRAFICO No. 22 – RESULTADO DE PRESION ARTERIAL CONDUCTORES SOTRANUCHA 2003



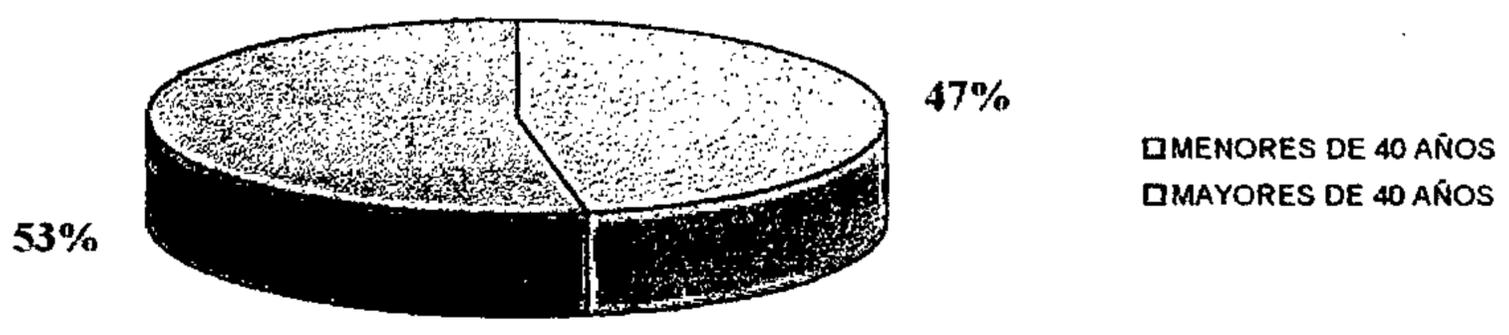
Fuente: Resultados de los Exámenes Médicos Ocupacionales en el 2003

Análisis:

A pesar que la mayoría de los conductores presentaron resultados de presión arterial normal, el 37% presentaron presión arterial alta y requieren de control.

Al establecer una relación entre la presión arterial y el desarrollo de la actividad laboral de los trabajadores, se pudo identificar que es una de las situaciones críticas, a pesar que el control se estableció de manera mensual con las EPS, el seguimiento se realiza en la empresa.

**GRAFICO No. 23. PRESIÓN ARTERIAL ALTA POR EDADES
CONDUCTORES - SOTRANUCHA 2003**

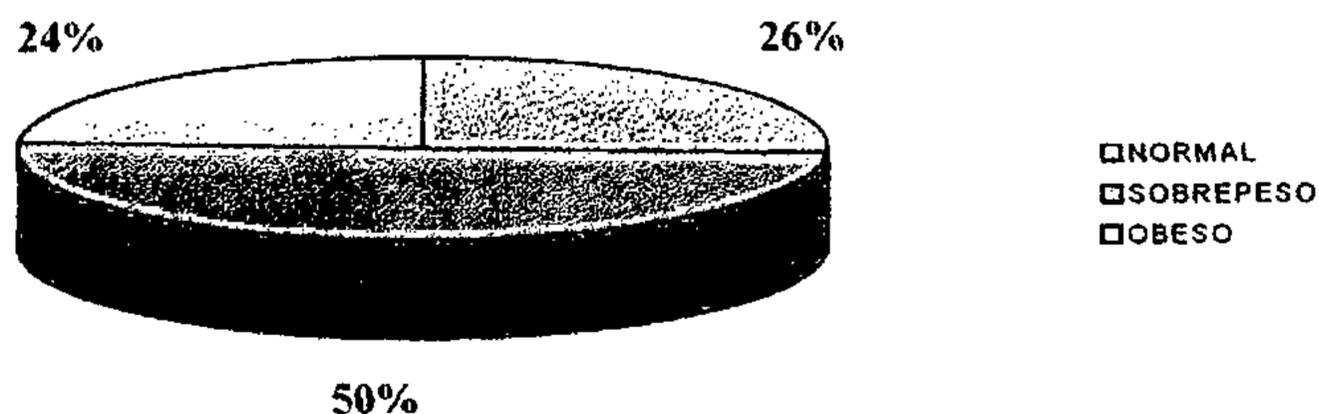


Fuente: Resultados de los Exámenes Médicos Ocupacionales en el 2003

Análisis:

El 53% de los trabajadores que resultaron con presión arterial alta son mayores de 40 años, sin embargo la edad no es el factor único que inciden en esta patología de acuerdo a lo conceptuado en la reunión del séptimo comité, a demás que el 47% de la población incluida en este grupo crítico son menores de 40 años.

**GRAFICO 24. PRESIÓN ARTERIAL ALTA SEGÚN EL PESO
CONDUCTORES – SOTRANUCHA 2003**

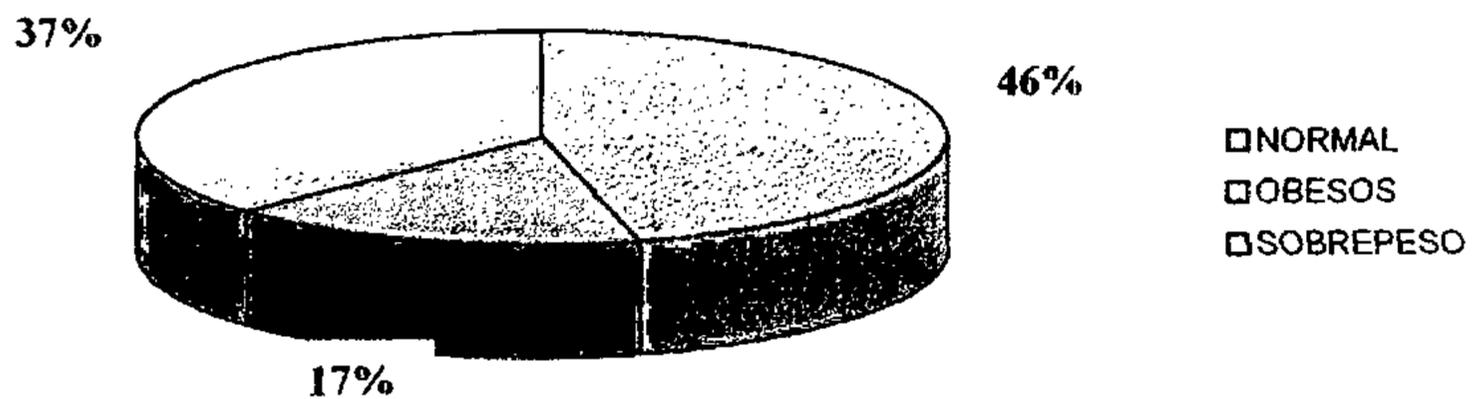


Fuente: Resultados de los Exámenes Médicos Ocupacionales en el 2003

Análisis:

El sobrepeso y la obesidad manifestaron una estrecha relación con la presión arterial alta, si se tiene en cuenta el alto porcentaje de esta población con esas características. El 74% de los conductores que presentaron presión arterial alta tienen problema con sobrepeso y obesidad.

**GRAFICO 25. PESO DE LOS CONDUCTORES
SOTRANUCHA 2003**

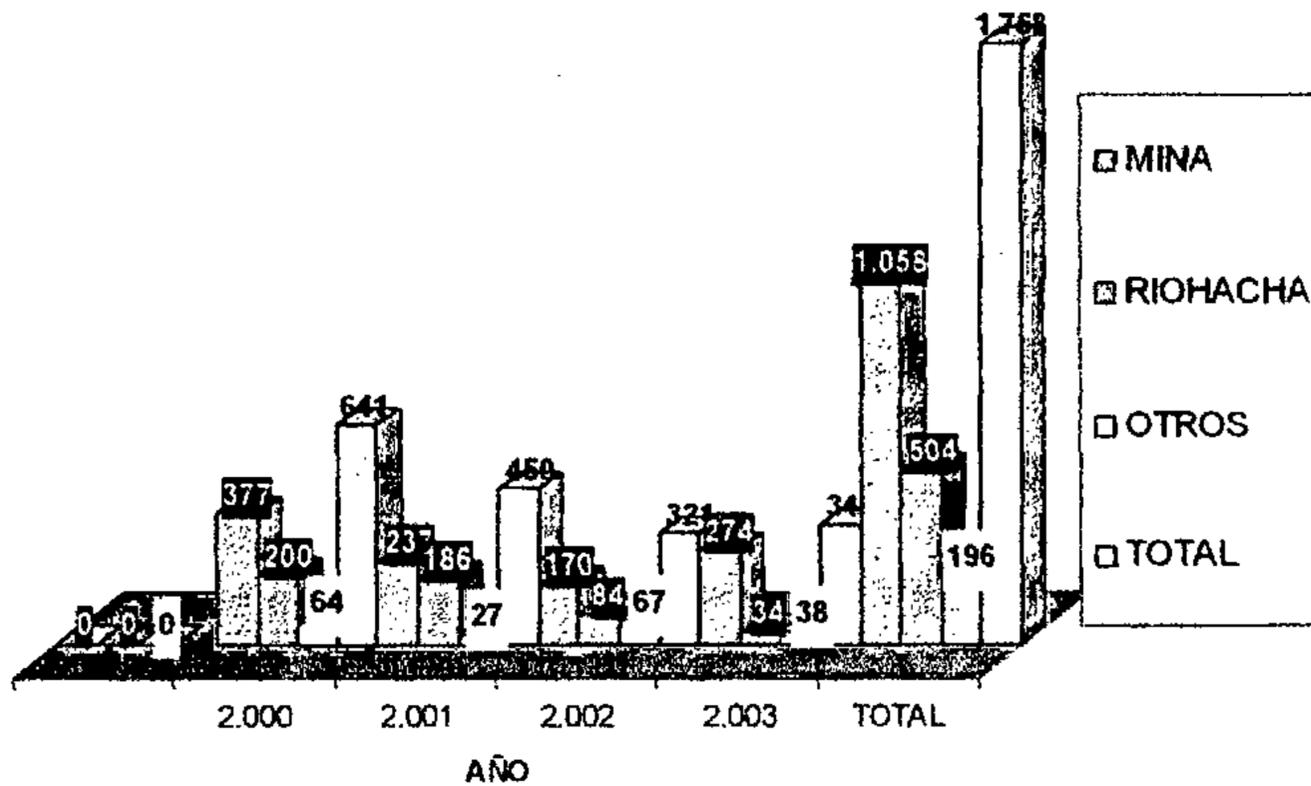


Fuente: Resultados de los Exámenes Médicos Ocupacionales en el 2003

Análisis:

El 46% de los trabajadores presentan un peso acorde a su estatura y edad., el 37% de los trabajadores presentan sobrepeso y el 17% de los trabajadores presentan obesidad, o sea que más de la mitad de los trabajadores (54%) están por encima del peso normal de acuerdo a su edad y estatura debido a los malos hábitos alimenticios que se evidenciaron en la tabla No. 13 las actividades que realizan antes de dormir que se evidenciaron en la tabla No. 12.

GRAFICO No. 26
AUSENTISMO POR ENFERMEDAD CONDUCTORES SOTRANUCHA 2003



Fuente: Archivo de incapacidades de la empresa SOTRANUCHA LTDA, ISS y COOMEVA.

Análisis:

El 60% de las incapacidades corresponden al personal de la Mina, causadas por las siguientes enfermedades: Intestinales balantiasis, intestinales mirabilis, enfermedades víricas del SNC no transmitidas por artrópodos, infección SNC por virus lentos leucoencefalopatía, neumoconiosis debido a otro polvo inorgánico, hernia de la cavidad diafragmática con obstrucción, trastorno intestino colostomia, dermatosis eritematoescamosa, dolor en la región dorsal de la columna vertebral, otros exesantemas víricos.

Hogg, 1962, el tipo de trabajo tiene un papel muy importante en las ausencias o incapacidades, los trabajos monótonos y los que se consideran pesados, presentan un mayor índice de ausentismo laboral; alrededor del 80% de las ausencias por las enfermedades no profesionales, son amparadas con diagnósticos de las vías respiratorias y gastrointestinales. Hermunam, 1962. las enfermedades que originan incapacidades en la industria contemporánea, no son de origen orgánicos, sino que tienen su origen con la salud mental.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1 CONCLUSIONES

1. El producto de esta investigación apuntaba a establecer las causas que a nivel laboral producían alteraciones que afectaron la productividad de la empresa debido a que generaron 1.758 incapacidades temporales (y en algunos casos permanentes) durante los últimos 4 años, demostrando la existencia de una problemática de manejo inadecuado de los factores de riesgos psicolaborales y ergonómico por parte del personal objeto del estudio.
2. La evaluación realizada a la población en estudio arrojó en la tabla No. 1 que los trabajadores de la Mina son el 65% del total de los empleados de la empresa, y en la gráfica No.1 arrojó que el 92% corresponden a la tarea de conducir; y en la gráfica No. 26, arrojó que el 60% del número de incapacidades mencionadas anteriormente fueron generadas por ellos.
3. Los factores de riesgos de mayor frecuencia observados fueron, en orden de incidencia:
 - Ergonómicos
 - Psicolaborales
 - Seguridad
 - Altas temperaturas

4. Durante el estudio se logro establecer que la actividad laboral durante la prestación del servicio de transporte terrestre al personal de la multinacional "Carbones de Cerrejón L.L.C" es considerada como generadora de un alto nivel de stres, de acuerdo con lo establecido por Snashall D⁵, quien sostiene que las labores donde se realizan frecuentemente ritmos acelerados de trabajo, y requieren de grandes responsabilidades son altamente demandantes y se manifiestan en los trabajadores con síntomas emocionales y físicos como son: la depresión, síndrome ansioso, dolores de cabeza, trastorno gastrointestinales, dolores de espalda, esto coincide con los datos obtenidos del archivo de incapacidades de Sotranucha y en las encuestas, las cuales demostraron que el 47% de la población consideran su trabajo exigente, el 60% considera que las altas temperaturas ambientales en el puesto de trabajo les ocasionan molestia, el 100% explica que esto se debe a que los dispositivos de ventilación con que cuentan los buses son deficientes, además el 100% aclaró que los equipos (buses) el asiento del conductor presentan defectos de diseño y ajustes, teniendo en cuenta que el conductor permanece sentado conduciendo más del 70% de la jornada, lo mismo que el timón no es ajustable según la estura de la persona y la silla, lo cual da respuesta al problema planteado.

5. Las patologías más señaladas en orden de incidencia son:

- Intestinales balanteasis
- Intestinales mirabilis
- Trastorno intestino colostomía
- Dolor en la región dorsal de la columna vertebral
- Obesidad y sobrepeso

⁵ 5. Snashall D, 1997, ONCIUL JV, stress at work, pag. 36-39

- Presión arterial alta
 - Trastornos auditivos
6. Los recursos: humanos, de infraestructura y equipo, en salud ocupacional están reducidos a niveles que escasamente abarca el 2% de la empresa encuestada.
7. Existe un clima laboral de desmotivación por los bajos salarios, pero manifestaron interés y deseo de apropiación de los temas que a manera de capacitación de salud ocupacional hacen referencia, por parte de directivos y trabajadores encuestados. Sin embargo es necesario motivar acciones que permitan la consecución apropiada y en detalle de cada uno de estos

3.2 RECOMENDACIONES

1. Hacer participe a la alta gerencia de la empresa Sotranucha Ltda de los resultados de esta investigación para que ofrezcan a su empleados condiciones de trabajo adecuadas, apoyándose con estrategias de campañas educativas y los controles médicos periódicos.
2. Implementar el nuevo programa de Salud Ocupacional resultante de esta investigación, el cual recomienda formar un equipo interdisciplinario que responda por el buen desarrollo del programa de Salud Ocupacional y se encargue del diseño e implementación de sistemas de control.

3. Realizar programas de capacitación continuada en salud ocupacional a todo el personal de la empresa, con el objeto de poder lograr el nivel de conocimiento adecuado en esta área y como consecuencia directa el diseño y ejecución de los programas de prevención.

4. Reforzar el cumplimiento del programa de seguridad e higiene industrial elaborado con el panorama de factores de riesgo resultante de esta investigación, que permitió obtener un diagnóstico real de las condiciones de trabajo y sobre esta base se diseñaron los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial y apoyar irrestrictamente las propuestas de intervención que minimicen los riesgos.

5. Revisar el sistema de vigilancia epidemiológica para alteraciones visuales, presión arterial alta, sobrepeso y otras enfermedades generales, que conlleve a:
 - Disminuir la morbimortalidad por sobrepeso y obesidad, defecto de la refacción e hipertensión arterial.
 - Mejorar la calidad de vida saludable de los conductores.
 - establecer y mantener el programa de vigilancia epidemiológica, del riesgo psicolaboral y ergonómico.
 - Ofrecer mecanismos de prevención y control en salud.
 - Promover la educación en Salud Ocupacional y cuáles son sus objetivos, con el fin de que el común de la gente tenga un conocimiento fundamental en este campo.

6. En adición a lo anterior, se recomienda Implementar estrategias de entrenamiento y asistencia **personalizada** en los sitios de trabajo proponiendo llegar hasta los hogares para reforzar las compañías educativas y concientización de promoción de estilos de vida saludable y los efectos nocivos del consumo de alcohol, tabaquismo, sedentarismo y malos hábitos alimenticios y actividades durante el descanso.
7. Para mejorar las condiciones de trabajo, se recomienda continuar implementando y mejorando de acuerdo a los desarrollos tecnológicos, el programa de reemplazos de equipos de protección respiratoria, auditiva y visual.
8. Si llegase a existir cambios en la distribución de planta de personal, en caso que Carbones del Cerrejon LLC, implemente el cambio de turno en caliente, es importante determinar la necesidad de reorganizar los horarios de trabajo existentes, de tal forma que los conductores tengan pausas más largas (4 -5 horas) de descanso entre turno y turno.
9. Trabajar de la mano con la ARP Surateg, para continuar fortaleciendo los estudios de valoración de puestos de trabajo y su decidido soporte para implementar los siguientes sistemas de vigilancia epidemiológica:
 - Lumbares: Establecer programas de fortalecimiento lumbar.
 - Psicolaboral: Establecer programas de mejoramiento de la capacidad para enfrentar situaciones estresantes.



- Ruido: Establecer programas de audiometría.
- Humos: Establecer programas de espirometrías.
- Visual: Establecer programas de refacción.

BIBLIOGRAFIA

ARENAS MONSALVE, Gerardo. Los Riesgos del Trabajo y la Salud Ocupacional en Colombia. Fondo Editorial Legis. Bogotá 1991.

AYALA CACERES. Carlos Luis: Legislación en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales. Segunda Edición, Santafé de Bogotá 2001.

BENCARDINO ZULUAGA, Luis G. Conocimientos Básicos sobre la Relación salud – Trabajo – Enfermedad. Medellín 1993.

CHIU. J. C -101 Formas para una mejor espalda. Thousand Oaks. California.

FUNDACION MAPFRE. Manual de Higiene Industrial. Cuarta Edición. Madrid. 1996.

----- Manual de Seguridad en el Trabajo. Madrid. 1992

GUZMAN DE PEREZ. Ana Cristina y PEREZ GOMEZ. Luis Alberto: Medicina Preventiva y del Trabajo, Cartagena 2002.

----- Panorama de Factores de Riesgo, Cartagena 2002.

Ley 100 de 1993

MINISTERIO DE SALUD. Ley 9ª. Del 24 de enero 1979

MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución No. 02400 del 22 de mayo de 1979.

----- Decreto 1295 del 22 de junio de 1994.

----- Decreto 1530 del 26 de Agosto de 1996.

MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL Y MINSALUD. Decreto 0614, 14 de marzo de 1984.

----- Resolución No. 1016 de 1989.

----- Factores Psicosociales del Trabajo y Estrés Ocupacional, Santafé de Bogotá 2000.

MORENO N. Et all. Investigación en salud Ocupacional Sector del transporte Intermunicipal de Pasajeros. ASOTRANS- ISS, 1995.

----- Investigación -acción participativa en el Sector del transporte Intermunicipal de Pasajeros. ASOTRANS- ISS, 1996.

O.N.U. Declaración Universal de los derechos Humanos, 10 de diciembre de 1948.

ORTEGA, Manuel, LA TORRE, Luz Helena, RESTREPO, Imelda, Inventario de Factores de Riesgos. Editorial Universidad de Antioquia. Primera Edición. 1990.

QUEVEDO SAEZ. Hernan. Factores de Riesgos Psicosocial y Enfermedades Ocupacional Relacionadas, Cerrejón 2002

SNASHALL, D 1997, ONCIUL JV, stress at work, pag. 36-39

ANEXOS

SOTRANUCHA

SOCIEDAD TRANSPORTADORA URBANA DE RIOHACHA

NIT. 800.039.166-5 **LTDA.****ANEXO A**

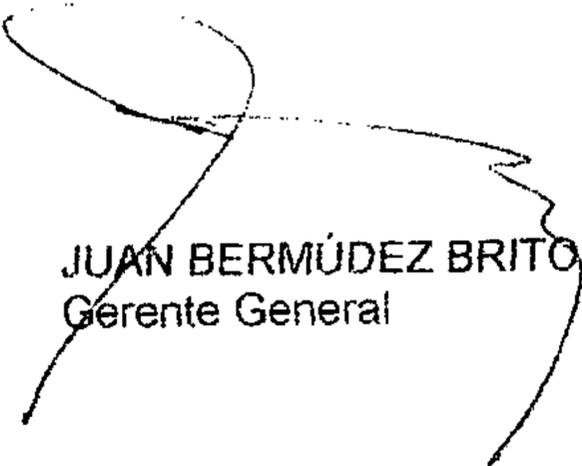
Riohacha, 20 de octubre de 2003

Señores
 Damaris Fragozo
 Ricardo González
 Hernán Jaimes Muñoz
 Adalberto Martínez
 Estudiantes Especialización
 Salud Ocupacional
 Universidad de Cartagena
 Albania

Después de revisado y analizado su proyecto de investigación sobre diagnóstico de las condiciones de salud y trabajo de los trabajadores de la empresa Sotranucha Ltda. 2003, me permito manifestarles que esta gerencia general avala su proyecto y recomienda a la asesora del programa de salud ocupacional y la sicóloga de nuestra empresa, brindarles el apoyo y colaboración en las visitas a realizar, con el fin de conocer la real situación y condiciones en que se encuentra tanto la empresa como la fuerza laboral.

Lo anterior permitirá reconocer las falencias existentes en el desarrollo de nuestro programa de salud ocupacional, para tomar las medidas correctivas del caso, lo que conducirá a corregir y mejorar el proceso productivo así como la salud y la calidad de vida de nuestros empleados.

Atentamente,



JUAN BERMÚDEZ BRITO
 Gerente General

Copia: Doctora Ailim Pérez,
 Doctora Johana Peñaranda

ANEXO B

ENCUESTA EMPRESARIAL
DIAGNOSTICO DE SALUD OCUPACIONAL

El siguiente formato tiene como objetivo evaluar las actividades que la empresa ha realizado en el ámbito del ausentismo laboral, enmarcadas dentro del programa de salud ocupacional.

Esta actividad es desarrollada con ocasión del proyecto de grado presentado por los autores a la universidad de Cartagena para optar el título de especialistas en salud ocupacional.

La información consignada será manejada en forma confidencial y se pretende con ella exclusivamente contribuir al mejoramiento de las condiciones de trabajo y salud de la población beneficiaria.

FECHA _____

Nombre de la Empresa _____

Dirección _____

Número Patronal _____

Representante Legal _____

Actividad Económica _____

Número de Trabajadores _____

Jornada de Trabajo DIURNA _____ NOCTURNA _____

1. Breve descripción del proceso productivo: (insumos, instrumentos y residuos).

2. Inventario de riesgos por área de trabajo (panorama de riesgo).

3. Priorizar tres (3) Factores de Riesgos.

- 3.1. _____
- 3.2. _____
- 3.3. _____

4. tres (3) primeras frecuencias de lesiones por accidentes de trabajo.

- 4.1. _____
- 4.2. _____
- 4.3. _____

5. Tres (3) primeras patología de origen ocupacional.

- 5.1 _____
- 5.2 _____
- 5.3 _____

6. Tiene la empresa Programa de salud Ocupacional?

SI _____ NO _____

7. Se esta ejecutando actualmente el Programa de Salud Ocupacional?

SI _____ NO _____

8. Tiene elaborado la empresa el reglamento de Higiene y Seguridad Industrial?.

SI _____ NO _____

9. Existe comité paritario de salud Ocupacional en la empresa?.

SI _____ NO _____

10. En caso de existir el Comité, esta vigente?.

SI _____ NO _____

11. Existen actas de la reunión del Comité paritario?

SI _____ NO _____

12. Existen Brigadas de Emergencia?

SI _____ NO _____

13. Existen planes de emergencia?

SI _____ NO _____

14. Existen programas de Vigilancia Epidemiológica?

SI _____ NO _____

15. Ha tenido en la empresa Accidentes de Trabajo este año?

SI _____ NO _____

Cuantos? _____

16. En la empresa se reportan los Accidentes de trabajo al ISS?

SI _____ NO _____

Si su respuesta es no, explique por que?

17. Se llevan estadísticas de accidentalidad en la empresa?

SI _____ NO _____

18. Cuenta la empresa con recursos en el área de Salud Ocupacional? Factor humano, infraestructura, equipo y sistemas de información.

SI _____ NO _____

ANEXO C

EVALUACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO
SECTOR DEL TRANSPORTE TERRESTRE DE PASAJEROS

El siguiente formato tiene como objetivo registrar información sobre el ambiente de trabajo de los conductores con que cuenta el sector del transporte terrestre de pasajeros en la mina, con el objeto de identificar los factores de riesgo en sus puestos de trabajo.

Esta actividad es desarrollada con ocasión del proyecto de grado presentado por los autores a la universidad de Cartagena para optar el título de especialistas en salud ocupacional.

La información consignada será manejada en forma confidencial y se pretende con ella exclusivamente contribuir al mejoramiento de las condiciones de trabajo y salud de la población beneficiaria.

FECHA _____

I. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

EMPRESA _____

CIUDAD. _____ No. TRABAJADORES EN EL PUESTO _____

II. INFORMACIÓN GENERAL DEL PUESTO DE TRABAJO

PUESTO DE TRABAJO ANALIZADO _____ CODIGO _____

HORAS SEMANALES _____ NoHR/DIA _____ TURNOS: DIURNO _____

NOCTURNO _____ ROTATORIO _____

No DE PERIODO DE DESCANSO DURANTE LA JORNADA _____ DURACIÓN

C/U _____

III .FACTORES DE RIESGO

A continuación se presentan las variables utilizadas.

EN LAS SIGUIENTES PREGUNTAS MARQUE CON UNA X, SI O NO O NO APLICA, SEGÚN SEA NECESARIO.

MEDIO AMBIENTE FISICO Y FACTORES QUÍMICOS

No.	VARIABLE	SI	NO	N/A
1.	El motor del bus se encuentra ubicado adelante?			
2.	El ruido del motor le impide sostener una conversación si elevar el tono de la voz?			
3.	El conductor escucha radio durante los recorridos?			
4.	El bus tiene corneta?			
5.	Se usa con frecuencia el pito del bus?			
6.	La barra de cambios produce vibraciones constantes sobre la mano?			
7.	La temperatura ambiental del puesto de trabajo le ocasiona molestias?			
8.	Los dispositivos de ventilación con que cuenta el bus son deficientes?			
9.	Se percibe olor a humo de combustible dentro del bus?			
10.	El conductor se baña las manos con combustible al realizar labores de mecánica o desvare?			

CARGA FISICA

No.	VARIABLE	SI	NO	N/A
11.	El asiento presenta defectos de diseño y ajustes?			
12.	El timón no es ajustable según estatura de la persona y silla			
13.	Para maniobrar la barras de cambios se deben hacer estiramientos?			
14.	El conductor permanece sentado conduciendo más del 70% de la jornada?			
15.	Para el desarrollo de su trabajo debe adoptar posturas críticas?			
16.	En su trabajo tiene que levantar objetos pesados?			

CARGA MENTAL Y FACTORES PSICOSOCIALES

No.	VARIABLE	SI	NO	N/A
17.	Se realiza entrenamiento en el cargo?			
18.	Trabaja más de 8 horas al día?			
19.	Se trabaja en el día y parte de la noche?			
20.	Se trabaja solo en el turno de día?			
21.	Se trabaja solo en el turno de la noche?			
22.	El tiempo asignado para las tareas es adecuado?			
23.	El trabajo permite realizar pausas?			
24.	Se trabaja todos los días de la semana?			
25.	El trabajo permite dormir más de 6 horas diarias?			
26.	Al finalizar la jornada de trabajo el cansancio que siente podría calificarse de "normal"?			
27.	Al finalizar la jornada de trabajo el cansancio que siente podría calificarse de "excesivo"?			
28.	El conductor tiene derecho a compensatorios?			
29.	El conductor también trabaja los días de compensatorio?			
30.	Considera su trabajo monótono?			
31.	El trabajo permite aplicar habilidades y conocimientos?			

32.	En el cargo debe atender público permanentemente?			
33.	El trabajo requiere afrontar problemas eventualmente?			
34.	El trabajo requiere afrontar problemas constantemente?			
35.	El trabajo le permite la comunicación con otros?			
36.	El trabajo de conductor tiene poco reconocimiento en la empresa?			
37.	El jefe pide opiniones en las decisiones que afectan la labor del conductor?			
38.	La organización de la empresa genera dificultades en las relaciones con los compañeros?			
39.	La organización de la empresa genera dificultades en las relaciones con los jefes?			
40.	Se encuentra el trabajador afiliado al sistema de seguridad social?			

CONDICIONES DE SEGURIDAD

No.	VARIABLE	SI	NO	N/A
41.	Los pisos del vehículo carecen de bandas anti deslizantes?			
42.	El bus se encuentra desordenado y sucio?			
43.	Para limpiar el piso del bus se le aplica alguna sustancia como betún, cera, o mezcla de A.C.P.M.?			
44.	El tablero carece de los indicadores y elementos para viajar seguro (indicador de velocidad, temperatura, luces, freno de mano y choque, etc.)?			
45.	Es adecuada la altura y estado de las escaleras de acceso al vehículo?			
46.	Los espejos laterales del bus se encuentran en mal estado?			
47.	El conductor acostumbra a llevar reservas de combustible dentro del vehículo?			
48.	Las salidas de emergencia carecen de señalización?			
49.	Los vidrios parabrisas y laterales son de seguridad?			

ANEXO #3
PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO DE SOTRANUCHA LTDA CONTRATO MINA

AREA	CONDICION DE TRABAJO FACTOR DE RIESGO	FUENTE	EFECTOS POSIBLES	N° EXP	T. EXP	SISTEMA DE CONTROL ACTUAL			E	P	G.P	INT.1	F.P	G.R	INT.2	ESCALA PRIORIDAD	
						C.F	C.M	C.P									
ADMINISTRATIVA	1. RIESGOS FISICOS A. ILUMINACION • DEFICIENTE ILUMINACION ARTIFICIAL	LUMINARIAS	FATIGA VISUAL	5	8		X				450	M	1	450	B	2	
	• DESLUMBRAMIENTO POR EXCESO DE LUZ NATURAL	SOL	DISMINUCION PERCEPCION VISUAL	5	8		X				800	A	1	800	B	1	
	B. RUIDO	IMPRESORA AIRE ACONDICIONADO	ESTRES DESCONCENTRACION DISCONFOR	5	8			X			150	B	1	150	B	4	
	2. ERGONOMICOS A. SILLAS NO ERGONOMICAS	DEFECTO DISEÑO DE PUESTO	LUMBALGIA OCUPACIONAL	5	8				X		450	M	1	450	B	2	
	B. CARGA ESTATICA	TRABAJO SENTADO POR MAS DEL 80% DE LA JORNADA LABORAL	FATIGA MUSCULAR	5	8				X		450	M	1	450	B	2	
	C. USO DE VIDEOTERMINALES	TIEMPO DE TRABAJO PROLONGADO		MOLESTIAS OCULARES TRANSFORMOS EN ARTICULACIONES							450	M	1	450	B	2	
		REFLEJOS EN PANTALLA		STRESS / TENSION	5	8			X		450	M	1	450	B	2	
		NO ADECUACION DE APOYO DE ANTEBRAZO		SINDROME DEL TUNEL CARPIANO							450	M	1	450	B	2	
	3. PSICOLABORALES	A. ALTOS NIVELES DE RESPONSABILIDAD	CONDICION DE LA TAREA	STRESS - INSATISFACCION	5	8				X		450	M	1	450	B	2
		B. PROBLEMAS MANEJO DEL PERSONAL	CONDICION DE LA TAREA	RELACION LABORAL	5	8				X		450	M	1	450	B	2
			CONDICION DE LA TAREA	POCO ARMONIOSA	STRESS - FATIGA	5	8				X		450	M	1	450	B
		C. ALTOS NIVELES DE CONCENTRACION	POLITICA EMPRESA	INSATISFACCION	5	8						450	M	1	450	B	2
			MOTIVACION INADECUADA	STRESS - INSATISFACCION	5	8						800	A	1	800	B	1
		F. TRABAJO MONOTONO	CONDICION DE LA TAREA	STRESS - INSATISFACCION	5	8				X		450	M	1	450	B	2

N° EXP= PERSONAL EXPUESTO
GP= GRADO DE PELIGROSIDAD
T. EXP= TIEMPO EXPOSICION C.F= CONTROL EN LA FUENTE
INT.1 = VALOR CUALITATIVO DE FP= FACTOR DE PONDERACION
C.M= CC C.P= CONTROL EN LAS PERSONAS
GR= GR INT.2 = VALOR CUALITATIVO DE GR
C= CONSECUENCIAS E= EXPOSICION P= PROBABILIDAD

PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO DE SOTRANUCHA LTDA CONTRATO MINA

AREA	CONDICION DE TRABAJO FACTOR DE RIESGO	FUENTE	EFECTOS POSIBLES	N° EXP	T. EXP	SISTEMA DE CONTROL ACTUAL			C	E	P	G.P	INT.1	F.P	G.R	INT.2	ESCALA PRIORIDAD
						C.F	C.M	C.P									
ADMINISTRATIVA	4. DE SEGURIDAD • ELECTRICOS / ELECTROCUCION	CABLES Y ELEMENTOS ELECTRICOS SIBESTANDAR	CHOCUE ELECTRICO QUEMADURAS	5	B	X			4	7	6	168	B	1	168	B	3
	• LOCATMOS / CAIDAS	ESCALERAS EN LAS SALIDAS	CONTUSIONES FRACTURAS	5	B	X	X	1	7	10	70	B	1	70	B	5	
	• ORDEN DEFICIENTE	OFICINAS/ ESCRITORIOS ARCHIVADORES ELEMENTOS MAL UBICADOS DISTRIBUCION DE ESPACIOS	GOLPES / CONTUSIONES FRACTURAS	5	B		X	1	7	6	42	B	1	42	B	6	
	• INCENDIO Y EXPLOSION	SOBRE CARGA CIRCUITOS ELECTRICOS	QUEMADURAS PERDIDAS MATERIALES	5	B	X	X	6	4	1	24	B	1	24	B	7	

N° EXP= PERSONAL EXPUESTO
GP= GRADO DE PELIGROSIDAD

T. EXP= TIEMPO EXPOSICION
INT.1 = VALOR CUALITATIVO DE G.P

C.F= CONTROL EN LA FUENTE
C.M= CONTROL EN EL MEDIO
C.P= CONTROL EN LAS PERSONAS
INT.2 = VALOR CUALITATIVO DE GR

E= EXPOSICION
C= CONSECUENCIAS

E= EXPOSICION
P= PROBABILIDAD

95

PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO DE SOTRANUCHA LTDA CONTRATO MINA

AREA	CONDICION DE TRABAJO FACTOR DE RIESGO	FUENTE	EFECTOS POSIBLES	N° EXP	T. EXP	SISTEMA DE CONTROL ACTUAL			G.P	INT.1	F.P	G.R	INT.2	ESCALA PRIORIDAD
						C.F	C.M	C.P						
SUPERVISORES	1. RIESGOS FISICOS A. ILUMINACIÓN - DEFICIENTE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	LUMINARIAS	FATIGA VISUAL	3	5		X		450	M	1	450	B	2
	* DESLUMBRAMIENTO POR EXCESO DE LUZ NATURAL	SOL	DISMINUCION PERCEPCION VISUAL	3	8		X		450	M	1	450	B	2
	B. RUIDO	MOTOR DE VEHICULOS	ESTRÉS TRASTORNOS AUDITIVOS DISCONFOR	3	5		X		450	M	1	450	B	2
	C. TEMPERATURA AMBIENTAL	CALOR GENERADO POR EL SOL TRABAJO DE CAMPO	DISCONFOR STRESS	3	4		X		450	M	1	450	B	2
	2. QUIMICOS A. POLVO	MEDIO AMBIENTE	DERMATITIS /TRASTORNOS RESPIRATORIOS	3	5		X		450	M	1	450	B	2
	B. HUMOS Y GASES	COMBUSTION MOTORES	TRASTORNOS RESPIRATORIOS	3	5		X	X	150	B	1	150	B	4
	3. ERGONOMICOS A. GILLAS NO ERGONOMICAS	DEFECTO DISEÑO DE PUUESTO	LUMBALGIA OCUPACIONAL	3	5			X	450	M	1	450	B	2
	B. POSTURAS CRITICAS	MANEJO INADECUADO DE LA MECANICA CORPORAL	LUMBALGIA OCUPACIONAL	3	5			X	450	M	1	450	B	2
	C. CARGA ESTATICA	TRABAJO SENTADO POR MAS DEL 80 % DE LA JORNADA LABORAL	FATIGA MUSCULAR	3	5			X	450	M	1	450	B	2
	4. PSICOLABORALES A. FALTA DE ENTRENAMIENTO PARA EL CARGO	BAJOS NIVELES ORGANIZACIONALES	ESTRÉS TENDENCIA AL ERROR	3	10			X	450	M	1	450	B	2
	B. ALTOS NIVELES DE RESPONSABILIDAD	CONDICION DE LA TAREA	ESTRÉS INSATISFACCION	3	10			X	450	M	1	450	B	2
	C. PROBLEMAS MANEJO DEL PERSONAL	CONDICION DE LA TAREA	RELACION LABORAL POCO ARMONIOSA	3	10			X	800	A	1	800	B	1
	D. ALTOS NIVELES DE CONCENTRACION	ESTRÉS / FATIGA	ESTRÉS - FATIGA	3	10			X	450	M	1	450	B	2
	E. IMPOSIBILIDAD DE ASCENSOS	POLITICA EMPRESA	INSATISFACCION	3	10			X	450	M	1	450	B	2
	F. POCO RECONOCIMIENTO EN EL TRABAJO	MOTIVACION INADECUADA	STRESS - INSATISFACCION	3	10			X	450	M	1	450	B	2
G. TRABAJO MONOTONO	CONDICION DE LA TAREA	STRESS - INSATISFACCION	3	10			X	450	M	1	450	B	2	

T. EXP= TIEMPO EXPOSICION C.F= CONTROL EN LA FUENTE C.M= CONTROL EN EL MEDIO C.P= CONTROL EN LAS PERSONAS C.= CONSECUENCIAS E= EXPOSICION P= PROBABILIDAD
INT.1 = VALOR CUALITATIVO DE G.P FP= FACTOR DE PONDERACION GR= GRADO DE REPERCUSION INT.2 = VALOR CUALITATIVO DE GR

PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO DE SOTRANUCHA LTDA CONTRATO MINA

AREA	CONDICION DE TRABAJO FACTOR DE RIESGO	FUENTE	EFECTOS POSIBLES	N° EXP	T. EXP	SISTEMA DE CONTROL ACTUAL			C	E	P	G.P	INT.1	F.P	G.R	INT.2	ESCALA PRIORIDAD
						C.F	C.M	C.P									
SUPERVISORES	F. DE SEGURIDAD A. ELECTRICOS / ELECTRODCUCION	CABLES Y ELEMENTOS ELECTRICOS SIBESTANDAR	CHOQUE ELECTRICO QUEMADURAS	3	5				4	6	4	96	B	1	96	B	5
	B. LOCATIVOS / CAIDAS	ESCALERAS EN LAS SALIDAS / ELEMENTOS MAL UBICADOS DISTRIBUCION DE ESPACIOS	CONTUSIONES FRACTURAS	3	5				4	6	4	96	B	1	96	B	5
	D. INCENDIO Y EXPLOSION	SOBRE CARGA CIRCUITOS ELECTRICOS FUGA DE COMBUSTIBLE	MUERTE / INCAPACIDADES PERMANENTES / TEMPORA QUEMADURAS	3	5				4	6	4	96	B	1	96	B	5
	E. MECANICOS CAIDAS / ATRAPAMIENTOS / CONTACTO CON PARTES CALIENTES	PARTES MOVILES DE LOS VEHICULOS / RADIAORES VIAS / VEHICULOS / EQUIPOS MINEROS /	TRAUMAS / GOLPES QUEMADURAS MUERTE / INCAPACIDADES PERMANENTES / TEMPORA LES / CONTUSIONES	3	1				4	6	4	96	B	1	96	B	5
	F. DE TRANSPORTE VOLCAMIENTOS / CHOQUES			3	3				8	8	7	336	M	1	336	B	3

T. EXP= TIEMPO EXPOSICION C.F= CONTROL EN LA FUENTE C.M= CONTROL EN EL MEDIO C.P= CONTROL EN LAS PERSONAS C= CONSECUENCIAS E= EXPOSICION P= PROBABILIDAD
 INT.1 = VALOR CUALITATIVO DE G.P FP= FACTOR DE PONDERACION GR= GRADO DE REPERCUSION INT.2 = VALOR CUALITATIVO DE GR

PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO DE SOTRANUCHA LTDA CONTRATO MINA

AREA	CONDICION DE TRABAJO FACTOR DE RIESGO	FUENTE	EFECTOS POSIBLES	N° EXP	T. EXP	SISTEMA DE CONTROL ACTUAL			G.P	INT.1	F.P	G.B	INT.2	ESCALA PRIORIDAD
						C.F	C.M	C.P						
CONDUCTORES	1. RIEGOS FISICOS A. ILUMINACION - DEFICIENTE ILUMINACION ARTIFICIAL	LUMINARIAS / FAROLAS	FATIGA VISUAL	89	3	X			450	M	5	2.250	M	4
	* DESLUMBRAMIENTO POR EXCESO DE LUZ NATURAL / * DESLUMBRAMIENTO POR EXCESO DE LUZ ARTIFICIAL	SOL	DISMINUCION PERCEPCION VISUAL ESTRES / FATIGA	89	4		X		450	M	5	2.250	M	4
	B. RUIDO	MOTOR DE VEHICULOS	ESTRES TRASTORNOS AUDITIVOS DISCONFOR	89	6		X		450	M	5	2.250	M	4
	C. TEMPERATURA AMBIENTAL	CALOR GENERADO POR EL SOL TRABAJO DE CAMPO	DISCONFOR ESTRES	89	8		X		450	M	5	2.250	M	4
	D. VIBRACIONES	BARRA DE CAMBIO VEHICULO ENCENDIDO/ VEHICULO EN MARCHA	ESTRES	50	6		X		450	M	3	1.350	B	6
	2. QUIMICOS A. POLVO	MEDIO AMBIENTE VIAS DESTAPADAS	DERMATITIS / TRASTORNOS RESPIRATORIOS	50	5		X	X	800	A	3	2.400	M	3
	B. HUMOS Y GASES	COMBUSTION MOTORES	TRASTORNOS	89	6		X		150	B	5	750	B	8
	3. BIOLÓGICOS VIRUS / HONGOS / BACTERIAS	INSECTOS CULEBRAS	PICADURAS MORDEDURAS	89	8		X		150	B	5	750	B	8
	4. ERGONOMICOS A. SILLAS NO ERGONOMICAS	DEFECTO DISEÑO DE PUUESTO DE TRABAJO DEFECTO DE DISEÑO	LUMBALGIA OCUPACIONAL FATIGA MUSCULAR	89	8			X	800	A	5	4.000	A	1
	B. TIMON NO AJUSTABLE	MANEJO INADECUADO DE LA MECANICA CORPORAL	LUMBALGIA OCUPACIONAL	89	8			X	800	A	5	4.000	A	1
	C. POSTURAS CRITICAS	TRABAJO SENTADO POR MAS DEL 90% DE LA JORNADA LABORAL	FATIGA MUSCULAR	89	8			X	800	A	5	4.000	A	1
	D. CARGA ESTATICA	CONDICION DE LA TAREA	ESTRES INSATISFACCION	89	8			X	800	A	5	4.000	A	1
	4. PSICOLABORALES A. ALTOS NIVELES DE RESPONSABILIDAD	CONDICION DE LA TAREA	RELACION LABORAL POCO ARMONIOSA	89	8			X	800	A	5	4.000	A	1
	B. PROBLEMAS DE COMUNICACION CON ADMINISTRACION Y PASAJEROS	CONDICION DE LA TAREA		89	8			X	800	A	5	4.000	A	1

T. EXP= TIEMPO EXPOSICION C.F.= CONTROL EN LA FUENTE C.M.= CONTROL EN EL MEDIO C.P.= CONTROL EN LAS PERSONAS C.= CONSECUENCIAS E= EXPOSICION P.= PROBABILIDAD
INT.1 = VALOR CUALITATIVO DE G.P FP= FACTOR DE PONDERACION GR= GRADO DE REPERCUSION INT.2 = VALOR CUALITATIVO DE GR

PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO DE SOTRANUCHA LTDA CONTRATO MINA

AREA	CONDICION DE TRABAJO FACTOR DE RIESGO	FUENTE	EFECTOS POSIBLES	N° EXP	T. EXP	SISTEMA DE CONTROL ACTUAL			C	E	P	G.P	INT.1	F.P	G.R	INT.2	ESCALA PRIORIDAD	
						C.F	C.M	C.P										
CONDUCTORES	4. CONTINUACION PSICOLABORALES	ESTRES / FATIGA	ESTRES - FATIGA	89	6			X				800	A	5	4.000	A	1	
	C. ALTOS NIVELES DE CONCENTRACION	POLITICA EMPRESA	INSATISFACCION	89	8			X				800	A	5	4.000	A	1	
	D. IMPOSIBILIDAD DE ASCENSOS EN EL TRABAJO	MOTIVACION	STRESS -	89	8			X				800	A	5	4.000	A	1	
	E. POCO RECONOCIMIENTO EN EL TRABAJO	INADECUADA	INSATISFACCION	89	6			X				800	A	5	4.000	A	1	
	F. TRABAJO MONOTONO	CONDICION DE LA TAREA	STRESS -	89	6			X				800	A	5	4.000	A	1	
	G. TRABAJO RUTINARIO	CONDICION DE LA TAREA	INSATISFACCION	89	6			X				800	A	5	4.000	A	1	
	H. SALARIOS BAJOS	POLITICA EMPRESARIAL	INSATISFACCION	89	6			X				800	A	5	4.000	A	1	
	F. DE SEGURIDAD A. ELECTRICOS / ELECTROCUCCION	CABLES Y ELEMENTOS ELECTRICOS SUBESTANDAR	CHOQUE ELECTRICO QUEMADURAS	89	2		X	X	X	5	6	4	144	B	5	720	B	3
	B. LOCATIVOS / CAIDAS	SUBIRSE SOBRE LLANTAS PARA REVISION DE NIVELES ELEMENTOS MAL UBICADOS DISTRIBUCION DE ESPACIOS IRREGULARIDAD TERRENO	CONTUSIONES FRACTURAS	89	1				X	4	6	7	168	B	5	840	B	7
	D. INCENDIO Y EXPLOSION	CABLES ELECTRICOS BATERIAS FUGA DE COMBUSTIBLE	MUERTE / INCAPACIDADES PERMANENTES / TEMPORA QUEMADURAS	89	6		X	X	X	4	10	7	280	B	5	1400	B	5
	E. MECANICOS ATRAPAMIENTOS / CONTACTO CON PARTES CALIENTES	PARTES MOVILES DE LOS VEHICULOS / RADIADES	TRAUMAS / GOLPES QUEMADURAS	89	2				X	4	10	7	280	B	5	1400	B	5
	F. DE TRANSPORTE VOLCAMIENTOS / CHOQUES	VIAS / VEHICULOS / EQUIPOS MINEROS /	MUERTE / INCAPACIDADES PERMANENTES / TEMPORA LES / CONTUSIONES	89	6			X	X	10	10	7	700	A	5	3.500	M	2

T. EXP= TIEMPO EXPOSICION C.F= CONTROL EN LA FUENTE C.M= CONTROL EN EL MEDIO C.P= CONTROL EN LAS PERSONAS C= CONSECUENCIAS E= EXPOSICION P= PROBABILIDAD
 INT.1 = VALOR CUALITATIVO DE G.P FP= FACTOR DE PONDERACION GR= GRADO DE REPERCUSION INT.2 = VALOR CUALITATIVO DE GR

ANEXO E

ENCUESTA DE PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO Y DE MORBILIDAD / SECTOR DEL TRANSPORTE TERRESTRE DE PASAJEROS

El siguiente formato tiene como objetivo registrar información las características sociodemográficas y de morbilidad, de los conductores con que cuenta el sector del transporte terrestre de pasajeros en la mina, con el objeto de contribuir en el diseño del nuevo programa de salud ocupacional de la empresa.

Esta actividad es desarrollada con ocasión del proyecto de grado presentado por los autores a la universidad de Cartagena para optar el título de especialistas en salud ocupacional.

La información consignada será manejada en forma confidencial y se pretende con ella exclusivamente contribuir al mejoramiento de las condiciones de trabajo y salud de la población beneficiaria.

Nombre: _____ Edad: _____
Estado civil: _____ N° de años de casado y/o unión libre: _____
Experiencia en la operación de vehículos: Buses _____ y Oros _____
experiencia en la empresa: _____

Escolaridad : Primaria 1 2 3 4 5 Bachillerato: 1 2 3 4 5 6
Otros _____
Lugar de residencia: _____
Tipo de vivienda: Propia _____ Arrendada : _____
Estado de la vivienda: Terminada _____ En construcción _____

COMPOSICION FAMILIAR

Table with 5 columns: PARENTESCO, EDAD, ESCOLARIDAD, OCUPACION, DEPENDENCIA

SITUACION ECONOMICA

De donde provienen sus ingresos: _____

- 1. Los Ingresos superan los gastos
Que hace el excedente
2. Los Ingresos son iguales a los gastos
Como hace para sostenerlos

- 3. Gastos superan los ingresos _____
- 4. Causas _____

INTERACCION FAMILIAR

- ✓ Mi relación de pareja marcha adecuadamente. Si _____ No _____
- ✓ En mi descanso comparto actividades con mi pareja. Si _____ No _____
- ✓ Le comunico a mi pareja los riesgos que hay en mi trabajo. Si _____ No _____
- ✓ Existen factores que disminuyen mi apetito sexual. Si _____ No _____
- ✓ Que tiempo dialoga con su familia, Frecuentemente _____ Cada vez que se presenta la ocasión _____ Nunca _____
- ✓ Que cosas comparto con mi familia, Tareas escolares _____ Oficios de la casa _____ Recreación _____ Otros _____
- ✓ Como _____ es mi relación con los vecinos _____
- ✓ Durante mi descanso en la casa cuantas horas duerme. _____
- ✓ Que actividades realizo durante mi descanso, Deporte _____, Social _____, trabajo _____ Hogar _____ Otros _____

✗ DESCANSO DURANTE EL TURNO DE TRABAJO

- ◆ En su horario de descanso a que se dedica: _____
- ◆ Sufre interrupciones frecuentemente durante el sueño: _____
- ◆ Promedio de horas que duerme durante el descanso: _____
- ◆ Condiciones ambientales en el sitio de descanso, Claridad _____ Ventilación _____ Oscuridad _____ Ruido _____ otros _____

- ◆ Actividades que realiza antes de dormir, Leer _____ Ejercicios _____
Comer _____ Ver T.V _____ Otras _____
- ◆ Tiene horario establecido para dormir: Si _____ No _____ Cual _____

HABITOS ALIMENTICIOS

Alimentos mas frecuentes que ingiere, Agua _____ Harinas (Yuca, Papa, Arroz) _____
Ricos en grasa(Carnes, fritos) _____ Verduras _____ Pescado _____

SALUD

- ◆ Enfermedades que tiene o ha tenido _____
- ◆ Uso de medicamentos _____ - frecuencia _____
- ◆ Ve bien _____ Oye Bien _____
- ◆ Toma trago _____ cada cuanto _____ fuma _____ cuantos _____

^ * SALUD PSICOLOGICA

De los siguientes aspectos cuales ha observado en usted en los últimos tres meses

- * Dolores frecuentes de cabeza
- * Agotamiento físico
- * Agotamiento mental
- * Cambios en la apariencia personal, Ojeras _____ Ojos enrojecidos _____
Hombros caídos _____ Aspectos descuidados _____
- * Olvidos y actos Bacilantes frecuentes
- * En ocasiones no soy capaz de encontrar alternativas cuando encuentro un obstáculo
- * Tengo dificultades para rendir en mi trabajo
- * Era muy activo en mi descanso y he dejado de serlo
- * Me quejo por todo
- * No siento ganas de hacer las cosas
- * Falta de sueño a la hora de dormir
- * Me siento tensionado y ansioso con frecuencia
- * Siento que no estoy haciendo lo que quiero y me gusta
- * Siento impotencia ante las cosas, no puedo cambiar lo que me desagrada
- * He aumentado el consumo de alcohol y cigarrillos
- * He tomado medicamentos para dormir
- * Tomo café y otras medidas estimulantes