

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE POSGRADO**

**TESIS DE GRADO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN SEGURIDAD, HIGIENE INDUSTRIAL
Y SALUD OCUPACIONAL**

**TEMA
“INCIDENCIA DEL TIPO DE HORARIO LABORAL EN
LA ACCIDENTABILIDAD EN LA EMPRESA MAMUT
ANDINO EN EL AÑO 2014.”**

**AUTOR
ING. AMB. PADILLA MORÁN GALO RUBÉN**

**DIRECTOR DE TESIS
ING. CIV. CEPERO MARTIN JOSÉ ANTONIO, MSC.**

**2016
GUAYAQUIL - ECUADOR**

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“La responsabilidad del contenido de este trabajo de titulación, me corresponde exclusivamente; y el Patrimonio intelectual del mismo a la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil”.

Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén
C.C. 0918664293

DEDICATORIA

Para mi esposa y mi hija que fueron la inspiración para poder culminar este trabajo.

Para mis padres y hermana por su confianza depositada y su empuje para que culmine con éxito.

Para mis amigos que de una u otra manera me ayudaron a llegar a culminar esta maestría.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todos los maestros que impartieron sus conocimientos a lo largo de la maestría, a mi tutor Ing. José Antonio Cepero Martín por la paciencia y la guía impartida para culminar este trabajo.

A los Directivos de la empresa Mamut Andino por permitirme realizar este estudio que de seguro irá en beneficio de la institución.

ÍNDICE GENERAL

Nº	Descripción	Pág.
	PRÒLOGO	1

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Nº	Descripción	Pág.
1.1	Introducción	2
1.2	Objeto de estudio	3
1.3	Formulación del problema	4
1.4	Justificación	4
1.5	Presentación del problema	9
1.6	Objetivos	10
1.7	Objetivo general	10

CAPÍTULO II MARCO TEÒRICO

Nº	Descripción	Pág.
2.1	Marco teórico	11
2.2	Marco legal	13
2.3	Planteamiento de la hipótesis	14

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

Nº	Descripción	Pág.
3.1	Metodología	15
3.2	Planteamiento de la investigación	16
3.3	Seguridad y salud en el trabajo de la empresa Mamut Andino	17
3.3.1	Información General de la Empresa	18
3.3.2	Estructura Organizacional	23
3.3.3	Seguridad Social y Bienestar	23
3.3.4	Organización de la salud ocupacional	24
3.3.4.1	Médicos Ocupacionales	24
3.3.4.2	Recursos Humanos	24
3.3.4.3	Recursos Físicos y Tecnológicos	24
3.3.4.4	Recurso Financiero	24
3.4	Diagnóstico de condiciones de trabajo	25
3.4.1	Diagnóstico de condiciones de salud	25
3.4.2	Subprograma de higiene industrial	26
3.4.3	Subprograma de seguridad industrial	26
3.4.4	Comité de seguridad y salud ocupacional	27
3.4.5	Control de Desempeño de los Operadores	28
3.5	Variables	28
3.5.1	Variable Independiente	28
3.5.2	Variables dependientes que intervienen en el trabajo nocturno	28
3.6	Factores de riesgos	29
3.7	Indicadores de gestión	36
3.8	Posibles problemas	39

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICOS

Nº	Descripción	Pág.
4.1	Análisis e interpretación de los resultados	43
4.2	Comprobación de la hipótesis o de la pregunta planteada en la investigación	60
4.3	Posibles problemas y priorización de los mismos	60
4.4	Impactos económicos de los problemas	61
4.5	Verificación de la Hipótesis	63

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES FINALES

Nº	Descripción	Pág.
5.1	Planteamiento de alternativas de solución a problemas	65
5.2	Conclusiones	65
5.3	Propuesta para solución del problema	66
	GLOSARIO DE TÉRMINOS	69
	ANEXOS	71
	BIBLIOGRAFÍA	86

ÍNDICES DE CUADROS

N°	Descripción	Pág.
1	Valores asignados a las consecuencias presentadas	57
2	Valores determinados para las probabilidades	58
3	Valores determinados para la exposición	58
4	Clasificación del riesgo	59
5	Puesto conductor	59
6	Costo de reparación de los vehículos accidentados en trabajo nocturno	62
7	gastos incurridos por atenciones médicas a los conductores accidentados	62
8	Costos legales	63
9	Tipo de accidentes vs. Número de accidentes	64

ÍNDICES DE GRÁFICOS

N°	Descripción	Pág.
1	Distribución por género	19
2	Distribución por edad	20
3	Distribución por antigüedad en la empresa	21
4	Distribución del personal	22
5	Organigrama operacional	23
6	Número de accidentes por meses 2013	43
7	Accidente por tipo 2013	44
8	Accidentabilidad por kilómetros recorridos 2013	45
9	Accidentabilidad por vehículos en carretera 2013	46
10	Accidentabilidad por días de la semana 2013	47
11	Accidentes por horas 2013	48
12	Tipos de accidente 2013	49
13	Eventos 2014	50
14	Accidente por tipo	51
15	Accidentabilidad por vehículos en carretera	52
16	Comparativo de accidentes por hora 2014	53
17	Tipo de accidente	54
18	Análisis de cuadros estadísticos del año 2013 y 2014	55

ÍNDICE DE ANEXOS

N°	Descripción	Pág.
1	Tablas	72
2	Desarrollo del programa de salud ocupacional	76
3	Encuesta de clima laboral	81
4	Matriz por puesto de trabajo	82
5	Riesgos estimados	83
6	Plan de acción	84
7	Gráficos resumen	85

AUTOR: ING. AMB. PADILLA MORÁN GALO RUBÉN
TEMA: “INCIDENCIA DEL TIPO DE HORARIO LABORAL EN LA ACCIDENTABILIDAD EN LA EMPRESA MAMUT ANDINO EN EL AÑO 2014.”
DIRECTOR: ING. CIV. CEPERO MARTIN JOSÉ ANTONIO, MSC.

RESUMEN

Esta Tesis de Prevención de accidentes en horario laboral nocturno en el sector del transporte terrestre de materia prima para la elaboración del cemento, pretendió ser, por un lado, un llamado de atención para alertar sobre la gravedad del problema, con el fin de suscitar una reflexión en los directivos que incite a la acción en beneficio de los trabajadores dedicados a este sector. Por otro, la idea era contribuir a resolver el problema desde la acción, aportando con la creación de un tipo de horario laboral acorde a las necesidades de la empresa que permitiría brindar un servicio de mejor calidad sin perjudicar a la seguridad, salud de los conductores y bienes de la empresa. La metodología se centró sobre la investigación del horario que afectó la salud, las condiciones de trabajo de los conductores, el rendimiento laboral y se estructuró de la siguiente forma: a) Encuesta y entrevistas para determinar los riesgos que podrían estar afectando a los conductores, b) Datos estadísticos de accidentes en los años 2013 y 2014, c) Resultados de la evaluaciones; y d) Medidas a tomar sobre los riesgos para minimizar el impacto en los conductores.

PALABRAS CLAVES: Accidentabilidad, Trabajo, Horario, Laboral, Nocturno, Transporte, Terrestre, Seguridad, Higiene, Industrial, Salud, Ocupacional, Elaboración, Cemento

AUTHOR: ENV. ENG. MORÁN GALO RUBEN PADILLA
SUBJECT: "IMPACT HOURS IN ACCIDENT RATE IN THE COMPANY
MAMUT ANDINO IN 2014."
DIRECTOR: CIV. ENG. CEPERO MARTIN JOSÉ ANTONIO, MSC.

ABSTRACT

This thesis is about Prevention of accidents at night working hours in the land transport sector of raw material for the production of cement, pretended to be, on the one hand, a warning to alert about the severity of the problem, in order to bring about a reflection in the managers who incites the action in benefit of workers engaged in this sector. On the other hand, the idea was to contribute to solve the problem from the action, contributing to the creation of a type of working hours according to the company needs that would provide a better quality service without compromising safety, health of drivers and company assets. The methodology focused on the investigation of schedule that affected health, drivers working conditions, work performance and was structured as follows: a) Survey and interviews to determine the risks that could be affecting drivers, b) Statistical Data of accidents in the years 2013 and 2014., c) Results of the assessments; and d) Measures on risks to minimize the impact on drivers.

KEY WORDS: Accident, Work, Hours, Labor, Night, Transportation, Land, Health, Safety, Industrial, Health, Occupational, Processing, Cement

PRÓLOGO

La presente tesis de maestría, diseña métodos de control operativo integral para el personal autorizado para conducir la flota vehicular, el cual presenta varias opciones que permita disminuir la accidentabilidad, ocasionada por los riesgos laborales en los centros de trabajo de la empresa MAMUT ANDINO.

En el primer capítulo, se establece la problemática para la presente investigación, así como el objetivo general y específicos, las bases teóricas que se deben aplicar para la identificación, evaluación y control de los peligros en actividades de conducción de vehículos como camiones de transporte pesado, para fundamentar la presente investigación. El marco referencial es otro aspecto importante fundamentado en este capítulo al igual que el marco legal relacionado con el objetivo de la investigación, y en base a lo antes descrito se formularon las respectivas hipótesis y la metodología a usarse.

En el segundo capítulo es la aplicación de las diferentes metodologías tales como: Método General de Estimación de Riesgos para la identificación de riesgos en general, Método FINE. En el tercer capítulo, se establece la Propuesta de los Métodos de Control, para cada uno de los factores de riesgos Mecánico, Físicos y Ergonómicos identificados y evaluados, tales como:

- Elaboración de instructivos para “MEDIDAS DE CONTROL ANTE RIESGOS LABORALES”
- Implementación de un “HORARIO LABORAL NOCTURNO”
- Métodos de “CONTROL Y MONITOREO EN RUTA”

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Introducción

En Ecuador, todas las personas involucradas en seguridad industrial interesadas en la accidentabilidad laboral coincidimos en señalar que existe frustración por el no descenso de las cifras de accidentabilidad laboral.

En este sentido, en la lucha por la reducción de los accidentes laborales los riesgos derivados del transporte y de la circulación vial cada vez cobran más relevancia en el campo de la Prevención de los Riesgos Laborales.

Ante esto debemos profundizar y priorizar en la prevención de los factores que influyen en la accidentabilidad vial en el campo del trabajo, lo que a su vez contribuirá a la reducción de la cifras de accidentes de tráfico en general; en este sentido el factor humano juega un papel muy importante.

Uno de los factores comprometidos dentro del denominado Factor Humano de la conducción, y tal vez uno de los menos estudiados, es el de la alteración del sueño. El tiempo laboral es uno de los aspectos de las condiciones de trabajo que tiene una consecuencia más directa sobre la vida diaria. El número de horas trabajadas y su distribución pueden afectar, no sólo a la calidad de vida en el trabajo, sino a la vida extra laboral. ("Trabajo a turnos y nocturno", s.f.)

“La distribución del tiempo libre utilizado para el esparcimiento, la vida familiar y la vida social, es un elemento que determina el bienestar de los trabajadores”. (“Trabajo a turnos y nocturno”, s.f.)

Para poder determinar la incidencia de las jornadas laborales nocturnas en los accidentes de trabajo en la actividad de explotación y transporte de materiales, es necesario recordar cómo es que este problema se viene dando desde finales del siglo XX.

“El trabajo nocturno, dificulta actividades e incluso la relación diaria debido a la falta de coincidencia con los demás”. (“Trabajo a turnos y nocturno”, s.f.)

“Las dificultades se dan en el ámbito familiar, ya que se limita la vida de pareja, el papel de “padre” o “madre”; aparecen problemas de coordinación y de organización (horarios de comida, silencio durante el día, etc.)”. (“Trabajo a turnos y nocturno”, s.f.)

“Y existe menor oportunidad de vida social al disminuir la posibilidad de participar en actividades sociales o de coincidir con amigos o familiares”. (“Trabajo a turnos y nocturno”, s.f.)

“El tiempo de ocio se dedica a actividades individuales”. (“Trabajo a turnos y nocturno”, s.f.)

1.2 Objeto de estudio

Mamut Andino cuenta actualmente con un programa de seguridad y salud, dentro de este se indica que el principal objetivo es proveer de seguridad, protección y atención a los empleados en el desempeño de su trabajo.

1.3 Formulación del problema

El incremento en los accidentes a partir de la creación del horario nocturno de trabajo y la aparición de enfermedades profesionales en trabajadores potencial o eventualmente expuestos, hacen necesario que la empresa cuente con este programa que sirve de guía para minimizar los riesgos y establecer el protocolo a seguir en caso de enfermedades profesionales y/o accidentes labores.

1.4. Justificación

“En el artículo 326 numeral 5 de la Constitución de la República determina que.” (“Constitucion de la Republica del Ecuador”, s.f.)

“Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio que garantice sus salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”; y, el numeral 6 dice que “toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley”.

Ante la necesidad que existe en nuestro país de dar nuevas perspectivas de intervención a problemáticas que atañen a la prevención de accidentes en las diferentes organizaciones laborales, el Gobierno Ecuatoriano reglamentó, mediante el decreto ejecutivo 2393 en el año 1986 que los Ministerios de Relaciones Laborales, el de Salud, y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social a través de las dependencias de Riesgos del Trabajo se encargasen en lo referente a la organización y administración de la Seguridad y Salud Ocupacional.

En la Constitución de la República del Ecuador también se indica que el Instituto Ecuatoriano de Seguridad

Social a través del Seguro General de Riesgos del Trabajo deberá impulsar las acciones de prevención de riesgos y de mejoramiento del medio ambiente laboral y actualizar el sistema de calificación, valuación e indemnización de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y acciones preventivas, en concordancia con los avances científicos y los riesgos generados por las nuevas tecnologías. (IESS, s.f.)

El consejo Superior del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social expidió en septiembre de 1990 la Resolución N0. 741, que contiene el “Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo”, “instrumento que fue actualizado y adecuado a las normas constitucionales y legales vigentes, se derogó en el 2011 para dar paso a la Resolución 390”. (IESS, s.f.)

El 21 de Noviembre del 2011, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social expidió la resolución 390 la cual en su capítulo VI, Art. 50 que se refiera sobre la prevención de riesgos del trabajo el cual indica: “Cumplimiento de la norma”;

Las empresas sujetas al régimen de regulación y control del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, deberán cumplir las normas dictadas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y medidas de prevención de riesgos del trabajo establecidas en la Constitución de la República, Convenios y Tratados Internacionales, Ley de Seguridad Social, Código del Trabajo, Reglamentos y disposiciones de prevención y de auditoría de riesgos del trabajo. (IESS, "Obligaciones Empresas - Empleadores", s.f.)

Además en el Art. 51 en el cual menciona sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y dice: Las empresas deberán implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, considerando los elementos del sistema. (IESS, "Obligaciones Empresas - Empleadores", s.f.)

Todas estas resoluciones expedidas en materias de Seguridad y Salud Ocupacional han desencadenado una creciente necesidad por la actualización legal, cuyo fin es buscar la protección, la prevención y la atención a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y de los accidentes que puedan ocurrir en cualquier eventualidad como consecuencia del trabajo que desarrollan.

De ahí pues, el interés por el cual se ha realizado este proyecto de investigación para satisfacer la necesidad de prevenir y analizar las posibles causas de los accidentes laborales que pudiesen llegar a afectar la integridad de los trabajadores que laboran en una organización. Por esta razón se contextualizó este estudio en la empresa de transporte Mamut Andino, dado que hasta el momento no se ha desarrollado en ella un programa completo de salud ocupacional.

Es importante estar conscientes que antes de poner en práctica la valoración inicial de los riesgos, la intervención sobre los mismos se la debe realizar con la participación de todos los implicados, puesto que cada persona tiene una percepción diferente de la situación. (Alba, 2008)

El perfil del conductor de Mamut Andino debe estar correctamente definido, puesto que el trabajo de manejar en su mayoría constituye un trabajo monótono, que tiene consecuencias tales como incremento de irritabilidad, estados de nerviosismo, aparición de ansiedad y depresión.

(Alba, 2008).

“En muchas de las situaciones el trabajo del conductor de transporte pesado se lo desarrolla en situaciones de aislamiento, que causan desequilibrios en el ser humano”. (Alba, 2008)

“Los horarios fijados para el trabajo de conductor son turnos de 12 horas, incluyendo los turnos nocturnos, lo cual sumado a los problemas antes expuestos constituyen factores de riesgo”. (Alba, 2008)

La OIT ha realizado aportes importantes al mundo del trabajo desde sus primeros días. La primera Conferencia Internacional del Trabajo en Washington en octubre de 1919 adoptó seis Convenios Internacionales del Trabajo, que se referían a las horas de trabajo en la industria, desempleo, protección de la maternidad, trabajo nocturno de las mujeres, edad mínima y trabajo nocturno de los menores en la industria.

“La población laboral que trabaja en trabajo nocturno en los países industrializados tiende a aumentar progresivamente desde los últimos 30 años”. (Janneth, 2008)

Las causas de naturaleza técnica, económica y social que determinan este fenómeno no parecen modificables a corto plazo. Este tipo de trabajo conlleva unos riesgos para la salud y debe tratar de organizarse teniendo en cuenta sus implicaciones sobre ésta tanto a nivel físico como psicológico o de interacción social.

Los trabajadores de turnos nocturnos pierden cinco años de vida por cada quince años de jornada laboral nocturna, se divorcian tres veces más que el resto de sus compañeros, y tienen un 40 por ciento más de posibilidades de padecer trastornos neuropsicológicos, digestivos y cardiovasculares.

De manera general, y corroborando lo planteado por diferentes autores en los últimos 50 años, el trabajo nocturno afecta directamente la salud física y mental, las relaciones familiares y sociales, y el desarrollo de las actividades cotidianas de las personas que laboran bajo este tipo de sistemas. Los trastornos del sueño, alimenticios y del embarazo son los principales efectos en la salud que se encuentran.

A nivel de relaciones, la pareja y la familia, sienten en mayor medida la disminución del tiempo disponible, además, la imposibilidad de desarrollar actividades domésticas, no domésticas, culturales y de esparcimiento, repercuten de manera negativa el bienestar del individuo.

Los conceptos de salud que van desde la definición de dinamicidad que tiene la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) al respecto, la cual fundamenta todo nuestro sistema legislativo referente a la Seguridad Social para que desde este punto de vista se desarrolle una direccionalidad orientada a la Salud Ocupacional.

A partir de ahí, se articuló la visión de la accidentalidad, teniendo en cuenta los diferentes conceptos alrededor del tema, proponiendo una nueva posición ante el accidente, puesto que hasta ahora las investigaciones consultadas sobre Seguridad Industrial, atribuyen el fenómeno de la accidentalidad a factores de tipo material y/o físico.

Se ha considerado en este proyecto que los factores psicosociales como por ejemplo, ausencia de descanso, jornadas prolongadas, etc., son importantes en la presencia o no de accidentes, puesto que el hombre necesita descansar, las condiciones del ambiente o métodos de trabajo, afectan al trabajador no solo en su satisfacción y rendimiento sino aumentando una actitud predispuesta a cometer accidentes.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, trata de prevenir los

riesgos relativos a la salud y la seguridad de los trabajadores, con el fin de conseguir un “estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad” (Definición p (IESS, 2011)

“Aun así, las políticas empresariales en materia de Riesgos Laborales, en caso de que se apliquen, siguen dirigiéndose principalmente a evitar los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales”. (“Ministerio de trabajo”, s.f.)

1.5. Presentación del problema

Mamut Andino es una empresa ecuatoriana fundada en 1976, sus bases principales están ubicadas en Guayaquil y Quito. Mamut Andino es una empresa catalogada por el Ministerio de Trabajo como gran empresa y de alto riesgo dedicada a la explotación y transportación de materias primas durante las 24 horas del día para la elaboración del cemento. Durante la realización de sus actividades el personal operativo está expuesto a diferentes tipos de riesgos tales como: Químicos, Físicos, Mecánicos, Biológicos y Sicosociales propios de la actividad de la empresa.

La gestión de los riesgos en materia de seguridad y salud en el trabajo para los operadores en especial a los que transportan el material pétreo de la empresa Mamut Andino C.A., puede generar dificultades, ya que conducen en diferentes horarios durante todo el día sin compañía, lejos de su centro de trabajo y tienen que enfrentarse a los peligros de trabajar 18 horas promedio, aparte de muchos otros riesgos difíciles de controlar.

Escogeremos este sector de la empresa para realizar nuestro estudio. En cualquier caso, las medidas de gestión de riesgos que se tomen pueden ser eficaces si tienen en cuenta el modo en que funciona el

sector en la práctica (horarios de trabajo), así como las características de los propios operadores y su forma de trabajar. El trabajo en el sector de explotación y transporte exige niveles elevados de competencias y aptitudes profesionales. Por ejemplo, los profesionales de este sector que cubren trayectos a larga distancia y en largas jornadas de trabajo no sólo deben ser buenos operadores, sino que también deben cargar y descargar el material que transportan, realizar reparaciones técnicas, tener ciertas destrezas lingüísticas, realizar tareas administrativas básicas y además manejan solos. Deben entregar la carga puntualmente, con independencia de las condiciones meteorológicas o viales. En este sector, como en cualquier otro, es importante prestar atención a las condiciones de trabajo para garantizar que los trabajadores están cualificados y motivados.

1.6. Objetivos

1.7. Objetivo General

Demostrar la relación entre el tipo de horario laboral nocturno en el año 2014 y la accidentabilidad laboral realizando una evaluación a los operadores y supervisores.

Específicos.- Entre estos objetivos tenemos:

- Evaluar la situación actual de la empresa frente a la normativa nacional vigente.
- Identificar los riesgos potenciales que tiene los trabajadores.
- Aplicar la metodología para la medición y valoración de riesgos mecánicos por el método de W T FINE.
- Diseñar un horario de trabajo acorde a las necesidades de la empresa y que elimine los riesgos identificados.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Marco teórico

El auge industrial ha generado un proceso de crecimiento con el consiguiente aumento de las probabilidades de accidentes. Las grandes maquinarias, los productos químicos, la responsabilidad del trabajador, etc., son algunos de los elementos que hacen que los trabajadores se conviertan en una población con alto riesgo de accidentarse. (Uquillas, 2008., pág. 104)

El gobierno y las empresas ecuatorianas en los últimos años han mostrado el interés de proteger al ser humano en su medio laboral y de mejorar su calidad de vida; esto ha hecho que las empresas en los diferentes sectores económicos empiecen a trabajar el tema de la accidentalidad desde un punto de vista multifactorial; es decir, que no son sólo los aspectos físicos y técnicos los que dan origen al accidente, sino también aspectos sociales y psicológicos.

Dentro del contexto de: seguridad, bienestar y calidad de vida, el concepto de accidentalidad desempeña un papel fundamental en las empresas ecuatorianas. El concepto y origen de la accidentalidad en el país ha sido abordado, desde diferentes instituciones y con variadas perspectivas. De este modo se tiene que: El Gobierno Ecuatoriano tomando como base la definición de salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS), decretó las leyes necesarias para reglamentar la seguridad social, a través del Ministerio de Trabajo y

Seguridad Social. En el Código del Trabajo, Título IV sobre lo referente a los riesgos del trabajo en el artículo 345; define al "Accidente de Trabajo" como "todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena".

"Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo".

En tal sentido la ley laboral establece normas tendientes a prevenir los daños que se causen a la salud e integridad física, estableciendo las condiciones y grado de responsabilidad de patronos y trabajadores en relación a la salud y el trabajo.

En la Ley Orgánica de Transporte Terrestre y Seguridad menciona en su Art.129.- Será sancionado con prisión de uno a tres años, suspensión de la licencia de conducir por igual tiempo, multa de quince (15) remuneraciones básicas unificadas del trabajador en general, quien ocasiona un accidente de tránsito del que resulte la muerte de una o más personas, y en que se verifique que la circunstancia del accidente se debió a cansancio, sueño o malas condiciones físicas del conductor. ("Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial", s.f.)

La misma multa se impondrá al empleador que hubiere exigido o permitido al conductor trabajar en dichas condiciones.

En el país se rescata el sentido digno del trabajo y de la persona en el ambiente laboral con una connotación más amplia que la otorgada en

tiempos anteriores contribuyendo a recobrar un derecho fundamental a la vida y a la protección misma, en un intento por mejorar la calidad de vida del trabajador ecuatoriano.

En este contexto, el hombre es el elemento más importante en la institución y estando su vida, su integridad física, su salud y bienestar, involucrada en el proceso de trabajo, se puede concluir que hay una responsabilidad directa por parte de los empleadores de llevar a cabo las actividades de tipo preventivo y correctivo que se concreten en programas de salud ocupacional, mejoramiento y bienestar de sus empleados. Con esta última fase se busca adquirir un compromiso permanente por mantener la preocupación de todos los estamentos de las empresas laborales con la búsqueda de condiciones apropiadas de seguridad y salud.

Será dentro de la Gestión Técnica de la Resolución C.D. 390 del Reglamento del Seguro General de Riesgo de Trabajo que es un sistema normativo, herramientas y métodos que permite identificar, conocer, medir y evaluar los riesgos del trabajo; y establecer las medidas correctivas tendientes a prevenir y minimizar las pérdidas organizacionales, por el deficiente desempeño de la seguridad y salud ocupacional, dichos riesgos son los siguientes, físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales los que identificaremos, valoraremos y evaluaremos para este estudio.

2.2. Marco legal

La base legal con la que se desarrollara esta investigación es la que se detalla a continuación:

- ❖ Constitución de la República del Ecuador.
- ❖ Convenio N° 121 de la OIT Relativo

“A las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”. (“Convenio sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”, s.f.)

- ❖ Decisión 584: Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo.
- ❖ Resolución 957: Reglamento del instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo.
- ❖ Código del trabajo.
- ❖ Acuerdo N° 1404 Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas.
- ❖ Resolución N° C.D. 298: Reglamento general de responsabilidad patronal.
- ❖ Resolución N° C.D. 333: Reglamento para el sistema de Auditoria de Riesgos del trabajo “SART”.
- ❖ Resolución N° C.D. 390: Reglamento del seguro general de riesgo de trabajo.
- ❖ Decreto ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.
- ❖ Ley Orgánica de Transporte Terrestre Transito y Seguridad.

2.3 Planteamiento de la hipótesis

Teniendo en cuenta lo analizado podemos plantear que el cambio al horario laboral nocturno a los conductores de los vehículos en el año 2014 provoco el aumento de los accidentes en la empresa mamut andino.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Metodología

La metodología se centrará sobre la investigación del horario que afecten la salud, las condiciones de trabajo de los conductores, el rendimiento laboral y se estructura de la siguiente forma:

- a.** Encuesta y entrevistas para determinar los riesgos que podrían estar afectando a los conductores.
- b.** Datos estadísticos de accidentes.
- c.** Resultados de la evaluaciones; y
- d.** Medidas a tomar sobre los riesgos para minimizar el impacto en los conductores
- e.** Método de W T Fine para evaluar los riesgos mecánicos.

Esta investigación estará basada en la recolección de información que arroje los análisis que se efectúen a los conductores atendiendo criterios como:

- El trabajo será documental y de campo.
- El método será exploratorio, descriptivo y explicativo.
- Se ejercerá características experimentales sobre hecho ocurridos.

Las principales fuentes de información que utilizaremos son:

- Encuesta.- La encuesta tendrá preguntas relacionadas a los riesgos que se estarán expuestos los conductores.

- Datos estadísticos de la empresa en estudio.
- Información citada de trabajos anteriores sobre el tema.

Además se aplicará otro método como es:

- **Encuestas al personal.-** para determinar que riesgos los están afectando.
- **Entrevistas personales.-** De gran importancia para evaluar el comportamiento en los horarios nocturno de trabajo de los conductores.
- **Consulta bibliográfica.-** Proveerá de importante información para el desarrollo de la investigación.

3.2. Planteamiento de la investigación

Partiendo de la encuesta realizada por el área de Recursos Humanos a un grupo de conductores del área de operaciones y en la que determinó cómo influye el tipo de horario laboral y cómo podrían estar provocando los accidentes en la empresa podemos realizar nuestra pregunta de investigación:

¿Cómo afecta el horario de trabajo nocturno en la cantidad de accidentes de los conductores de la empresa Mamut Andino?

Para poder responder de esta interrogante aplicamos una encuesta y recolección de información estadística, de un grupo de 32 conductores que fueron asignados para trabajar en el turno nocturno de los 164 que trabajan transportando materia prima y que están en la nómina la empresa Mamut Andino.

Para determinar si es el tipo de horario el causante de los accidentes en los conductores de esta área escogimos a 20 de ellos que no habían sufrido ningún tipo de accidentes y los 12 que habían sufrido

los accidentes en el horario nocturno más graves en el año 2014 (los mismos a los cuales les realizamos la encuesta) y que terminaron con el volcamiento del vehículo.

3.3. Seguridad y Salud en el trabajo de la empresa Mamut Andino

El objetivo de la empresa sobre la Salud Ocupacional representa para Mamut Andino, una inversión mediante la cual se obtienen beneficios en la producción, reflejados en utilidades mayores y bienestar de los trabajadores, todo ello a través del control de los factores de riesgo que puedan ocasionar, accidentes de trabajo y enfermedad profesional.

El objetivo general de este programa de salud es promover y mantener el mayor grado posible de bienestar físico-mental y social de los trabajadores a través de la planeación, organización, ejecución y evaluación de las diferentes acciones de los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial.

Como objetivos específicos la empresa trata de que su programa de salud sea:

- Parte integral del sistema de seguridad y salud.
- Establecer lineamientos para el manejo eficiente y adecuado de la salud y seguridad de los empleados de la empresa con el fin de mejorar el bienestar, la moral y productividad de los mismos, y significativamente reducir o eliminar los costos directos e indirectos asociados con las enfermedades profesionales y los accidentes laborales.
- Asegurar que todas las actividades que se desarrollen en la empresa se encuentren en cumplimiento con la Legislación Ecuatoriana vigente en materia de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, y los lineamientos establecidos por Mamut Andino en esta materia.

- Establecer lineamientos para la identificación, evaluación, control y prevención de peligros y riesgos actuales o potenciales asociados a las actividades generales, específicas o no rutinarias en los ambientes de trabajo de la empresa.
- Planear, organizar y desarrollar eventos de instrucción y capacitación que sirvan de elementos de formación integral en el trabajo y que fomente la participación activa de Presidente Ejecutivo, Vicepresidente, Subgerentes, Jefes, Supervisores, miembros del Comité de Seguridad y trabajadores.

Mamut Andino para realizar la evaluación de sus riesgos formó un equipo multidisciplinario conformado por diferentes representantes de áreas y utilizó el método de identificación, estimación cualitativa y control de riesgos, matriz elaborada en el Ministerio de Relaciones Laborales Ver anexo 4, 5, 6 y 7 y proporcionadas a las empresas para su aplicación. Dentro de esta matriz se identificó los riesgos físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos, factores psicosociales, sirviéndonos este último para nuestro estudio, ya que a pesar de haber identificado la empresa algunos riesgos psicosociales, en el estudio realizado nos hemos podido dar cuenta que no se han considerado otros factores que también podrían estar afectando la salud de los trabajadores y por ende causando los accidentes registrados hasta la actualidad y que van a ser tema de esta tesis.

3.3.1. Información General de la Empresa

Mamut Andino es una empresa donde la actividad principal es el transporte de cargas por carretera, de alquiler de camiones y grúas.

Fundada en 1976 y ubicada en el Km. 7,5 vía a la costa, es una empresa ecuatoriana de transporte cuya base está ubicada en la ciudad de Guayaquil; sus esfuerzos se orientan a cubrir la necesidad logística

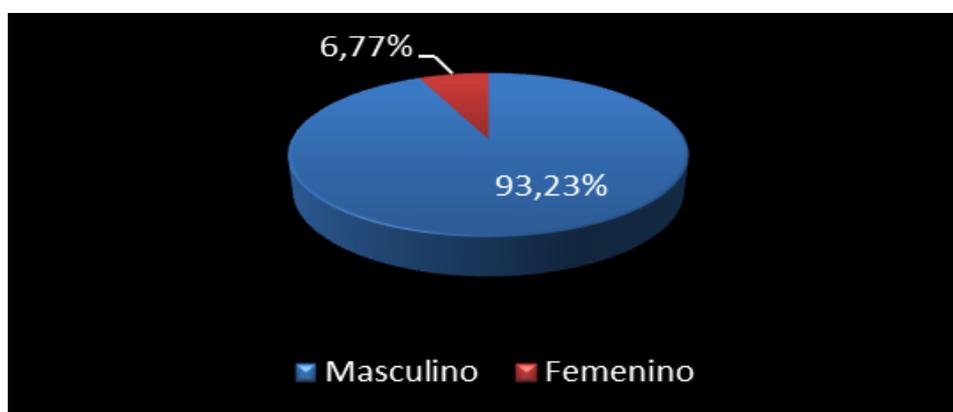
básica de transportación de carga pesada y extra-pesada, para el desarrollo físico, económico y social del Ecuador.

Es la primera empresa del país que dispone de equipos especiales para movilizar cargas extra pesadas o de altas dimensiones, está capacitada para transportar grandes volúmenes y complementariamente se ha especializado en la explotación de canteras en forma integral. Ha coparticipado en grandes proyectos y obras de interés colectivo, básicamente en los sectores cementeros, energético, eléctrico, petrolero, construcción e hidráulico.

Perfil Demográfico.- A continuación se presenta la distribución demográfica de la empresa, de acuerdo a los siguientes 4 parámetros.

- a) Distribución por género
- b) Distribución por edad
- c) Distribución por antigüedad en la empresa
- d) Distribución del personal

GRÁFICO N° 1
DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO



GÉNERO	NÚMERO	%
Masculino	229	93,23%
Femenino	14	6,77%
TOTAL	243	100%

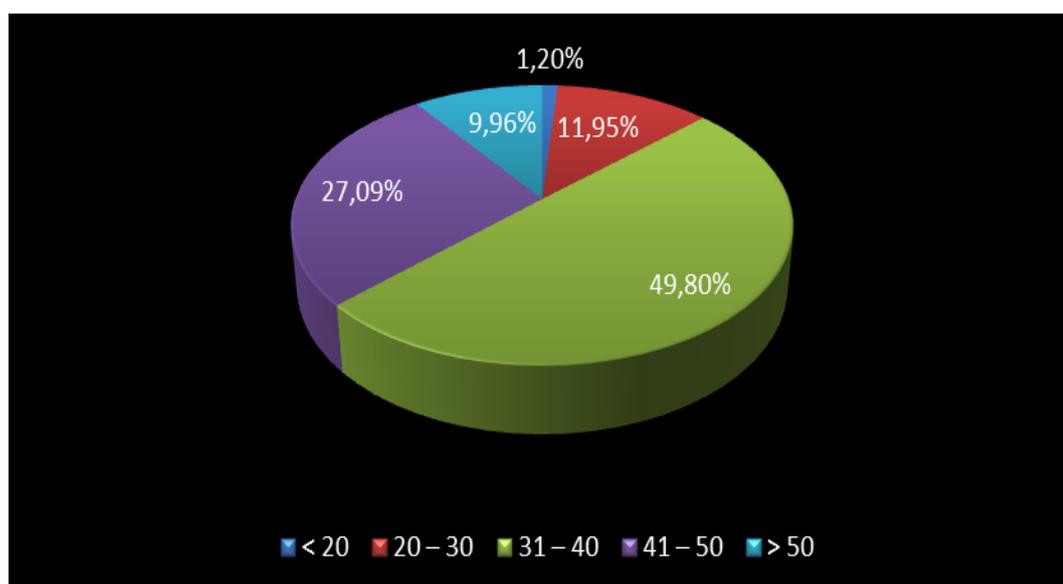
Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

Análisis

En este cuadro podemos apreciar que el 93,23% de la distribución por género es masculina, este se debe a que los hombres son los que realizan la transportación y el 6,77% es femenino dedicado a trabajos administrativos.

GRÁFICO N° 2
DISTRIBUCIÓN POR EDAD

EDAD	NÚMERO	%
< 20	3	1,20%
20 – 30	30	11,95%
31 – 40	125	49,80%
41 – 50	60	27,09%
> 50	25	9,96%
TOTAL	243	100%



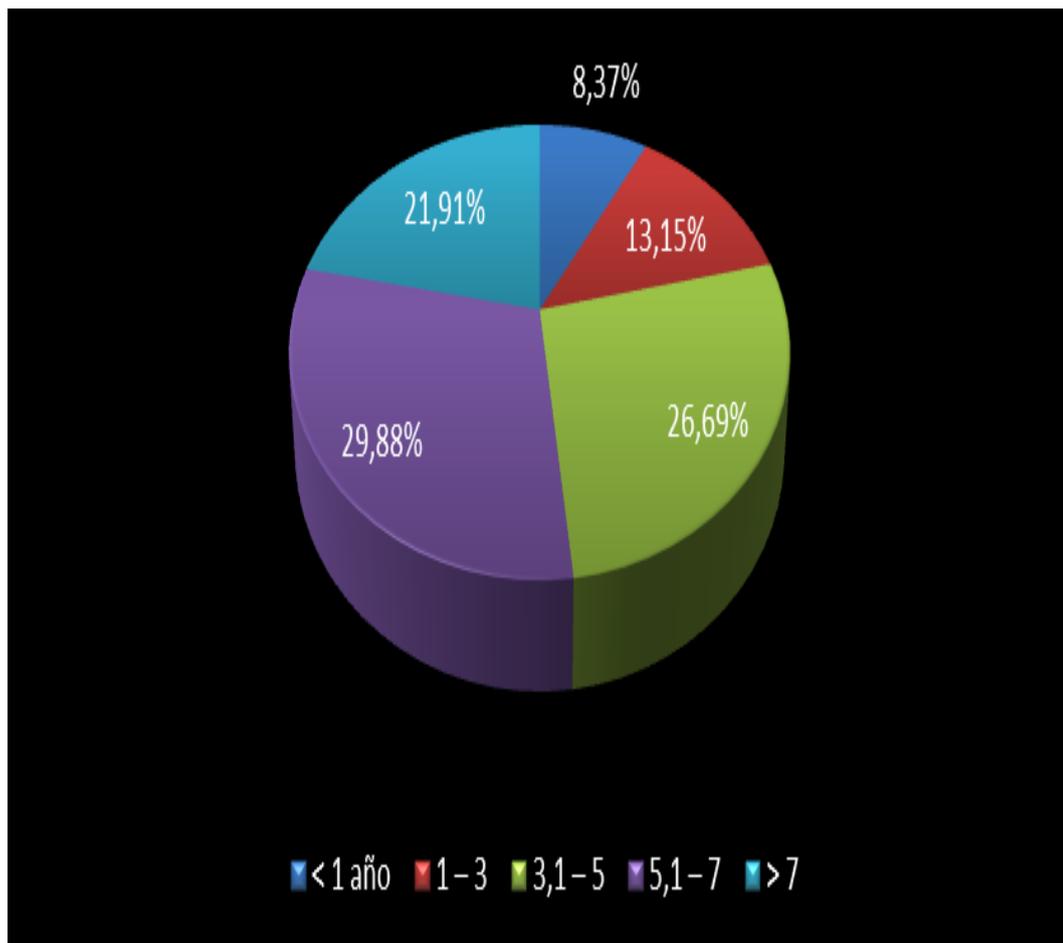
Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

Análisis

En este cuadro se aprecia que el mayor porcentaje de conductores se encuentran en edades comprendidas entre los 31 y 40 años ya que la experiencia es parte importante para conducir las unidades.

GRÁFICO N° 3
DISTRIBUCIÓN POR ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA

ANTIGÜEDAD	NUMERO	%
< 1 año	21	8,37%
1 – 3	33	13,15%
3,1 – 5	59	26,69%
5,1 – 7	75	29,88%
> 7	55	21,91%
TOTAL	243	100%



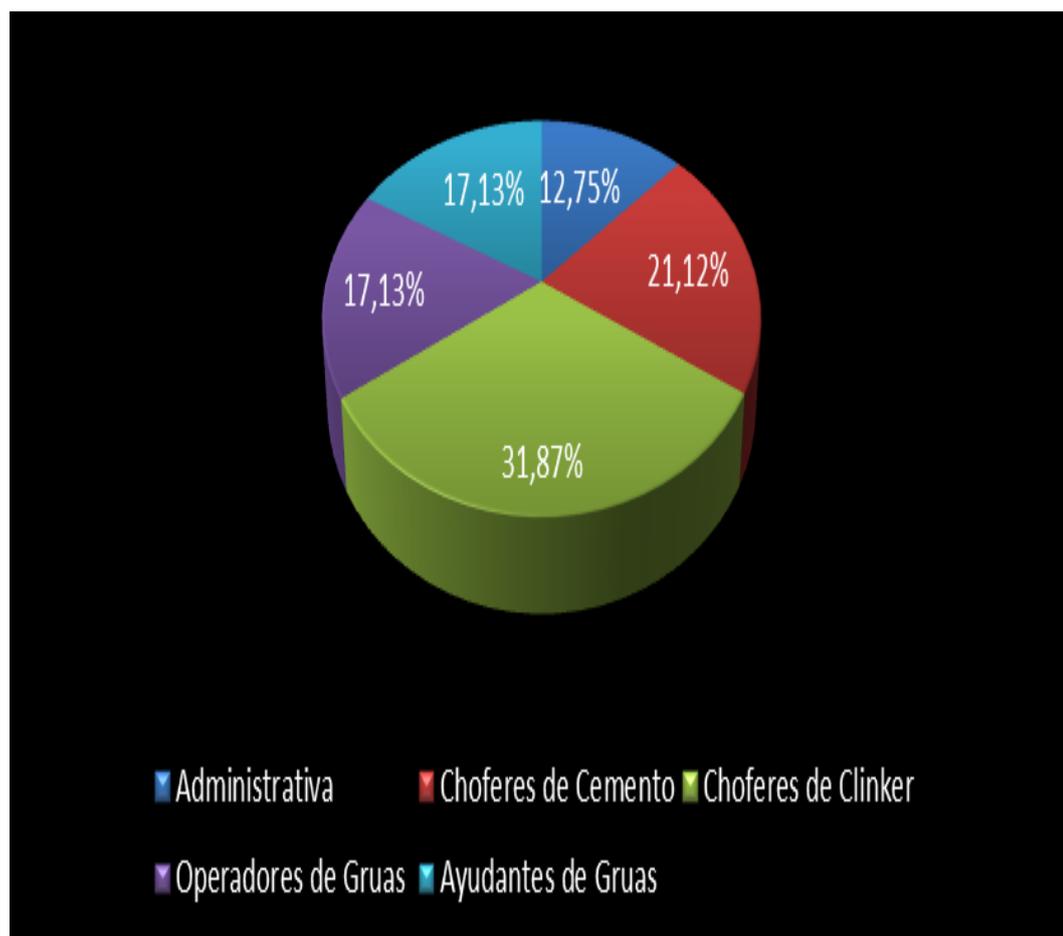
Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

Análisis:

Los años de antigüedad que se aprecia en el cuadro son importante ya que genera mayor responsabilidad al conductor que mientras mayor es su antigüedad mayor es su responsabilidad dentro de la empresa.

GRÁFICO N° 4
DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL

AREAS	NUMERO	%
Administrativa	32	12,75%
Chóferes de Cemento	53	21,12%
Chóferes de Clinker	72	31,87%
Operadores de Grúas	43	17,13%
Ayudantes de Grúas	43	17,13%
TOTAL	243	100



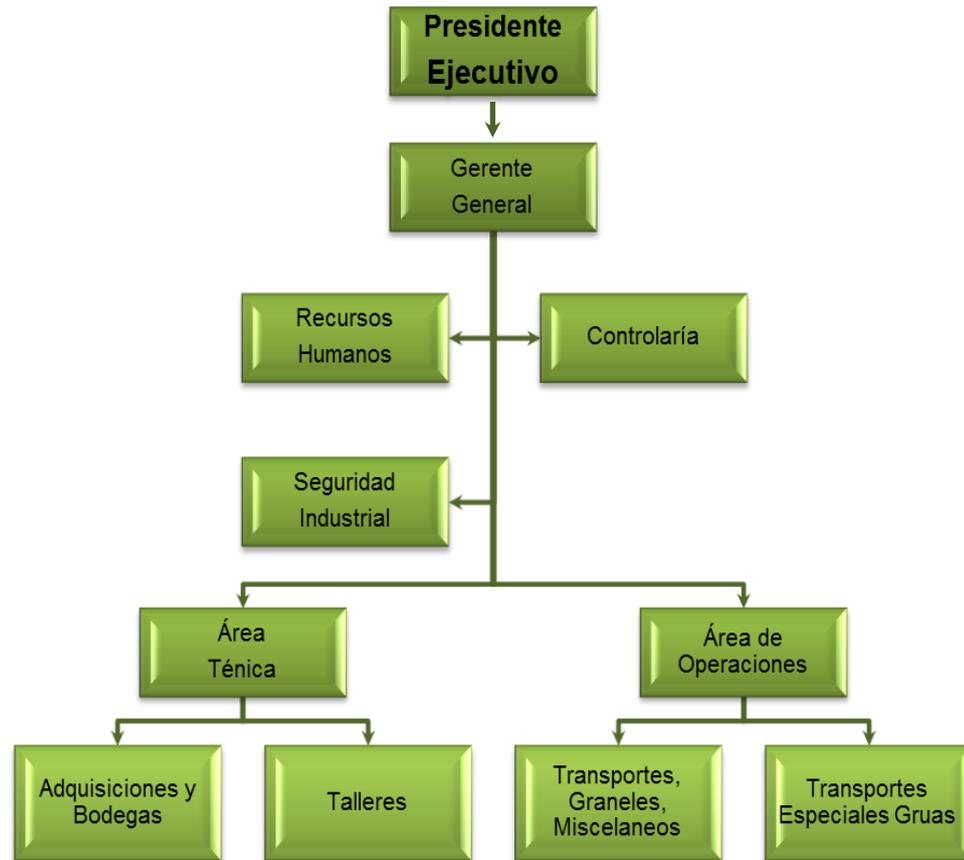
Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

Análisis

Aquí tenemos la distribución del personal por áreas de trabajo demostrando que los choferes representan el mayor porcentaje dentro de la empresa.

3.3.2. Estructura Organizacional

GRÁFICO N° 5
ORGANIGRAMA OPERACIONAL



Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

3.3.3. Seguridad Social y Bienestar

La empresa Mamut Andino realiza oportunamente la afiliación y pago de las aportaciones pertinentes de todos los trabajadores al Seguro Social.

También cuenta con afiliación a seguros privados para los trabajadores y familiares.

Otro beneficio es el seguro de vida que se les da también en forma gratuita a los trabajadores.

3.3.4. Organización de la salud ocupacional

3.3.4.1. Médicos Ocupacionales

La coordinación nacional del Programa de Salud Ocupacional de Mamut Andino está a cargo del médico de la empresa, en conjunto con el área de trabajo social, bajo la dirección de la Sub-Gerencia de Recursos Humanos, dando apoyo el área de seguridad industrial y la vigilancia permanente de la Presidencia Ejecutiva.

3.3.4.2. Recursos Humanos

El área de Recursos Humanos garantiza el cumplimiento estricto y la planeación y programación de cada una de las actividades que se desarrollan dentro del marco del Programa de Salud Ocupacional, con el apoyo de todos los miembros que conforman el Comité de Seguridad y de Salud Ocupacional. ("Proceso de planificación y programación del mantenimiento", s.f.)

3.3.4.3. Recursos Físicos y Tecnológicos

Para el desarrollo de la Salud Ocupacional, Mamut Andino cuenta en sus instalaciones con un dispensario médico equipo para la atención permanente y emergente de sus empleados, así también con salones de capacitación, equipos simuladores y de destreza para la toma de prueba a los conductores y equipos de apoyo audiovisual.

3.3.4.4. Recurso Financiero

El Programa de Salud Ocupacional es un rubro específico incluido dentro del presupuesto anual y tiene aprobación por el Comité Ejecutivo y seguimiento en su ejecución por parte de la Presidencia Ejecutiva.

3.4. Diagnóstico de condiciones de trabajo

El diagnóstico de condiciones de trabajo se obtiene a través de un proceso planeado y estructurado según lineamientos de Mamut Andino, llamado “Análisis de peligros y evaluación de riesgos”, el cual se elabora con la participación directa de jefes inmediatos y trabajadores, bajo la dirección y coordinación del área de Seguridad Industrial.

“El diagnóstico implica una acción continua y sistemática de identificación y medición de peligros de manera que exista un conocimiento actualizado y dinámico a través del tiempo”. (“Programa Salud Ocupacional”, s.f.)

La metodología se encuentra estructurada en un procedimiento llamado “Procedimiento para el análisis de peligros e identificación de riesgos”.

Todo este proceso se registra en la “Matriz General de peligros y riesgos” que la mantiene en custodia y realiza los cambios sugeridos y analizados el departamento de seguridad industrial.

3.4.1. Diagnóstico de condiciones de salud

Este diagnóstico se obtiene a través de los exámenes médicos periódicos, de laboratorio y clínicos, así como las evaluaciones psicosociales realizados al personal que ingresa a laborar a la empresa.

En este proceso se realiza recopilación y análisis de la información sobre los perfiles socio-demográfico de morbilidad, hábitos y costumbres de la población trabajadora, problemas psicológicos, definiendo las acciones a implementar.

3.4.2. Subprograma de higiene industrial

Actividades destinadas a la identificación, evaluación, monitoreo y control de los agentes contaminantes y factores de riesgo que se puedan presentar dentro de los ambientes de trabajo, entendiendo como agente contaminante todos aquellos fenómenos físicos, sustancias u organismos susceptibles de ser calificados y cuantificados, que se pueden generar en el medio ambiente de trabajo y que pueden producir alteraciones fisiológicas y/o psicológicas conduciendo a una patología ocupacional - enfermedad profesional. (Lydia, 2008)

3.4.3. Subprograma de seguridad industrial

“Actividades destinadas a la prevención, identificación, evaluación y control de los factores de riesgo que puedan generar accidentes de trabajo, evitando posibles lesiones, accidentes, enfermedades o la muerte al trabajador”. (Castillo, s.f.)

Mamut Andino dentro del Programa de seguridad Industrial realiza los siguientes controles:

- Inspecciones generales y específicas de seguridad.
- Corrección de condiciones inseguras
- Investigación de accidentes e Incidentes de Trabajo
- Procedimientos de trabajo seguro para:
 - ✓ Trabajo en altura
 - ✓ Izaje de carga
 - ✓ Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos móviles y herramientas.
 - ✓ Control en la compra de determinados productos que tienen influencia en la seguridad y salud de los trabajadores, como equipo de Protección Personal y Productos Químicos.

- ✓ Control del etiquetado y bloqueo de energía eléctrica.
- ✓ Control de la carga y descarga de materiales.

Ver Anexo

3.4.4. Comité de seguridad y salud ocupacional

Mamut Andino, dando cumplimiento al Decreto 2393, ha hecho la elección y conformación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional cuyos miembros realizan entre otras, las siguientes tareas:

- “Colaborar con los funcionarios de entidades gubernamentales de Salud Ocupacional en las actividades que éstos adelanten en la empresa y recibir por derecho propio los informes correspondientes”. (“RESOLUCIÓN NUMERO 2013 ”, 1986)
- “Vigilar el desarrollo de las actividades que en materia de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial y las normas vigentes, promover su divulgación y seguimiento”. (“RESOLUCIÓN NUMERO 2013 ”, 1986)
- “Colaborar con el análisis de las causas de los Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales y proponer a las directivas las medidas correctivas que haya lugar para evitar la ocurrencia”. (“RESOLUCIÓN NUMERO 2013 ”, 1986)
- “Evaluar los Programas que se hayan realizado”. (“RESOLUCIÓN NUMERO 2013 ”, 1986)
 - Visitar periódicamente los lugares de trabajo e inspeccionar los ambientes y las operaciones realizadas por el personal de trabajadores en cada área o sección de la empresa e informar al empleador sobre la existencia de Factores de Riesgo y sugerir las medidas correctivas y de control. (“RESOLUCIÓN NUMERO 2013 ”, 1986)
- “Estudiar y considerar las sugerencias que presenten los trabajadores en materia de Medicina, Higiene y Seguridad

Industrial". ("RESOLUCIÓN NUMERO 2013 ", 1986)

- “Servir de organismo de coordinación entre el empleador y los trabajadores en la solución de los problemas relativos a la Salud Ocupacional”. ("RESOLUCIÓN NUMERO 2013 ", 1986)
- Solicitar periódicamente al médico de la empresa informes sobre accidentalidad, morbilidad y Enfermedades Profesionales.
- “Mantener un archivo de actas de cada reunión y demás actividades que se desarrollen”. ("RESOLUCIÓN NUMERO 2013 ", 1986)

3.4.5. Control de Desempeño de los Operadores

Estos son evaluados a través del seguimiento por las subgerencias de áreas, el comité de seguridad y la coordinación de recursos humanos mensualmente, lo que permite a la empresa corregir las deficiencias del desempeño con relación al plan diseñado. Los mecanismos utilizados para medir el desempeño en las diferentes actividades de operación de equipos pesado son informes mensuales de accidentalidad de cada conductor, auditorías periódicas internas y externas. Los resultados son informados al Presidente Ejecutivo mensualmente por parte del Coordinador de Seguridad Industrial.

3.5 Variables

3.5.1 Variable Independiente

Horario Nocturno de Trabajo

3.5.2 Variables dependientes que intervienen en el trabajo nocturno

- Diferencias Individuales y de situación

- Alteración de Ritmos Biológicos
- Alteración de Sueño
- Vida Familiar y Social
- Efecto en el Estado Emocional y En el rendimiento
- Estrategias de adaptación
- Efectos crónicos sobre la salud mental

3.6. Factores de riesgos

A pesar de la existencia de programas de seguridad industrial y salud ocupacional en Mamut Andino, aún se producen accidentes debido a la falta de control en los factores de riesgos tales como: ruido, iluminación deficiente, tiempo, edad, fatiga, sueño, adaptación, falta de motivación, insatisfacción, problemas en el medio familiar, social y el desconocimiento en general de los posibles factores que influyen de alguna u otra forma en la ocurrencia de un accidente.

“De acuerdo con lo anteriormente expuesto podemos considerar los factores de riesgos laborales clasificados en los siguientes grupos”: (“Factores de las características del trabajo”, s.f.)

- “Factores o condiciones de seguridad” (“Factores de las características del trabajo”, s.f.)
- “Factores de origen físico, químico, biológico o condiciones medioambientales”. (“Factores de las características del trabajo”, s.f.)
- “Factores derivados de las características del trabajo”. (“Factores de las características del trabajo”, s.f.)
- “Factores derivados de la organización del trabajo”. (“Factores de las características del trabajo”, s.f.)
- “Factores o condiciones de seguridad”. (“Factores de las características del trabajo”, s.f.)

“Se incluyen en este grupo las condiciones materiales que influyen sobre accidentabilidad: pasillos y superficies de trabajo, aparatos y equipos de elevación, vehículos de transporte, maquinas, herramientas, espacios de trabajo, instalaciones eléctricas”. (“Factores de las características del trabajo ”, s.f.)

“Del estudio y conocimiento de los citados factores de riesgo se encarga la “seguridad del trabajo”, técnica de prevención de los accidentes de trabajo”. (“Factores de las características del trabajo ”, s.f.)

“Factores de origen físico, químico y biológico”. (“Factores de las características del trabajo ”, s.f.)

“Se incluye en este grupo los denominados “contaminantes o agentes físicos” (ruido, vibraciones, iluminación, condiciones termo higrométricas, radiaciones ionizantes)”. (“Factores de las características del trabajo ”, s.f.)

Los denominados “contaminantes o agentes químicos” presentes en el medio ambiente de trabajo, constituido por materias inherentes presentes en el aire en forma de gases, vapores, nieblas, aerosoles, humos, polvos, etc. y los “contaminantes o agentes biológicos”, constituidos por microorganismos (bacterias, virus, hongos y protozoos, etc.) causantes de enfermedades profesionales. (“Factores de las características del trabajo ”, s.f.)

“Del conocimiento de los citados factores de riesgo se encarga la “higiene de trabajo” Técnica de prevención de las enfermedades profesionales”. (“técnica de prevención de riesgos laborales”, s.f.)

“Factores derivados de las características del trabajo”. (“técnica de

prevencion de riesgos laborales", s.f.)

“Incluyendo las exigencias que la tarea impone al individuo que las realiza (esfuerzos, manipulación de cargas, posturas de trabajo, niveles de atención, etc.)” (“tecnica de prevencion de riesgos laborales”, s.f.)

“Asociadas a cada tipo de actividad y determinantes de la carga de trabajo, tanto físicas como mental, pudiendo dar lugar a la fatiga”. (“tecnica de prevencion de riesgos laborales”, s.f.)

Del estudio y conocimiento de los citados factores de riesgo se encarga la “ergonomía”

“Ciencia o técnica de carácter multidisciplinario que estudia la adaptación de las condiciones de trabajo al hombre”. (“tecnica de prevencion de riesgos laborales”, s.f.)

“Factores derivados de la organización del trabajo” (“tecnica de prevencion de riesgos laborales”, s.f.)

“Se incluye en este grupo los factores debidos a la organización del trabajo (tareas que lo integran y su asignación a los trabajadores, horarios, velocidad de ejecución, relaciones jerárquicas, etc.)” (“tecnica de prevencion de riesgos laborales”, s.f.)

Considerando:

- “Factores de organización temporal (jornada y ritmo de trabajo, trabajo a turno o nocturno)”. (“tecnica de prevencion de riesgos laborales”, s.f.)
- “Factores dependientes de la tarea (automatización comunicación y relaciones”. (“tecnica de prevencion de riesgos laborales”, s.f.)

Puede originar problemas de insatisfacción, estrés, etc. de cuyo estudio se encarga la psicología. (Díaz, 2007)

La empresa podrá aplicar distintas acciones para la prevención de los accidentes de tráfico laborales. La implementación de una u otras acciones dependerá de los recursos disponibles o grado de implicación.

Al respecto Suárez (DÍAZ, 1983), hace referencia a tres tipos de causas respecto al accidente: objetivas, individuales y sociales.

- a) **Causas objetivas:** “son aquellas que se refieren a la planta física, los equipos y las organizaciones de trabajo específicamente; incluyendo peligros físicos en las instalaciones, falta de orden, equipo defectuoso, condiciones inseguras, organización inadecuada de la maquinaria, accesorios inadecuados, condiciones de trabajo impropias, presión, fatiga y demás”.
- b) **Causas individuales:** “se reducen a tres clases; aquellas debido a aptitudes o a defectos (orgánicos, aptitud perceptivo-psicomotora, atención, tiempo de reacción y demás) y aquellos que se refieren a las actitudes del trabajador hacia la seguridad”.
- c) **Causas sociales:** “se refiere al medio ambiente laboral, la inestabilidad laboral, sentimiento de insatisfacción, relaciones familiares y socioeconómicas, es decir, en general las condiciones de vida del trabajador fuera de las labores”.

(Kalimo, El-Batawi, & Cooper, 1988) Describen 16 factores psicosociales de una situación laboral que deben tomarse en consideración en un programa de Higiene y ambiente de trabajo:

1. **El interés:** Es el grado en que participan los conocimientos y las capacidades del trabajador.
2. **Significación:** La importancia y el significado que tiene la tarea para

el trabajador.

3. **Responsabilidad:** La importancia que tiene para el trabajador obtener buenos resultados.
4. **Variedad y destreza:** Es la cantidad de tareas que constituyen el trabajo que desempeña y su complejidad.
5. **Identidad de la tarea:** El puesto del trabajador en relación con la totalidad del producto y el servicio.
6. **Información sobre los resultados de la tarea:** El conocimiento que tiene el trabajador del propio trabajo, de la forma en que lo está realizando.
7. **Influencia sobre el trabajo:** La influencia del trabajador sobre las decisiones que afectan su trabajo.
8. **Autonomía:** La libertad del trabajador de decidir cómo ejecutar el trabajo y cómo debe realizarse.
9. **Control del Ritmo:** Control del trabajador sobre la velocidad a la que trabaja.
10. **Conflicto de funciones:** Exigencias incompatibles con la ejecución del trabajo.
11. **Claridad de funciones:** Que el trabajador sepa que se espera de él.
12. **Incertidumbre sobre la tarea:** Es el grado en que son previsibles los acontecimientos y procedimientos para manejarlos.
13. **Interdependencia de las tareas:** El límite hasta donde el trabajo requiere coordinación con otros trabajadores.
14. **Sobrecarga de funciones:** Exigencias de ejecución en relación con límites de tiempo.
15. **Suficiencia de recursos:** la disponibilidad de herramientas, suministros e información.
16. **Suficiencia de la capacidad:** exigencias del puesto del trabajo en relación con las capacidades y la formación del trabajador.

(García Rubiano, 2008) Describe los siguientes factores psicosociales:

- **El estrés:** Es un estado de sobrecarga de tensión del organismo frente a situaciones familiares, laborales y personales.
- **El trabajo monótono:** Largas horas de trabajo repetitivo sin descanso.
- **El trabajo bajo presión:** Es la tensión producida por el constante control de un superior y la necesidad de producir resultados concretos.
- **Exceso de horas de trabajo:** Más de ocho horas de trabajo diario.
- **Carga de trabajo:** Exceso de actividades para un mismo cargo.
- **Organización del trabajo:** Es la posibilidad de encontrar todo lo necesario para desempeñar su labor.
- **El sueño:** “con el trabajo a turnos, el desequilibrio ocasionado por las alteraciones del sueño, puede afectar al rendimiento en el trabajo, así como en la vida personal y familiar”. (Manuel, 2004)

Con los cambios de turno se observa que los trabajadores nocturnos duermen menos tiempo y con menos profundidad debido a que el sueño de día es más corto que el sueño de noche, esto es debido a múltiples factores, luz natural, ruido ambiental. (Manuel, 2004)

El sueño insuficiente puede producir que éste se presente en momentos inapropiados, aunque éste fuese en períodos breves de tiempo, pudiendo ser altamente peligroso principalmente para personas que operan maquinaria peligrosa o bien conducen vehículos automotores. (Manuel, 2004)

“Los estudios indican que más del 60% de las personas que trabajan a turnos sufren alteraciones del sueño, ya que duermen sólo un promedio de cinco a seis horas diarias”. (Manuel, 2004)

“Por otro lado, cuando los trabajadores comienzan el primer

turno de noche tras un descanso, normalmente tienen problemas para permanecer despiertos a mitad de la noche". (Manuel, 2004)

Estos factores, son divididos por (García Rubiano, 2008) en factores psicosociales extrínsecos e intrínsecos, dentro de los cuales están:

➤ **Intrínsecos:**

- ✓ Insatisfacción en el trabajo: No sentirse pleno con la labor desempeñada.
- ✓ Falta de motivación: No sentirse con suficientes deseos satisfactorios de realizar su trabajo.
- ✓ Tensiones emocionales: estado de sobrecarga emocional.
- ✓ Deterioro físico: Estado de desmejoramiento (sueño, mala alimentación, etc.)
- ✓ Alcoholismo - Drogadicción
- ✓ Errores de conducción en vehículos: personas inexpertas para conducir.
- ✓ Desacato de normas de seguridad: Cuando se infringe los parámetros establecidos para la protección.
- ✓ Conflictos de autoridad: Se presenta un enfrentamiento con la norma.
- ✓ Fatiga física y nervios
- ✓ Distracción, bromas, etc.

➤ **Extrínsecos:**

- ✓ Distribución inadecuada de cargas: Es la exigencia a unos trabajadores, de desempeñar más funciones, en comparación a otros.
- ✓ Falta de capacitación: No se tiene actualizado al trabajador de sus áreas de trabajo.
- ✓ Falta de normas de seguridad: Los trabajadores no tienen total

conocimiento sobre las normas de seguridad que requieren para desempeñar su labor.

- ✓ Rotación inadecuada de turnos: Falta de planeación y organización en el horario de trabajo.
- ✓ Pago de incentivos por producción: Es la remuneración extra por los resultados obtenidos.
- ✓ Trabajo en horas extras: Es el trabajo realizado después de las ocho horas estipuladas por el código laboral.
- ✓ Carga excesiva de trabajo: Son las exigencias de ejecución en un límite de tiempo de trabajo.
- ✓ Métodos o procedimientos peligrosos aceptados por las empresas: Es la realización de procesos peligrosos dada la exigencia de la empresa.
- ✓ No suministrar dispositivos de seguridad: No hay dotación en cuanto a: botiquín, herramientas, implementos de carretera, etc.
- ✓ No suministrar equipos de protección personal: Es la ausencia de implementos que deben utilizar para la protección durante la ejecución de un trabajo.
- ✓ Entrenamiento insuficiente a los trabajadores: No se les da capacitación a los trabajadores para realizar su labor.
- ✓ Apremio de tiempo: Necesidad de llevar la carga a una hora indicada por el cliente.

3.7. Indicadores de gestión

Dentro del Programa de Salud Ocupacional de Mamut Andino, se definen los indicadores de Gestión, siendo revisados mensualmente por el coordinador de seguridad industrial, entre los que maneja la empresa son:

a) Índices de accidentalidad:

La Empresa aplica los siguientes indicadores en concordancia con

lo exigido por la legislación local:

- “Índice de frecuencia de accidentes de trabajo” ("Análisis estadísticos de los accidentes", s.f.)

“Es la relación entre el número total de accidentes de trabajo, con incapacidad registrados durante un período determinado”. ("Análisis estadísticos de los accidentes", s.f.)

$$IF = \frac{\text{No. Total de AT con días perdidos en el período}}{\text{No. HHT en el período}} \times 200.000$$

- “Índice de severidad de accidente de trabajo” ("PRESENTACIÓN INDICADORES DE GESTION EN SALUD OCUPACIONAL", 2010)

“Corresponde a la relación entre el número de días perdidos y cargados por los accidentes de trabajo durante el período”. ("PRESENTACIÓN INDICADORES DE GESTION EN SALUD OCUPACIONAL", 2010)

$$IS = \frac{\text{No. de días perd. y/o cargados por AT en el período}}{\text{No. HHT en el período}} \times 200.000$$

- Índice de lesiones incapacitantes de accidentes de trabajo

Corresponde a la relación entre los índices de frecuencia y severidad de accidentes de trabajo con incapacidad. Su utilidad radica en la posibilidad de comparar el fenómeno entre diferentes secciones de la misma empresa y de la empresa durante diferentes periodos.

$$ILI = \frac{IF \times IS}{1000}$$

b) Proporciones de enfermedad profesional.

- “Índice de incidencia de enfermedad profesional” (“RESOLUCIÓN NUMERO 2013 ”, 1986)

“Mide la proporción de personas que desarrollan cualquier tipo de enfermedad profesional y se refiere al número de casos nuevos en un periodo determinado”. (“RESOLUCIÓN NUMERO 2013 ”, 1986)

$$\text{IIEP} = \frac{\text{No. de casos nuevos de EP reconocidas año}}{\text{No. promedio de trabajadores año}} \times 100$$

- Índice de prevalencia de enfermedad profesional

$$\text{IP EP} = \frac{\text{No. de casos nuevos de EP + casos antiguos en el año}}{\text{No. promedio de trabajadores año}} \times 100$$

- Índice de severidad de enfermedad profesional

$$\text{IS EP} = \frac{\text{No. días perdidos o cargados por EP}}{\text{Hht}} \times 200.000$$

c) Índices de ausentismo

Los eventos de ausentismo por causas de salud incluyen toda ausencia al trabajo atribuible a enfermedad común, enfermedad profesional, accidente de trabajo y consulta de salud.

- Índice de ausentismo por causa médica

$$\text{IAM} = \frac{\text{Tiempo perdido en el período por causas de salud}}{\text{\# HHT programadas en el mismo periodo}} \times 100$$

d) Medición de los indicadores

A través de esta medición lo que se persigue es establecer y analizar las causas directamente relacionadas con aquellos eventos de salud (accidentes de trabajo, enfermedad profesional) reportados con el fin de establecer los puntos críticos y el control de las mismas. ("Programa salud ocupacional empresa", s.f.)

A pesar que la empresa lleva un registro de accidentes por conductor, por día, por hora, por ruta, no se establece cuántos de estos han sido provocados por problemas del conductor, ya que no existe una medición para determinar las causas, que o quien los provocó.

3.8. Posibles problemas

La presente investigación busca determinar las posibles causas que afectan en el rendimiento laboral de los conductores que transportan materia prima de la empresa Mamut Andino.

Lo primero que se puede afirmar, es que es una población de alto riesgo de accidentalidad, puesto que están expuestos a muchos, más allá incluso de los riesgos físicos. Por ejemplo están expuestos a altas dosis de hidrocarburos halogenados, monóxido de carbono y hidrocorticoesteroides que es causado por obesidad, desnutrición, depresión y estrés emocional o físico intenso que producen síntomas como irritabilidad, fatiga, alteraciones afectivas, lesiones renales, alteraciones cognitivas, sensoriales, psicomotoras, además de dificultad en la concentración y perturbaciones del sueño.

Otro riesgo al que están expuestos los conductores está relacionado que trabajan con un motor mecánico, el cual puede presentar

fallas en cualquier momento, produciendo vibraciones, ruido y calor que en altas concentraciones y por largas horas de trabajo puede producir enfermedades de los oídos, así como parálisis de origen térmico, fatiga, trastornos del sueño y disminución en la velocidad de las reacciones motoras. (Kalimo, El-Batawi, & Cooper, 1988)

Hasta el momento se ha esbozado algunos de los riesgos a los que está expuesto el conductor, los cuales hacen que de por sí sea una población de alto riesgo de accidente. Sin embargo y pese a ello existen algunos conductores que llevan muchos años manejando y no se han accidentado, motivo por el cual se puede pensar que los riesgos psicosociales son una diferencia importante en la producción o no de un accidente.

Para determinar cuáles podrían ser los riesgos que más están afectando a los conductores del área de materia prima de la empresa Mamut Andino realizamos una encuesta a los conductores sobre el horario nocturno de trabajo y los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- a)** El primer factor de riesgos según la encuesta realizada, es el estar expuesto a altos niveles de estrés producidos por el “trabajo a presión” y esto se debe a que por las congestiones de tráfico “trancones” que existen en la vía les implica demorarse un tercio más del tiempo del que deberían ocupar en el trayecto, lo cual trae como consecuencia un menor número de viajes a la semana y por ende una disminución de su remuneración por el tema de los incentivos por kilómetro recorrido, debido a que no realiza la cantidad de viajes necesarios (4 semanal) exigido por la empresa y por ende no entregan el material que transportan a tiempo al cliente y realiza el reclamo respectivo a la empresa.
- b)** El segundo riesgos, es el “temor al despido” ya que al sufrir un

accidente está en su mente que lo van a separar de la empresa ya que tiene un vehículo que asciende a más de \$ 125.000 y ya se han dado casos de que son despedidos cuando la investigación arroja cierto grado de irresponsabilidad en la conducción del vehículo.

- c)** Un tercer riesgo psicosocial que comparten todos los conductores es la “ausencia prolongada del hogar”, puesto que para que su remuneración se vea aumentada sustancialmente, deben hacer como mínimo 4 viajes a la semana y esto implica salir de su casa los días lunes en la madrugada y estar de regreso los días viernes en la noche. Es importante anotar que no todo el tiempo pasan conduciendo, sin embargo si se puede considerar tiempo laboral, dado que cuando no está en el vehículo está en los despachos esperando turno.
- d)** Un cuarto riesgo es la “carga de trabajo/horario de trabajo”, ya que debe efectuar algunas tareas casi simultáneas. Lo más grave y más estresante para el trabajador es que esas acciones son prácticamente indispensables. Pues si alguna deja de cumplirse pone en peligro una de las dos premisas del trabajo del chofer: Conducir correctamente el vehículo y controlar eficazmente la carga. En conclusión el conductor asume múltiples tareas en un corto tiempo que hace que su trabajo sea sobrecargado y poco monótono.
- e)** El quinto riesgo que comparten todos los conductores es la “insatisfacción en el trabajo”. Se puede afirmar que los conductores no están satisfechos con lo que hacen, ya que en las entrevistas realizadas por el área de Recursos Humanos, afirmaron que no desearían que sus hijos trabajaran en el oficio, así como no están satisfechos con sus relaciones laborales y con el hecho de ser conductor. Sin embargo los mismos resultados del estudio afirman que no es un aspecto claro, dado que continúan por muchos años desempeñándose en el oficio. Por ello se considera que es adecuado evaluarlo en esta investigación.
- f)** El sexto riesgo es el “conflicto de autoridad”; en relación a este aspecto se puede afirmar que es uno de los conflictos principales de las

empresas de transportes, dado que los conductores tienen dos patrones diferentes; por un lado la empresa para la cual trabajan y por el otro la empresa a donde van a entregar el producto que transportan, cada una de las dos instancias hace peticiones, que en ocasiones son contradictorias; por ejemplo la empresa le pide que cumpla con los límites de velocidad establecida por las entidades de control, pero muchas ocasiones los jefes de las empresas donde se lleva el material le piden que aceleren un poco para que puedan entregar a tiempo el material que transportan; es así como en últimas el conductor no sabe quién es su jefe.

Estos seis factores son característicos para el grupo de conductores del área de operaciones y que conducen las denominadas bañeras, las cuales transportan los productos para la elaboración del cemento desde Guayaquil hacia diversas parte del país y viceversa, por lo tanto son inherentes a la cotidianidad del oficio, para corroborar más si este tipo de afectación está incidiendo en la accidentabilidad de los conductores.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

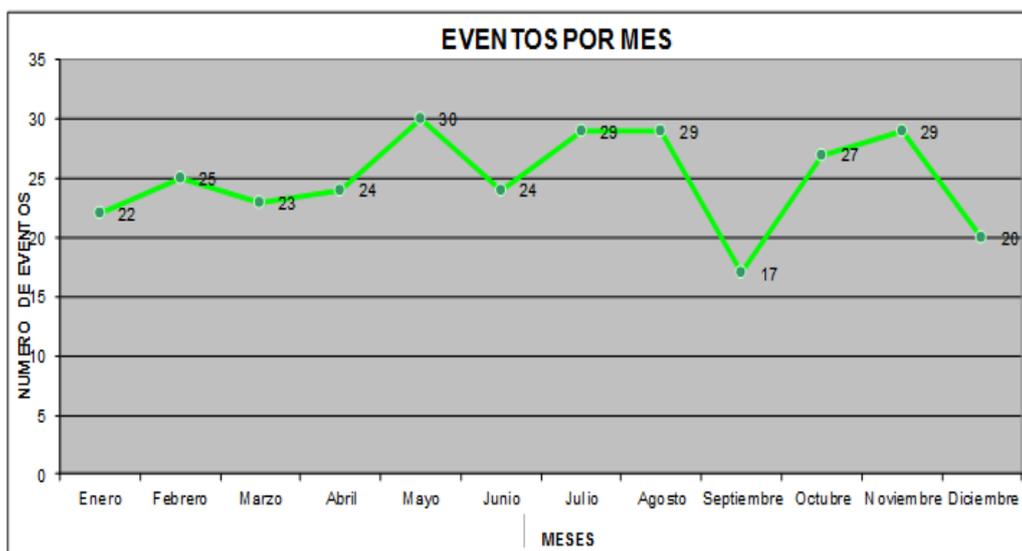
4.1. Análisis e interpretación de los resultados

Los gráficos que a continuación se detallan demuestra como aumento de forma drástica la cantidad de accidentes en el año 2014, demostrando que la incorporación del horario de trabajo nocturno a las actividades de la empresa represento un aumento en la accidentabilidad laboral del personal que transporta materia prima por las noches. La comparación se realiza con el año 2013 en donde no se utilizaba el horario nocturno en las operaciones de la empresa.

GRÁFICO N° 6

NUMERO DE ACCIDENTES POR MESES 2013

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Número de eventos	22	25	23	24	30	24	29	29	17	27	29	20	299



Fuente: Investigación de campo

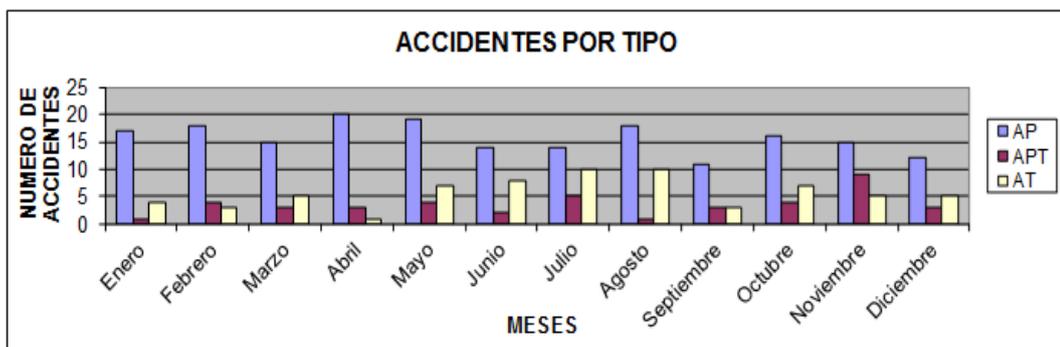
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

Análisis

En el primer cuadro de eventos por mes en el 2013 se registra cada accidente por mes, siendo el mes de mayo el de mayor número de accidentes, en este año aún no se realizaba trabajos de transporte nocturno

GRÁFICO N° 7
ACCIDENTE POR TIPO 2013

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
AP	17	18	15	20	19	14	14	18	11	16	15	12	189
APT	1	4	3	3	4	2	5	1	3	4	9	3	42
AT	4	3	5	1	7	8	10	10	3	7	5	5	68
EVENTOS POR MESES	22	25	23	24	30	24	29	29	17	27	29	20	299



Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

Análisis

AP: Accidentes Propios es decir sólo afectaron a los vehículos de la empresa.

APT: Accidentes Propios con afectación a terceros también.

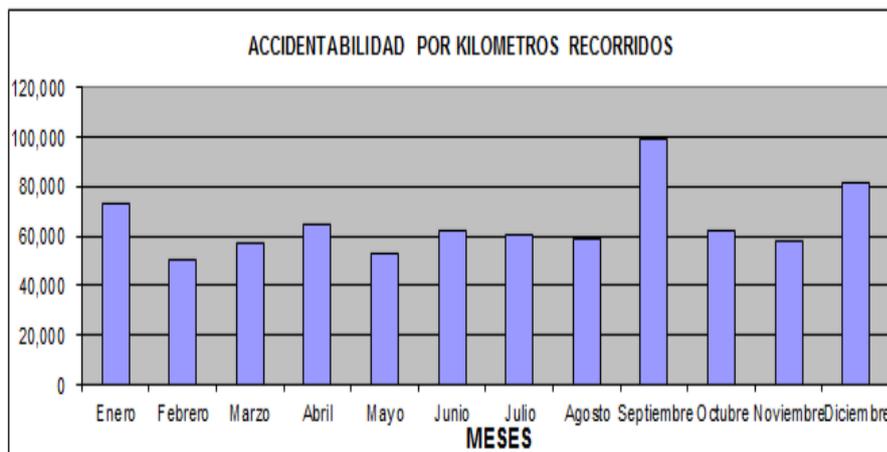
AT: Accidentes donde solo se produjo afectación a terceros.

En este gráfico se representa todos los tipos de accidentes y afectación ocurridos con las unidades de la empresa, tales como accidentes propios (afectación solo a la unidad de la empresa), accidente

con daños propios y a terceros (cuando además del vehículo de la empresa sale afectado un particular denominado tercero), accidentes con afectación a terceros (en este caso solo se ven afectados terceros).

GRÁFICO N° 8
ACCIDENTABILIDAD POR KILÓMETROS RECORRIDOS 2013

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Número de accidentes	22	25	23	24	30	24	29	29	17	27	29	20	299
Número km recorridos	1.608.305	1.259.023	1.316.198	1.547.724	1.589.745	1.495.919	1.753.882	1.707.413	1.691.431	1.675.200	1.690.091	1.627.677	18962608
Km. recorridos por acc.	73.105	50.361	57.226	64.489	52.992	62.330	60.479	58.876	99.496	62.044	58.279	81.384	781.060



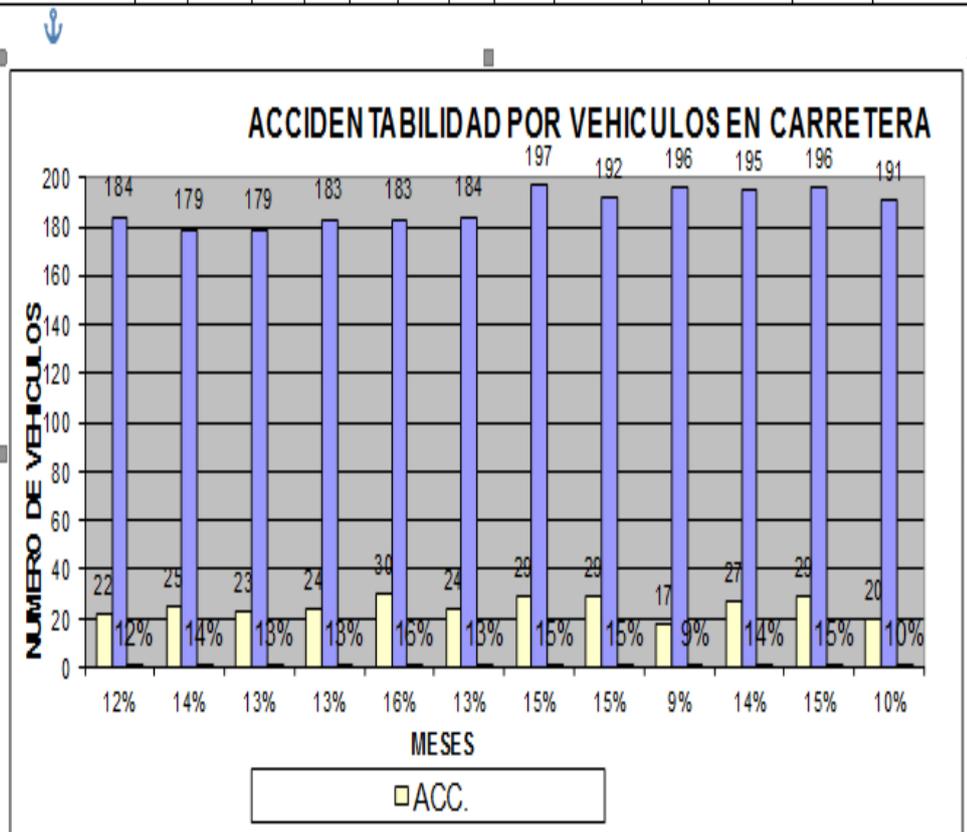
Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

Análisis

En este gráfico se representa la cantidad de accidentes suscitados por km recorridos en carretera en el cual se aprecia que la cantidad de km recorridos no representa directamente más accidentes.

GRÁFICO N° 9
ACCIDENTABILIDAD POR VEHÍCULOS EN CARRETERA 2013

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	ACUMULADO
Número de accidentes	22	25	23	24	30	24	29	29	17	27	29	20	299
Número de vehículos	184	179	179	183	183	184	197	192	196	196	198	191	2259
Porcentaje de vehículos accidentados	12%	14%	13%	13%	16%	13%	15%	15%	9%	14%	15%	10%	13%



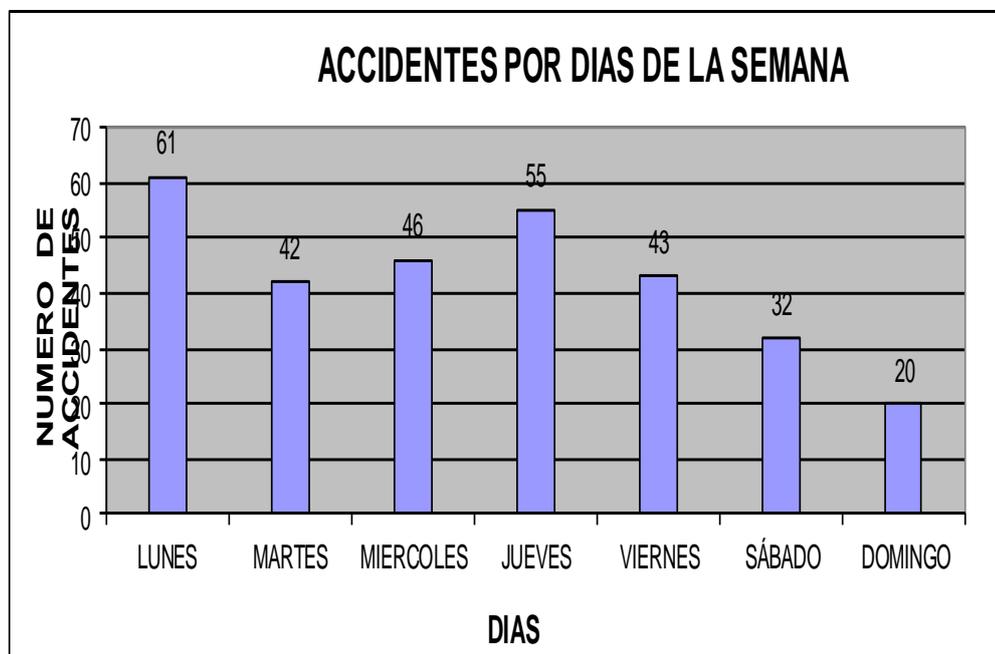
Fuente: Investigación de campo
 Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

Análisis

En este gráfico se aprecia la cantidad de vehículos que trabajaron en ruta por mes y el número de accidente accidentes suscitados en cada mes comparando la cantidad de vehículos y cantidad de accidentes.

GRÁFICO N° 10
ACCIDENTABILIDAD POR DÍAS DE LA SEMANA 2013

Días	Número de accidentes
LUNES	61
MARTES	42
MIERCOLES	46
JUEVES	55
VIERNES	43
SÁBADO	32
DOMINGO	20
TOTALES	299



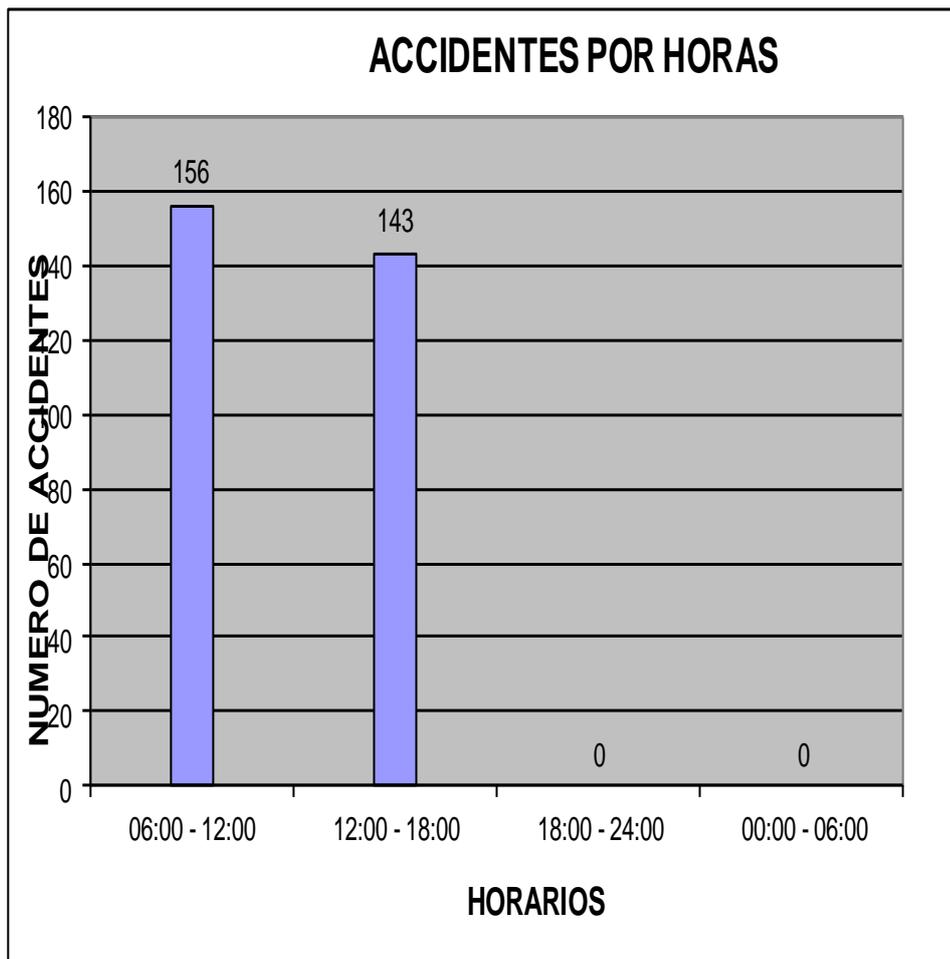
Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

Análisis

Este cuadro refleja el número de accidentes que ocurren en los días de la semana contemplando de lunes a domingo, el día de mayor accidentabilidad es el lunes, analizando el porqué de esto se determinó que la causa principal era la falta de concentración ya que la mayoría de conductores accidentados venía de sus días de descanso y esto ocasiono que los conductores no estén completamente concentrados para empezar su jornada de trabajo.

GRÁFICO N° 11
ACCIDENTES POR HORAS 2013

Horas	Número de Accidentes
06:00 - 12:00	156
12:00 - 18:00	143
18:00 - 24:00	N/A
00:00 - 06:00	N/A
	299



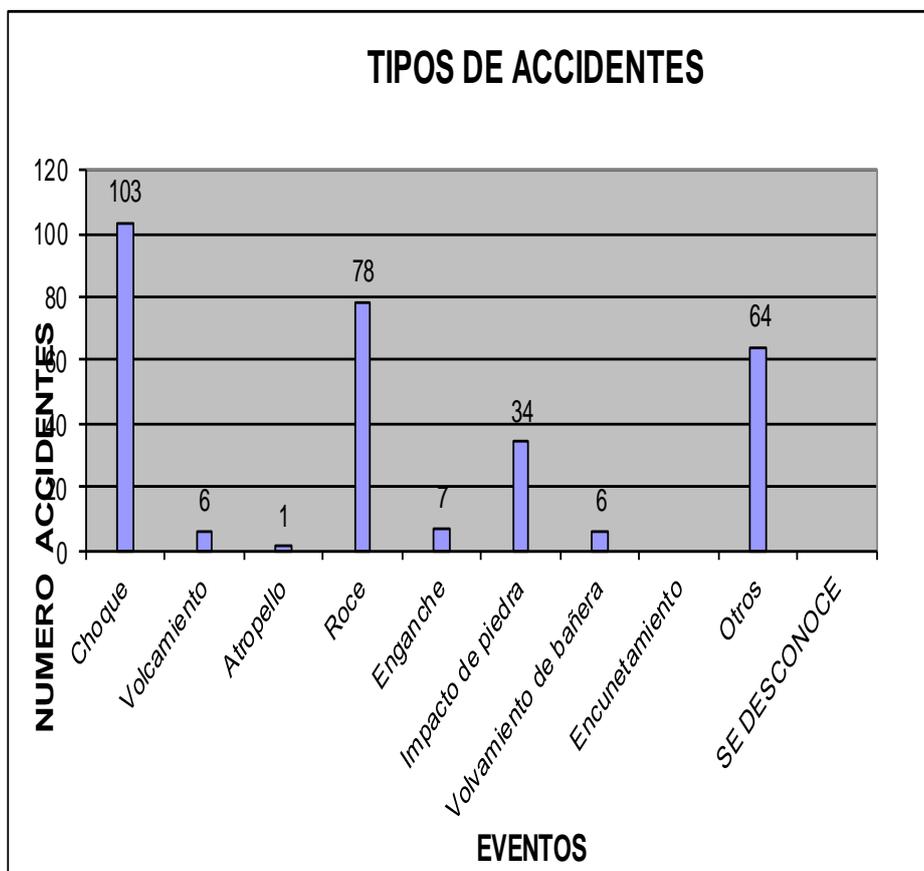
Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

Análisis

En este gráfico podemos apreciar en que horario se concentra la mayor cantidad de accidentes totales, siendo el horario de 06:00 – 12:00 el de mayor frecuencia, cabe indicar que en este año aún no se trabajaba en horario nocturno.

GRÁFICO N° 12
TIPOS DE ACCIDENTE 2013

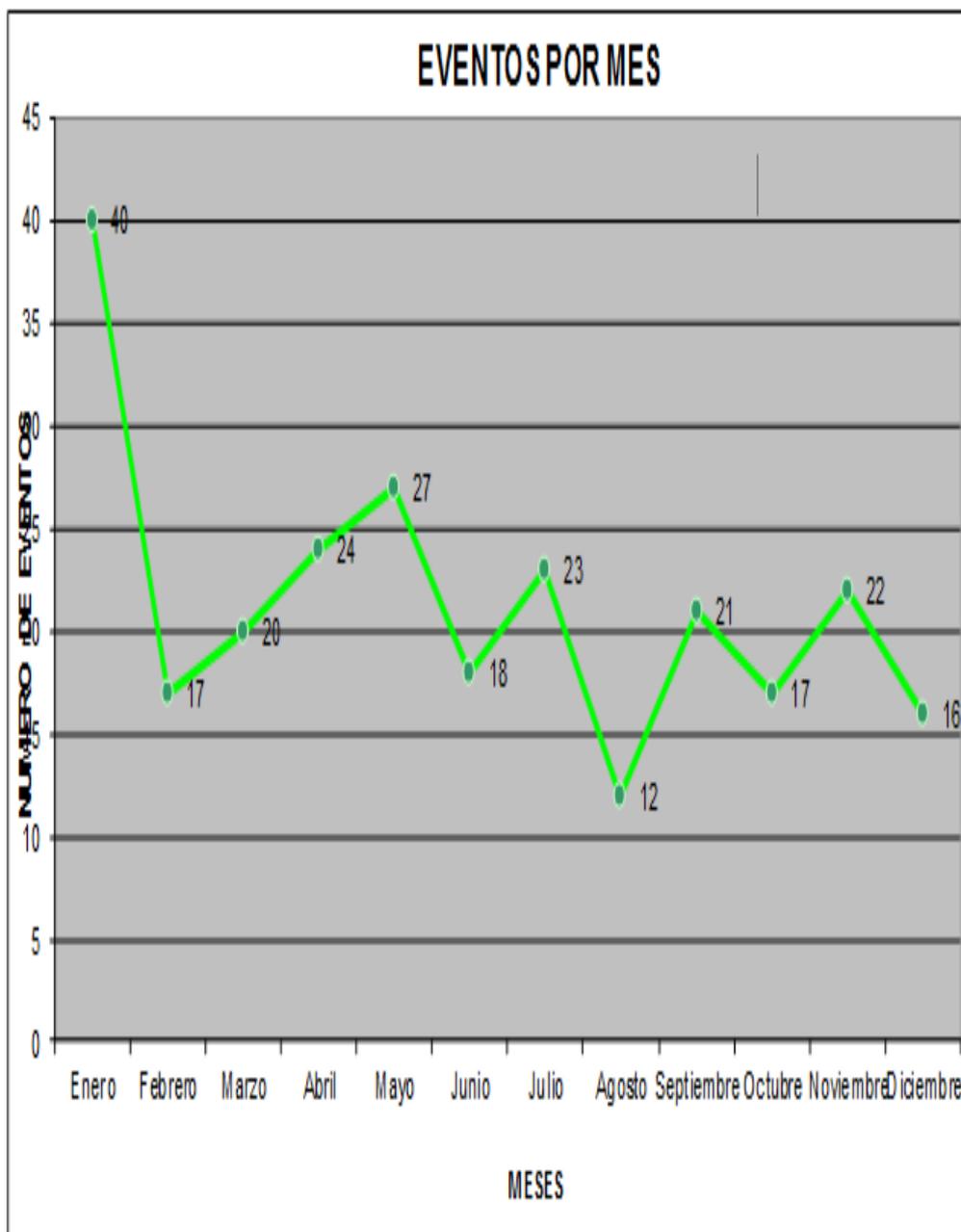
TIPO DE ACCIDENTE	NUMERO DE ACCIDENTES
Choque	103
Trabajo Nocturno	0
Atropello	1
Roce	78
Enganche	7
Impacto de piedra	34
Volcamiento de bañera	6
Encunetamiento	0
Otros	64
SE DESCONOCE	0
	293



Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

GRÁFICO N° 13
EVENTOS 2014

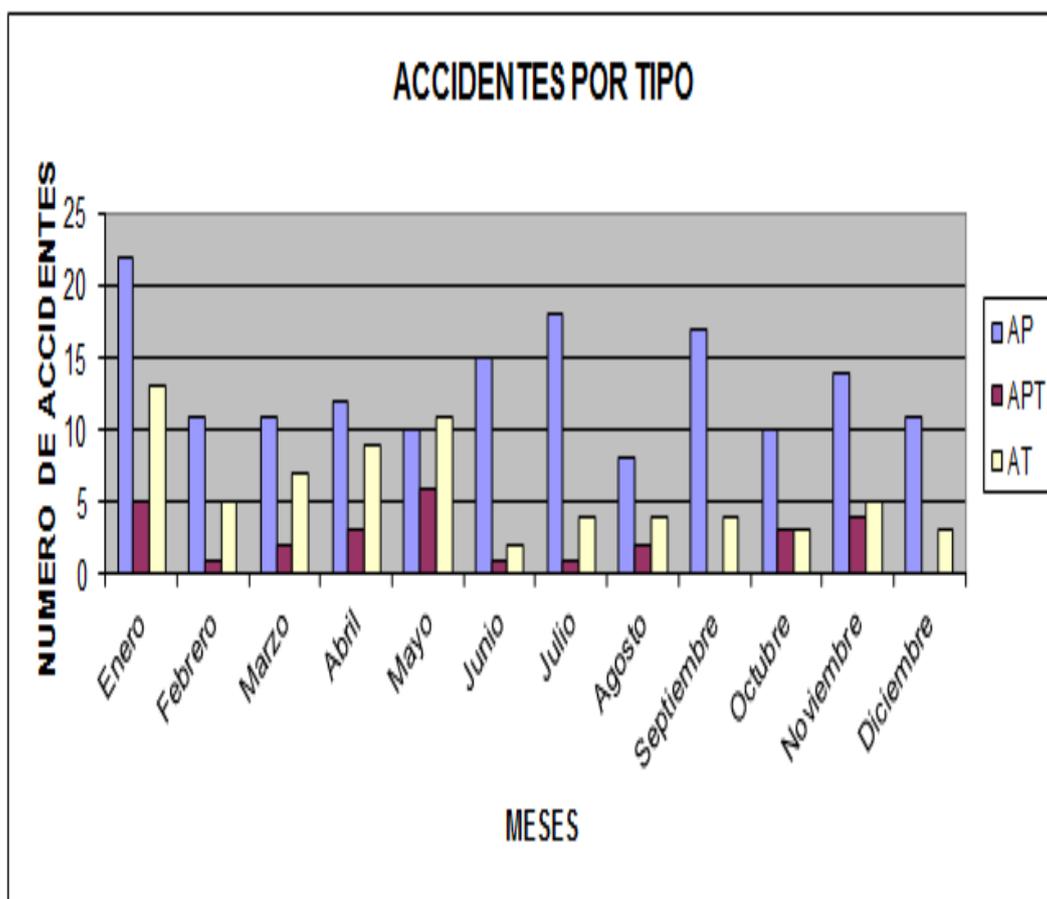
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Número de eventos	40	17	20	24	27	18	23	12	21	17	22	16	257



Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

GRÁFICO N° 14
ACCIDENTE POR TIPO

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
AP	22	11	11	12	10	15	18	8	17	10	14	11	159
APT	5	1	2	3	6	1	1	2	0	3	4	0	28
AT	13	5	7	9	11	2	4	4	4	3	5	3	70
EVENTOS POR MESES	40	17	20	24	27	18	23	14	21	16	23	14	257



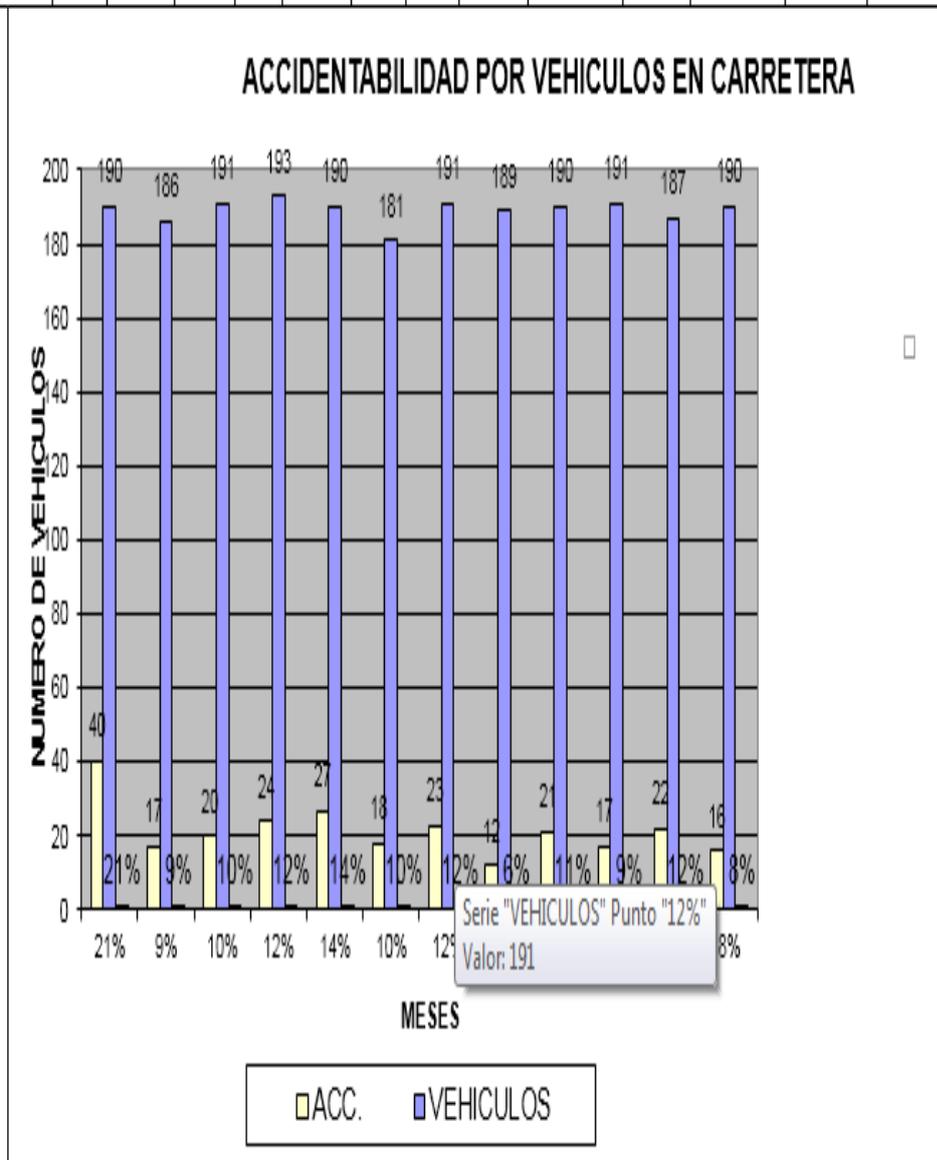
AP: Accidentes Propios

APT: Accidente Propios con Afectación A Terceros

AT: Accidentes con Afectación A Terceros

GRÁFICO N° 15
ACCIDENTABILIDAD POR VEHICULOS EN CARRETERA

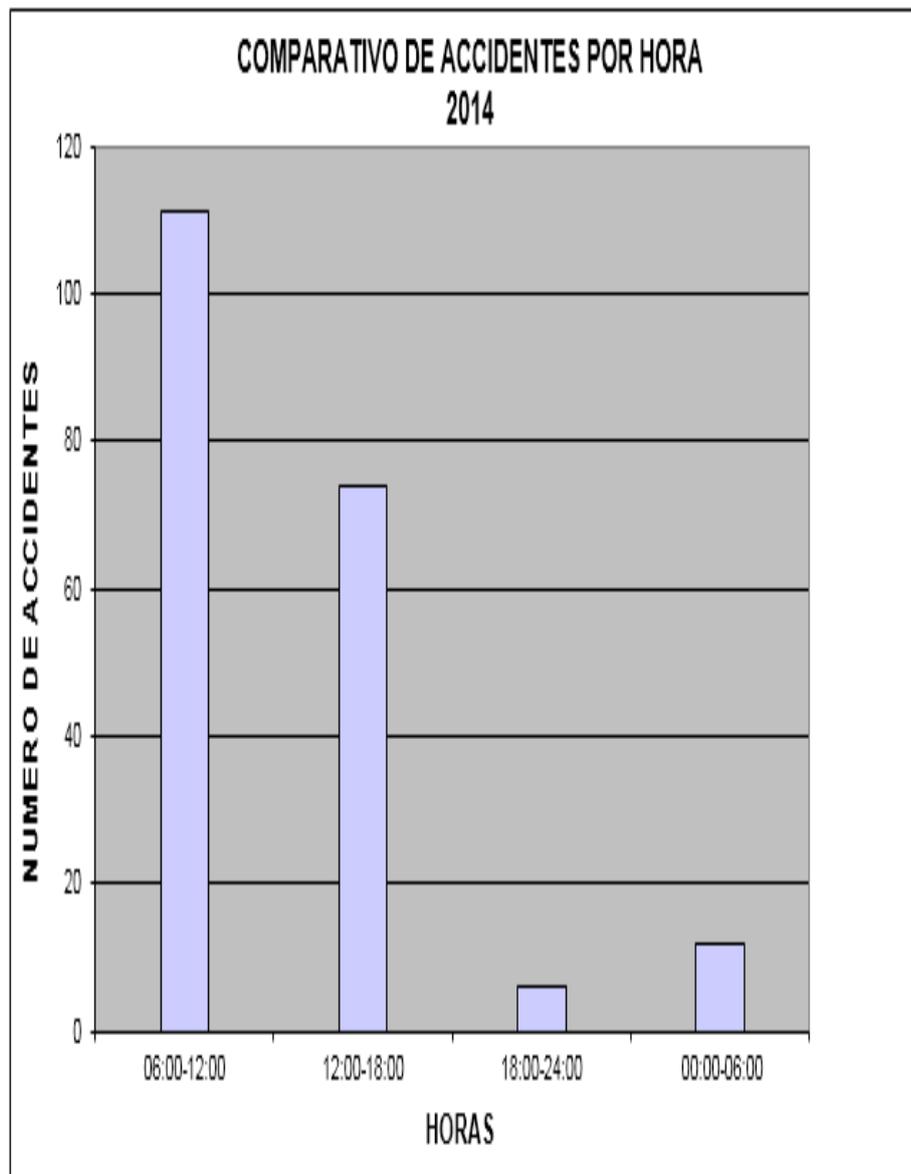
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	ACUMU- LADO
Número de accidentes	40	17	20	24	27	18	23	12	21	17	22	18	257
Número de vehículos	190	188	191	193	190	181	191	189	190	191	187	190	2289
Porcentaje de vehículos accidentados	21%	9%	10%	12%	14%	10%	12%	6%	11%	9%	12%	8%	11%



Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

GRÁFICO N° 16
COMPARATIVO DE ACCIDENTES POR HORA 2014

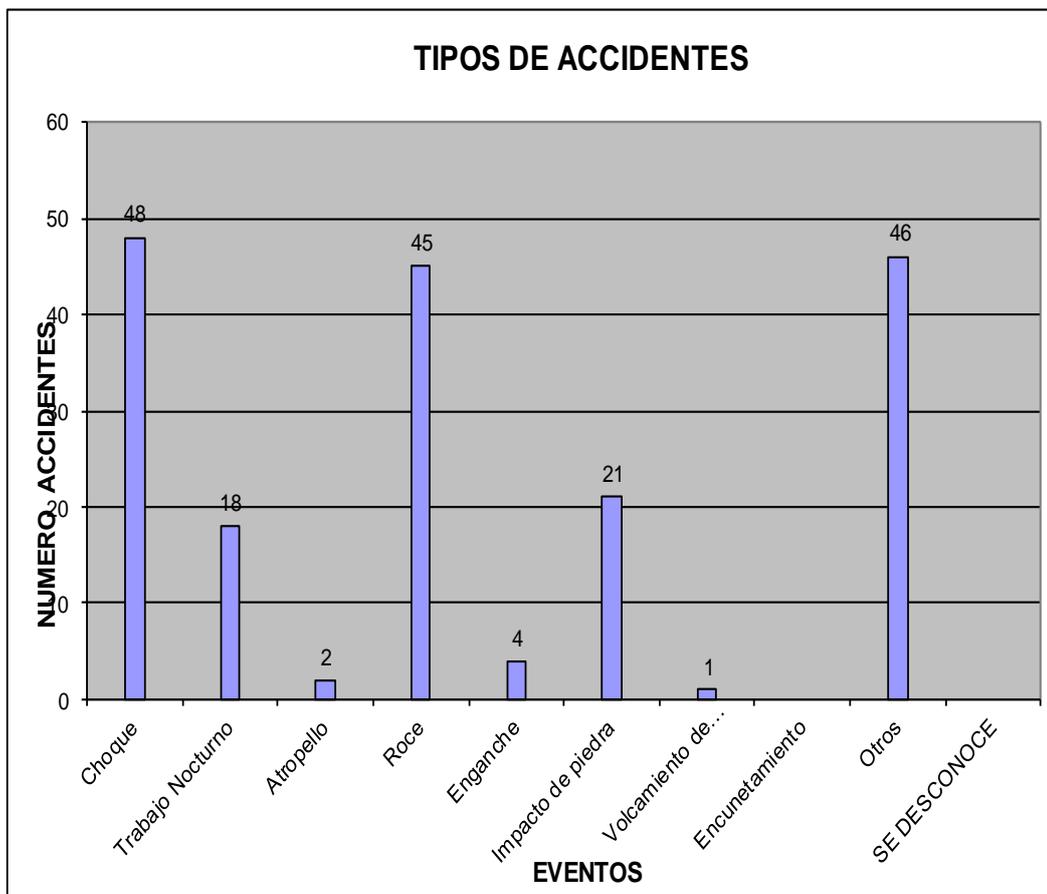
HORAS	2014
06:00-12:00	111
12:00-18:00	74
18:00-24:00	6
00:00-06:00	12



Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

GRÁFICO N° 17
TIPO DE ACCIDENTE

TIPO DE ACCIDENTE	NUMERO DE ACCIDENTES
Choque	48
Trabajo Nocturno	18
Atropello	2
Roce	45
Enganche	4
Impacto de piedra	21
Volcamiento de bañera	1
Encunetamiento	0
Otros	46
SE DESCONOCE	0
	185

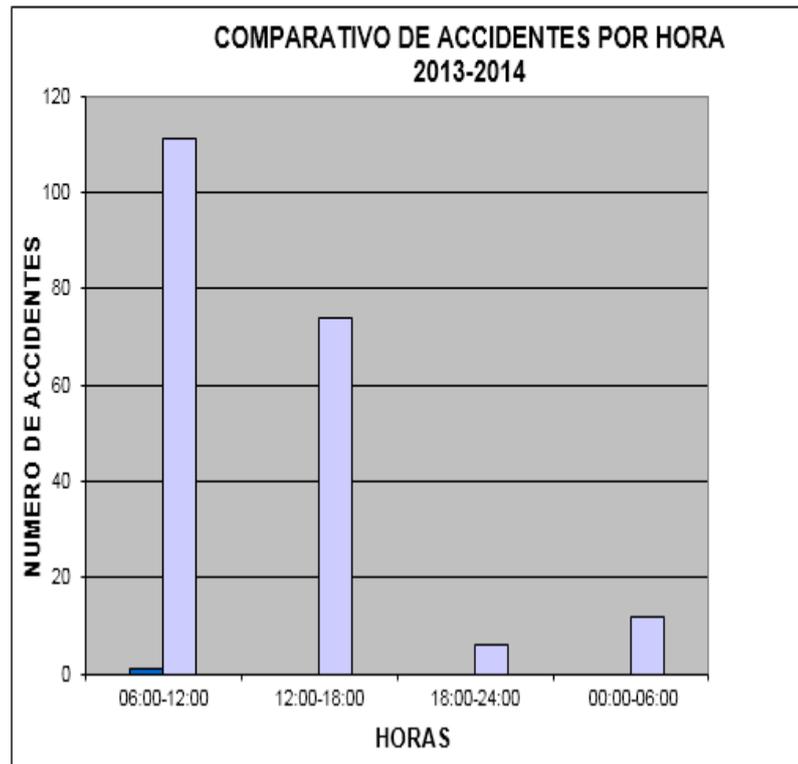


Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

GRÁFICO N° 18

ANÁLISIS DE CUADROS ESTADÍSTICOS DEL AÑO 2013 Y 2014

HORAS	2013	2014
06:00-12:00	55	111
12:00-18:00	77	74
18:00-24:00	0	6
00:00-06:00	0	12



Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

Análisis de cuadros estadísticos del año 2013 y 2014

Luego de analizadas las estadísticas de los años 2013 y 2014, obsérvanos que el año 2013 los accidentes en horario nocturno no estaban identificados ya que no se realizaban trabajos de transporte por la noche, pero a partir del año 2014 año en el cual se instauró el horario nocturno, los accidentes fueron en aumento llegando así a 18 accidentes en el año 2014 en horario nocturno de trabajo, lo que produjo en la empresa grandes pérdidas por destrucción o daños parciales de las unidades de transporte de materia prima.

Método Fine: Durante la realización del presente estudio se empleó el Método de Evaluación Fine, este método se aplica mediante el análisis de tres factores determinantes de peligro.

Consecuencias.- “Se definen como el daño, debido al riesgo que se considera más grave posible, incluyendo desgracias personales, daños a la propiedad y al ambiente”. (“evaluacion de riesgos mecanicos”, s.f.)

Probabilidad.-presentada la situación de riesgo, se origina el evento no deseado, teniendo en cuenta la secuencia completa de acontecimientos que lo desencadenan.

Exposición.- “Este factor se determina mediante la frecuencia con la que se presenta la situación de riesgo”. (“evaluacion de riesgos mecanicos”, s.f.)

“Una vez realizado el análisis in-situ, permite obtener un grado de peligrosidad de cada riesgo, estableciendo magnitudes que determinan la urgencia de las acciones preventivas”. (“evaluacion de riesgos mecanicos”, s.f.)

“Una vez obtenidas las magnitudes se ordenan según su grado de peligrosidad”. (“evaluacion de riesgos mecanicos”, s.f.)

“Este método es útil aplicarlo en puestos de trabajos concretos y definidos”. (“evaluacion de riesgos mecanicos”, s.f.)

La fórmula de aplicación es la siguiente:

**“GRADO DE PELIGROSIDAD = f (“tecnica de prevencion de riesgos laborales”, s.f.)
(CONSECUENCIAS*PROBABILIDAD*EXPOSICIÓN)”**

“El cálculo de la relativa peligrosidad de cada riesgo permite establecer un listado de riesgos según un orden de importancia”. (“técnica de prevención de riesgos laborales”, s.f.)

Consecuencias

Para la apreciación de esta variable se asignan valores comprendidos entre 100 puntos (catástrofe) hasta 1 punto (notable).

CUADRO N° 1
VALORES ASIGNADOS A LAS CONSECUENCIAS PRESENTADAS

SITUACIÓN	VALOR
Catástrofe (CT) Numerosas muertes, daños a la propiedad o el ambiente que superen los US\$ 10'000.000,00; impidiendo el pronto a las actividades normales.	100
Destructivo (DS) Pocas muertes, perdidas, daños a la propiedad o el ambiente que superen los US\$ 5'000.000,00	50
Muy Serio (MS) Una muerte, daños a la propiedad o el ambiente que superen el US\$ 1'000.000,00	25
Serio (S) Lesión permanente, invalidez, amputación; daños a la propiedad o el ambiente que estén entre los US\$ 5.000,00 a US\$10.000,00	15
Importante (I) Lesión temporal o leve, cirugía menor; daños a la propiedad o el ambiente comprendidos entre los US\$ 1000,00 a US\$ 5000,00	5
Notable (N) Primeros Auxilios, contusiones, golpes; daños a la propiedad o el ambiente comprendidos entre los US\$100,00 a US\$ 1000,00	1

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

Probabilidades

El evento puede originarse en minutos, horas, días. Los valores asignados para la probabilidad de ocurrencia va desde: Muy probable =10 hasta prácticamente imposible que suceda=0,1

CUADRO N° 2
VALORES DETERMINADOS PARA LAS PROBABILIDADES

SITUACIÓN		VALOR
Muy Probable (MP)	Es el resultado más probable y esperado si se presenta la situación de riesgo.	10
Posible (PP)	Es completamente posible y nada extraño que suceda con una probabilidad del 50%.	6
Raro pero Posible (RP)	Sería una consecuencia rara; no es normal que suceda (probabilidad del 10%).	3
Poco Usual (PU)	Sería muy extraño que sucediese. Se sabe que ha ocurrido alguna vez en algún lugar (probabilidad del 1%).	1
Concebible pero Improbable (CI)	No ha ocurrido en años de exposición; pero es posible que pase.	0,5
Improbable (I)	Es prácticamente imposible que suceda (tiene una probabilidad de uno en un millón).	0,1

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

Exposición

Se valoraran según puedan presentarse y van desde continuamente= 10puntos, hasta 0,5 puntos para extremadamente remota.

CUADRO N° 3
VALORES DETERMINADOS PARA LA EXPOSICIÓN

SITUACIÓN		VALOR
Muy Alta (MA)	Se presenta varias veces al día.	10
Alta (AL)	Se presenta todos los días.	6
Media (M)	Se presenta una o dos veces por semana.	3
Baja (B)	Se presenta una o dos veces al mes.	2
Muy Baja (MB)	Esta situación se presenta una o dos veces al año.	1
Incierta (I)	Es difícil que se presente, no ha ocurrido en años.	0,5

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

Una vez que se ha calculado el Grado de Peligrosidad de cada uno de los riesgos detectados, éstos se ordenan según la gravedad relativa de sus peligros comenzando por el riesgo del que se ha obtenido el valor más alto en el Grado de Peligrosidad. ("evaluación de riesgos mecánicos", s.f.)

Se clasificará el riesgo y se actuará sobre estos en función del Grado de Peligrosidad.

CUADRO N° 4
CLASIFICACIÓN DEL RIESGO

GRADO PELIGROSIDAD	CLASIFICACIÓN	ACTUACIÓN FRENTE AL RIESGO
Mayor de 400	EXTREMO	Para las actividades hasta reducir.
Entre 200 a 400	ALTO	Corrección inmediata.
Entre 70 a 200	NOTABLE	Corrección necesaria urgente.
Entre 20 a 70	MODERADO	Correctivos necesarios para la actividad.
Menor de 20	ACEPTABLE	Mantener medidas preventivas

Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

CUADRO N° 5
PUESTO CONDUCTOR

FECHA:	21-oct-14																		
AREA:	CEMENTO																		
PUESTO:	CONDUCTOR DE MATERIA PRIMA																		
DESARROLLO DEL METODO																			
PELIGRO	CONSECUENCIA						EXPOSICION					PROBABILIDAD					GRADO DE PELIGROSIDAD	CLASIFICACION DEL REISGO	
	10	5	25	15	5	1	10	6	3	2	1	0,5	10	6	3	1			0,5
Caída de objetos en manipulación																		#N/A	#N/A
Atrapamiento o por vuelco de máquinas o vehículos																		#N/A	#N/A
Caída de personas a distinto nivel																		#N/A	#N/A

Golpes/cortes por objetos herramientas																		#N/A	#N/A
Pisada sobre objetos																		#N/A	#N/A
Contactos Térmicos																		#N/A	#N/A
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento																		#N/A	#N/A
Atrapamiento por o entre objetos																		#N/A	#N/A
Choque contra objetos móviles																		#N/A	#N/A
Manejo de Recipientes a presión																		#N/A	#N/A
Caída de objetos desprendidos																		#N/A	#N/A
Atropello o golpes por vehículos		X						X								X		300	ALTO
Choque contra objetos móviles																		#N/A	#N/A

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

4.2. Comprobación de la hipótesis o de la pregunta planteada en la investigación

Se ha podido determinar mediante la comparación de los datos estadísticos de Eventos por Mes, Accidentes por Mes, Accidentes por km Recorrido, Accidentes en Carreteras, Accidentes por días de la Semana, Accidentes por Hora y Tipos de Accidentes de los años 2013 y 2014 cuando se instauró el horario de trabajo nocturno, que este horario fue el responsable del aumento de la accidentabilidad en los conductores de materia prima de la empresa Mamut Andino.

4.3. Posibles problemas y priorización de los mismos

La baja actividad del organismo durante la noche y la posibilidad de que los trabajadores nocturnos acumulen

fatiga por un sueño deficiente hacen que se den una serie de repercusiones negativas sobre la realización del trabajo: dificultad de mantener la atención, de percibir correctamente la información o de actuar con rapidez. Todo esto puede llevar a generar accidentes. ("Trabajo a turnos y nocturno", s.f.)

“Accidentes en los que el trabajador sólo es una víctima de una situación en la que muchas veces no se ponen los medios oportunos para que esta situación no se produzca”. ("Trabajo a turnos y nocturno", s.f.)

Generalmente en el turno de noche se obtiene un menor rendimiento y una menor calidad de trabajo realizado, especialmente entre las 00:00 y las 06:00 de la madrugada, ya que en estas horas la capacidad de atención y toma de decisiones, así como la rapidez y precisión de los movimientos es más reducida ("Trabajo a turnos y nocturno", s.f.)

“La disminución de la capacidad de control es otra de las consecuencias de este tipo de trabajo que también favorece que se produzcan accidentes laborales”. ("Trabajo a turnos y nocturno", s.f.)

4.4. Impactos económicos de los problemas

Los accidentes más graves en el horario nocturno que han ocurrido en la empresa Mamut Andino dejaron cuantiosas pérdidas materiales y lesiones personales de los cuales algunos de ellos necesitaron asistencia médica.

En el año 2014 los gastos incurridos en la empresa fueron de 701,634 dólares distribuidos como los indica los siguientes cuadros:

CUADRO N° 6
COSTO DE REPARACIÓN DE LOS VEHICULOS ACCIDENTADOS EN
TRABAJO NOCTURNO

CODIGO DEL VEHICULO	VALOR DE LA REPARACION
M – 255	\$ 41.452
M – 301	\$ 19.367
M – 302	\$ 15.102
M – 311	\$ 24.675
M – 421	\$ 35.821
M – 414	\$ 16.423
M – 462	\$ 28.890
C – 321	\$ 42.536
C – 342	\$ 39.495
C – 353	\$ 18.567
C – 383	\$ 19.023
C – 415	\$ 29.221
C – 481	\$ 17.460
C – 461	\$ 37.601
C - 419	\$ 24.445
C - 497	\$ 16.890
C – 488	\$ 24.843
C - 501	\$ 41.823
TOTAL	\$ 493,634

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

CUADRO N° 7
GASTOS INCURRIDOS POR ATENCIONES MEDICAS A LOS
CONDUCTORES ACCIDENTADOS

GASTOS POR ATENCIONES MEDICAS	
Atenciones hospitalarias	\$ 50.000
Medicinas	\$ 21.000
Terapias	\$ 5.000
Consultas especialistas	\$ 2.000
Otros (Ausentismo, etc.)	\$ 5.000
TOTAL	\$ 83.000

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

Al calcular el costo de atenciones médicas hemos considerado la atención que se dio a 6 conductores que sufrieron lesiones graves al volcarse con su vehículo. (Cuadro 7)

CUADRO N° 8
COSTOS LEGALES

COSTOS POR INDEMNIZACIONES	
Gastos legales (abogados, primas de seguros, multas, etc.)	\$ 50.000
Arreglos extrajudiciales	\$ 30.000
Indemnizaciones por despidos	\$ 30.000
Reemplazos (capacitación, uniformes, epp, etc.)	\$ 15.000
TOTAL	\$ 125.000
TOTAL GENERAL	
	\$ 701,634

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

En los costos por indemnizaciones se han considerado todos los gastos reales incurridos en los 18 accidentes nocturnos que hubo en la empresa en el año 2014.

No se consideró los valores de multas que pudiese colocar el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social si al investigar los accidentes llegan a determinar que existe negligencia y declarasen responsabilidad patronal y obliguen a la empresa a pagar cuantiosas indemnizaciones a los trabajadores o a sus deudos en caso de que existiera el fallecimiento de alguno de ellos, pero según el caso estas multas pueden llegar a ser muy elevadas.

He aquí por qué se sugiere la implementación de un nuevo horario de trabajo para cumplir con las necesidades a la empresa Mamut Andino.

4.5. Verificación de la Hipótesis

Dentro de la Gerencia de Seguridad, Salud y Ambiente la accidentalidad en horario nocturno en Mamut Andino ha sido documentada y podemos afirmar que en la empresa se perdieron alrededor de \$700.000 anuales por causas de accidentes de tránsito

nocturno. En el 2014 se registraron 257 eventos, siendo escogidos sólo los 18 accidentes nocturnos por ser los de mayor gravedad e impacto económico para la empresa y por eso se los consideró para este estudio.

CUADRO N° 9
TIPO DE ACCIDENTES VS. NÚMERO DE ACCIDENTES

TIPO DE ACCIDENTE	NÚMERO DE ACCIDENTES
Choque	83
Accidentes Nocturnos	18
Atropello	2
Roce	61
Enganche	6
Impacto de piedra	29
Encunetamiento	7
Otros	49
SE DESCONOCE	2
Total	257

Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

Los costos tanto directos (reparaciones, indemnización legal obligatoria, gastos de asistencia médica inmediata), como indirectos (pérdida del tiempo del operario, compañeros, jefes, tiempo invertido en la investigación, pérdida de producción, gastos de equipo, máquinas dañadas, costos administrativos y gastos adicionales) fueron considerados en el estudio.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES FINALES

5.1. Planteamiento de alternativas de solución a problemas

En este tipo de compañía de transporte es normal encontrarse con un gran número de riesgos, pero siempre hay formas de mejorarla la situación, con la aportación de esta investigación, propondremos como medida de adopción para mejorar la situación de los conductores y de la empresa lo siguiente:

- Evaluar correctamente a los aspirantes a conducir las grandes unidades para evitar que personal con posibles problemas de salud entren a laborar a la empresa.
- Capacitación al personal de conductores en hábitos de vida saludables (no adicciones, comida sana y ejercicios rutinarios)
- Aplicar un horario de trabajo adecuado a la realidad de las carreteras y necesidad de la empresa que garantice la tranquilidad del conductor para poder cumplir con los horarios y recorridos exigidos por la empresa.
- Aplicando estas alternativas los conductores podrían laborar de manera más satisfactoria y la empresa ganaría ya que el costo de accidentes se reduciría y los riesgos del trabajo nocturno se minimizarían.

5.2 Conclusiones

La investigación estuvo dirigida hacia una población que presenta en este momento, alto riesgo de sufrir accidentes debido a sus

condiciones de trabajo. Esta situación ha llevado que por parte de los empresarios y conductores, exista una conciencia acerca de los riesgos del trabajo nocturno como posible causa de los accidentes.

El objetivo fundamental para apoyar la realización de este estudio se basó en:

Describir y comparar los las estadísticas de los conductores que no habían sufrido ningún accidente y los que habían sufrido los accidentes en el turno nocturno más graves dentro de la empresa.

Se indagó en el campo de los factores de riesgos con miras a establecer las áreas de intervención para programas de salud ocupacional cuyo fin busca, la protección, la prevención y la atención a los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrir en cualquier eventualidad como consecuencia del trabajo que desarrollen.

Con respecto al horario de trabajo se trabajó en crear una variable que ubique si los factores que influyeron en los accidentes ocurridos estuvieron presentes antes o después del horario de trabajo nocturno.

Así pues la labor investigativa de este proyecto arrojó resultados que podrían ser utilizados para la prevención de accidentes y un mejoramiento en el horario del trabajador del transporte.

5.3 Propuesta para solución del problema

Debido a las limitaciones de la investigación profunda, no es posible proporcionar una solución generalizada por lo que recomendaré varias sugerencias que deberán ser analizadas y puestas en práctica.

Basados en la información existente hasta la actualidad en el

contexto local planteamos distintas propuestas que se podrán aplicar en diferentes niveles.

De acuerdo a las condiciones de la empresa Mamut Andino, tales como la necesidad real del negocio, leyes costumbres y necesidades de los trabajadores.

A nivel de los conductores.

- Promover buenos hábitos de sueño.

A nivel laboral”.

- “No conducir más de cuatro horas continuas, y hasta un máximo de ocho horas en un periodo de 24 horas”. (“Cansancio y somnolencia”, s.f.)
- “Restringir la conducción durante la madrugada”. (“Cansancio y somnolencia”, s.f.)
- “Promover que los viajes se realicen en turno diurno”. (“Cansancio y somnolencia”, s.f.)
- “El conductor no debe asumir la labor de la limpieza o mantenimiento de la unidad de transporte”. (“Cansancio y somnolencia”, s.f.)

A nivel de la empresa.

- “Incluir dentro de las estadísticas al cansancio del conductor de turno nocturno como causa de accidente en una categoría individual”. (“Cansancio y somnolencia”, s.f.)
- “Consideración de turnos permanentes nocturnos.- Dar los turnos nocturnos a las personas con un mejor estado de salud tanto física como mental”. (“Cansancio y somnolencia”, s.f.)
- Considerar variar la duración de los turnos.- De ser posible acortar el

tiempo de los horarios nocturnos.

- Evitar cambios de turno en periodos intermedios.- Es preferible que los tiempos de rotación de turno sean en periodos breves (2 o 3 días), o periodos largos de 21 días.
- Las directrices escritas para eliminar la somnolencia de los conductores se debe incluir en la política de gestión de seguridad y salud de la empresa.
- Procurar que los turnos largos y horas extras sean mínimas, para evitar que los trabajos se trasladen al horario nocturno
- Analizar la posibilidad de variar los tipos de trabajo para los trabajos nocturnos.-

“De ser posible deje los trabajos menos pesados o de menos detalle para los turnos nocturnos”. (Manuel, 2004)

- “Examinar horas de inicio y terminación de los turnos nocturnos.- Tomar en cuenta los servicios de transporte, costumbres de alimentación y otros factores para establecer los horarios de inicio y terminación de los turnos nocturnos”. (Manuel, 2004)
- “Revisar los hábitos durante la jornada de trabajo.- Proporcionar los descansos necesarios de acuerdo al tipo de trabajo y fatigas ocasionadas por este”. (Manuel, 2004)
- “Para los efectos del sueño.- También recomendar a la empresa no exigir que los trabajadores realicen turnos de más de tres noches consecutivas debido a que resulta perjudicial para la salud”. (Manuel, 2004)
- Evitar la exposición a turnos nocturnos a personas menores de 25 años y mayores de 50 años.
- Se debería prestar especial atención a los trabajadores de los turnos nocturnos, especialmente en lo relacionado con el regreso a casa después del trabajo, por ejemplo, ofreciéndoles taxis o permitirles dormir en las instalaciones de la empresa.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Autonomía: La libertad del trabajador de decidir cómo ejecutar el trabajo y cómo debe realizarse.

Control del Ritmo: Control del trabajador sobre la velocidad a la que trabaja.

Conflicto de funciones: Exigencias incompatibles con la ejecución del trabajo.

Claridad de funciones: Que el trabajador sepa que se espera de él.

El interés: Es el grado en que participan los conocimientos y las capacidades del trabajador.

Incertidumbre sobre la tarea: Es el grado en que son previsibles los acontecimientos y procedimientos para manejarlos.

Interdependencia de las tareas: El límite hasta donde el trabajo requiere coordinación con otros trabajadores.

Identidad de la tarea: El puesto del trabajador en relación con la totalidad del producto y el servicio.

Información sobre los resultados de la tarea: El conocimiento que tiene el trabajador del propio trabajo, de la forma en que lo está realizando.

Influencia sobre el trabajo: La influencia del trabajador sobre las decisiones que afectan su trabajo.

Sobrecarga de funciones: Exigencias de ejecución en relación con límites de tiempo.

Suficiencia de recursos: la disponibilidad de herramientas, suministros e información.

Suficiencia de la capacidad: exigencias del puesto del trabajo en relación con las capacidades y la formación del trabajador.

Significación: La importancia y el significado que tiene la tarea para el trabajador.

Responsabilidad: La importancia que tiene para el trabajador obtener buenos resultados.

Variedad y destreza: Es la cantidad de tareas que constituyen el trabajo que desempeña y su complejidad.

ANEXOS

ANEXO N° 1

TABLAS

Requisitos Legales	Normativas	Cuerpo Legal
Derechos	Constitución de la República del Ecuador-2008	Art. 33 El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. Art. 326. 5 Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus actividades en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar
Sistema de Gestión en SST	Resolución N° C.D. 390: Reglamento del seguro general de riesgo de trabajo.	Art. 50 Cumplimiento de Normas: Las empresas sujetas al régimen de regulación y control del IESS, deberán cumplir las normas dictadas en materia de seguridad y salud en el trabajo y medidas de prevención de riesgos del trabajo establecidas en la Constitución de la República, Convenios y tratados internacionales, Ley de Seguridad Social, código del trabajo, reglamentos y disposiciones de prevención y de auditoría de riesgos del trabajo.
Prevención de Riesgos	Decreto ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.	Art. 11 Obligaciones de los empleadores. 1. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad. Art. 14 De los comités de seguridad y salud de los trabajadores. 1. (Reformado por el Art. 5 del Decreto 4217) En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durarán un año en

		sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente
	Código de trabajo	Art. 410._ Obligaciones respecto de la prevención de riesgo.
	Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo.	Art. 11 Medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Art. 12 Los empleadores deberán adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores.
	Resolución 957 Reglamento del instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo.	Art. 19 El incumplimiento de las obligaciones por parte del empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo, dará lugar a las responsabilidades que establezca la legislación nacional de los países miembros, según los niveles de incumplimiento y los niveles de sanción.
	Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo.	Art. 2 Las normas previstas en el presente instrumento tiene por objeto promover y reglar las acciones que se deben desarrollar en los centros de trabajo de los Países Miembros para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, mediante la aplicación de medidas de control y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.
Servicios Médicos	Código de trabajo	Art. 46 Servicios de primeros Auxilios. Art. 47 Empresas con servicios médicos. Art. 48 Traslado de Accidentados y Enfermos.
	Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo.	Art. 15 Atención medica primeros Auxilios.
	Resolución 957 Reglamento del instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo.	Art. 3 Con base al artículo 5 de la Decisión 584, los países Miembros se comprometen a adoptar las medidas que sean necesarias para el establecimiento de los servicios de salud en el trabajo. Art.4 Mejoramiento de las condiciones de seguridad.
	Acuerdo N° 1404 Reglamento para el funcionamiento de los	Art. 4 las empresas con cien o más trabajadores organizaran obligatoriamente los servicios

	servicios médicos de empresas.	médicos con la planta física adecuada, el personal médico o paramédico que se determina en el presente reglamento Art. 12 las empresas están obligadas a proporcionar todos los medios humanos, materiales y económicos necesarios e indispensables para el adecuado funcionamiento de su servicio médico, dando las facilidades necesarias a las actividades que tienen relación con la salud de los trabajadores.
	Decreto ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.	Art. 11 #6 Efectuar reconocimiento médico periódico de los trabajadores en actividades peligrosas.
Comité paritario	Decreto ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.	Art. 14 De los comités de seguridad e higiene del trabajo.
Plan de emergencia	Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo.	Art. 16.- los empleadores, según la naturaleza de sus actividades y el tamaño de la empresa de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor.
Capacitación	Decreto ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.	Art. 9.- Del servicio Ecuatoriano de Capacitación profesional. Art. 11 #9 Instruir sobre los riesgos
	Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo.	Art. 23.- Los trabajadores tienen derecho a la información y formación continua en materia de prevención y protección de la salud en el trabajo.
Reglamento interno de Seguridad y salud	Decreto ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.	Art. 8.- Del Instituto Ecuatoriano de Normalización. Art 11.- Obligaciones de los empleadores.

	Código del trabajo	Art. 434.- Reglamento de higiene y Seguridad.
EPP'S	Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo.	Art. 11 C.- Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador privilegiando el control colectivo al individual.
Comunicación interna sobre los factores de riesgo	Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo.	Art. 19.- Los trabajadores tienen derechos a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan.
Identificación de Riesgos		Art. 11 literal b.- Identificar y evaluar los riesgos.

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

ANEXO N° 2

DESARROLLO DEL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

2.1.7. Desarrollo del programa de salud ocupacional

2.1.7.1. Subprograma de medicina preventiva y del trabajo

El subprograma comprende un conjunto de actividades encaminadas a la promoción, prevención y control de la salud de los trabajadores. Se integran las acciones de Medicina Preventiva y Medicina del Trabajo, orientadas a garantizar óptimas condiciones de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, protegiéndolos de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolos en un puesto de trabajo acorde con sus condiciones psico-físicas y manteniéndolos en aptitud de producción laboral.

2.1.7.2. Prevención primaria

Acciones encaminadas a evitar la aparición de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales o enfermedades relacionadas con el trabajo. Las principales actividades desarrolladas al respecto son:

g) Evaluaciones Médicas

En este punto se ejecutan cinco tipos de valoraciones médicas:

- **Examen de Ingreso:** Orientado a lograr una adecuada ubicación del trabajador acorde al cargo y a sus capacidades y condiciones psico-físicas. Este examen es específico para cada cargo y tanto la evaluación médica como los exámenes clínicos y las evaluaciones psicosociales se han definido de acuerdo a los riesgos específicos a los cuales se encontrará expuesto el trabajador durante la ejecución de

sus actividades normales.

- **Periódico:** Es una evaluación orientada a la detección precoz de alteraciones en la salud que se presenten como consecuencia de la exposición a los factores de riesgo inherentes al cargo. Se plantean con una periodicidad anual y comprende las valoraciones de acuerdo a los riesgos a los que está expuesto y el especialista podrá solicitar las valoraciones clínicas adicionales según hallazgos.
- **Post – incapacidad:** Trabajador que como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad profesional haya sido incapacitado por una jornada de trabajo, se someterá a una evaluación ocupacional para definir si su estado actual de salud es adecuado para reintegrarse a sus labores.
- **Retiro:** Trabajador que en el momento de terminar su relación laboral, se le entrega orden para la realización de una evaluación ocupacional; la cual tiene como plazo de ejecución los siguientes 5 (Cinco) días hábiles. Luego de este periodo el examen no tendrá validez.
- **Reubicación o transferencia de cargo:** Evaluación orientada a definir la aptitud del trabajador para asumir nuevas tareas según riesgos a los que estará expuesto. Comprende además del examen médico aplicar el protocolo de examen según cargo.

Con el análisis de la información emanada de las evaluaciones médicas de ingreso y periódicas, así como del análisis del ausentismo de la empresa, se levanta un diagnóstico colectivo de salud, el cual marca las pautas a seguir en las actividades de prevención.

h) Capacitación

Se contemplan temas orientados a la prevención de riesgos y los temas se definen según los riesgos específicos y los resultados del diagnóstico de salud. Algunos temas a considerar son:

- Capacitación en prevención de enfermedades y accidentes generales y profesionales.
- Generalidades del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Conformación y entrenamiento de la Brigada de Emergencias.
- Sistemas de Vigilancia Epidemiológica Ocupacional.
- Conservación visual.
- Higiene postural (Ergonomía).
- Prevención de Riesgo Cardiovascular.
- Hábitos saludables de nutrición.
- Estrés laboral.

i) Preparación para Emergencias

Dentro del plan de emergencias se encuentra contemplada la conformación y capacitación de las brigadas de emergencias, en este aspecto incluye el entrenamiento en primeros auxilios como medida para responder adecuadamente en caso de cualquier contingencia. El entrenamiento contempla formación teórica y práctica y la realización de simulacros periódicos para evaluar la efectividad del plan de emergencias.

Las actividades están plasmadas en el cronograma de actividades del presente programa.

2.1.7.3. Prevención secundaria

Aun habiendo definido una serie de actividades preventivas, es posible que se presente algún tipo de alteración en la salud y/o integridad en los trabajadores.

Es por esto, que dentro del Programa de Salud Ocupacional de Mamut Andino se contemplan una serie de actividades encaminadas a mitigar el impacto de contingencias o factores de riesgo sobre la salud de

los trabajadores. Dentro de ellas encontramos:

➤ **Atención de Emergencias**

En caso de presentarse alguna contingencia que genere alteraciones en la salud y/o integridad de los trabajadores, se adelantará la prestación de los primeros auxilios y la coordinación con la entidad a quien corresponda la atención del lesionado o con entidades de apoyo, contempladas dentro del Plan de Emergencias (Cruz Roja, Bomberos, Policía, Defensa Civil, etc.)

➤ **Actividades en Salud**

Adicionales a las prestaciones asistenciales del Sistema de Seguridad Social, la Empresa contempla la ejecución de determinadas acciones en Pro de la recuperación de la salud de sus trabajadores, como son:

- ✓ Identificación de las condiciones de salud mediante el análisis del Ausentismo generado por Riesgo Común y Profesional.
- ✓ Coordinación permanente con las instituciones de salud para verificar la calidad y oportunidad de los servicios prestados a los trabajadores.
- ✓ Seguimiento a los pacientes incapacitados.
- ✓ Seguimiento del personal que presenta hipertensiones.
- ✓ Seguimiento al personal que presenta diabetes.

2.1.7.4. Prevención terciaria

El objetivo de la prevención terciaria es lograr la Rehabilitación integral de todo trabajador que haya sufrido disminución en su capacidad laboral; y dicha responsabilidad se encuentra en cabeza de las instituciones del Sistema de Seguridad Social, la empresa realiza seguimiento por parte del área de trabajo social a estos procesos en una interacción continua con dichas entidades y adicionalmente ejecuta algunas actividades directas como son:

- Reintegro oportuno luego de un accidente de trabajo.
- Reubicación laboral si, como consecuencia de alteraciones en la salud, un trabajador no pudiese realizar sus tareas habituales.

2.1.7.5. Otras acciones

- Visitas a los puestos de trabajo para conocer riesgos relacionados con la patología laboral.
- Diseño y ejecución de programas relacionados con la prevención y control de enfermedades generadas por riesgos psicosociales.
- Promoción de actividades de recreación y deporte.
- Diseños de horarios laborales apropiados para los conductores

2.1.7.6. Vigilancia epidemiológica

Es el proceso regular y continuo de observación e investigación de las principales características de la morbilidad, mortalidad y accidentalidad en la población laboral, basada en los resultados de los exámenes médicos, las evaluaciones periódicas de los agentes contaminantes y factores de riesgo y tendencias de las enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y ausentismo por enfermedad común y otras causas, permiten formular las medidas de control adecuadas en conjunto con el subprograma de higiene industrial.

Considerando la priorización del panorama de riesgos y los hallazgos del diagnóstico de salud se ha definido en Mamut Andino la implementación de los sistemas de vigilancia epidemiológica de conservación respiratoria, conservación auditiva, ergonómicas y psicosocial en el grupo de conductores de la empresa.

ANEXO N° 3 ENCUESTA DE CLIMA LABORAL

ENCUESTA DE CLIMA LABORAL POR RH 39 RV 00							
AÑOS DE SERVICIO: _____	SEXO: _____	EDAD: _____	EMPRESA				
<p>RECOMENDACIONES</p> <p>Con esta herramienta el Grupo Empresarial Mamut Andino C.A. desea conocer con mayor profundidad y cercanía la realidad de las relaciones laborales en la empresa por ello se hace indispensable su colaboración para que, entre todos, podamos encontrar soluciones a aquellos problemas que desde tiempo atrás nos aquejan. Esta herramienta es un primer y productivo paso para lograrlo.</p> <p>INSTRUCCIONES</p> <p>Conteste el cuestionario en forma confidencial y con la mayor aproximación posible a la realidad de sus relaciones laborales. Para velar por la confidencialidad de sus respuestas.</p> <p>EQUIVALENCIA</p> <p style="text-align: center;">5 <input type="checkbox"/> EXCELENTE 4 <input type="checkbox"/> MUY BUENO 3 <input type="checkbox"/> BUENO 2 <input type="checkbox"/> REGULAR 1 <input type="checkbox"/> MALO</p>							
CUESTIONARIO	CALIFICACION					EN BLANCO	TOTAL
	1	2	3	4	5		
1- Me dan todos los recursos y equipos para hacer mi trabajo.	1	4	22	37	31	1	96
2- Este es un lugar felizmente seguro donde trabajar	3	5	15	43	31	0	96
3- Mis jefes aprecian el trabajo de todos por igual	0	7	23	38	32	1	96
4- Uno puede contar con la cooperación de las personas	3	4	28	43	22	0	96
5- Puedo hacer cualquier pregunta a los jefes y recibir una respuesta directa	1	4	15	38	38	0	96
6- Se me ofrece entrenamiento para desarrollarme más profesionalmente	10	19	30	25	17	0	96
7- Me siento bien por la manera que contribuimos como empresa a la comunidad	1	7	23	39	26	0	96
8- La gente es tratada justamente sin importar su edad	1	8	15	46	30	1	96
9- Los ascensos se les da quienes más lo merecen	8	8	27	34	18	1	96
10- La gente es tratada justamente sin importar su condición social.	1	5	23	37	30	0	96
11- Nuestra infraestructura contribuye a un buen ambiente de trabajo	2	7	21	43	23	0	96
12- La gente es tratada justamente sin importar su sexo.	1	3	15	33	43	1	96
13- Aquí hay un sentido de "Familia" o equipo.	9	10	18	30	30	0	96
14- La gente es tratada justamente sin importar su orientación sexual.	0	3	17	32	44	0	96
15- Si soy tratado injustamente, creo que se me dará la oportunidad de ser escuchado y de recibir un trato justo.	5	5	21	38	27	0	96
16- Aquí tenemos beneficios especiales.	3	12	21	33	19	0	96
17- Estamos todos juntos en esto.	2	5	27	38	28	0	96
18- Los jefes demuestran interés sincero en mí como persona, no solo como empleado.	4	4	14	35	38	1	96
19- Me gustaría trabajar aquí por largo tiempo más.	2	3	12	34	50	0	96
20- Recibo un buen trato, independiente de mi posición en la empresa	1	5	14	31	45	0	96
21- Siento que mi participación hace la diferencia	0	8	12	35	43	1	96
22- Cuando ingreso a la compañía, se te hace sentir bienvenido.	0	4	13	33	45	1	96
23- Estoy bien informado de la estructura organizativa de la empresa	3	8	30	34	23	1	96
24- Mi puesto y responsabilidades están claramente definidos	2	4	13	35	42	0	96
25- Considero que estoy en el puesto adecuado a mis capacidades y conocimientos	4	5	9	37	39	2	96
26- Me gusta mi trabajo	1	1	4	19	72	1	96
27- Sabe mi Jefe lo que tengo que hacer y como lo hago	1	3	9	37	36	1	96
28- Ciuda mi Jefe la comunicación dentro del equipo	2	4	14	29	48	1	96
29- Está mi Jefe disponible cuando lo necesito (me explica funciones, me aclara dudas, me ayuda a resolver problemas)	3	9	9	23	52	1	96
30- Tomando todo en consideración, yo diría que este es un gran lugar donde trabajar	3	4	15	32	41	1	96
Comentarios:							

Fuente: Investigación de campo
Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

ANEXO N °4

MATRIZ POR PUESTO DE TRABAJO

FORMATO PARA LA EVALUACION GENERAL DE RIESGOS						NIVELES DE RIESGOS																												
Localización: Proyecto Base Guayquil Proceso: Materias Primas Sub-Proceso: Transporte de Materias Puesto de trabajo: Conductor Cargo del Trabajador: Conductor Especial No. De Trabajadores: 90		Evaluación: <input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Periódica Fecha evaluación: 15/12/2014 Fecha última evaluación:		CONJUNTO DE RIESGOS																														
				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%;">CONJUNTO DE RIESGOS</th> <th style="width: 15%;">ALTO</th> <th style="width: 15%;">MEDIO</th> <th style="width: 15%;">BAJO</th> <th style="width: 10%;">NIVEL DE RIESGO</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ALTO</td> <td style="background-color: #ffff00;">ALTO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MEDIO</td> <td style="background-color: #ffff00;">ALTO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BAJO</td> <td style="background-color: #ffff00;">ALTO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MUY BAJO</td> <td style="background-color: #ffff00;">ALTO</td> </tr> </table>						CONJUNTO DE RIESGOS	ALTO	MEDIO	BAJO	NIVEL DE RIESGO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	BAJO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	MUY BAJO	ALTO
	CONJUNTO DE RIESGOS	ALTO	MEDIO	BAJO	NIVEL DE RIESGO																													
ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO																													
MEDIO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO																													
BAJO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO																													
MUY BAJO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO																													
Tareas específicas: Transportar materiales para la elaboración de cemento por las carreteras al país.																																		
No.	Factor de Riesgo	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del Riesgo																									
			B	M	A	LD	D	CD	TRI	TOL	MOD	BIP	NI																					
1	Mecánicas	Caída del personal a distinto nivel		2			2				3																							
2		Caída de personal al mismo nivel		2			2				3																							
3		Caída de objeto por despiece o desmontamiento	1					3			3																							
4		Caída de objeto en manipulación																																
5		Caída de objetos desprendido	1					2		2																								
6		Resaca sobre objeto	1	2			2				3																							
7		Orden y limpieza	1			1			1																									
8		Choque contra objetos inmóviles	1					2		2																								
9		Choques contra objetos móviles			3			3					3																					
10		Golpes / cortes por objetos, herramientas																																
11		Proyección de fragmentos o partículas		2			2				3																							
12		Atravesamiento por o entre objetos																																
13		Atravesamiento por vueltas de máquinas o vehículos		2			2				3																							
14		Trabajo más de 1,80 m																																
15		Atrapeo o golpes por vehículos		2				3				4																						
16		Contactos térmicos																																
17		Resaca de conductores																																
18		Manejo de recipientes a presión																																
19	Físicos	Exposición a temperaturas altas																																
20		Exposición a temperaturas bajas																																
21		Contactos eléctricos directos																																
22		Contactos eléctricos indirectos																																
23		Exposición a radiaciones ionizantes																																
24		Exposición a radiaciones no ionizantes		2			2				3																							
25		Ruido		2			2				3																							
26	Vibración																																	
27	Iluminación																																	
28	Químicos	Exposición a aerosoles líquidos																																
29		Exposición a sustancias nocivas o tóxicas		2			2				3																							
30		Exposición a aerosoles sólidos																																
31		Contactos con sustancias cáusticas y corrosivas																																
32	Exposición a gases y vapores																																	
33	Biológicos	Exposición a virus																																
34		Exposición a bacterias																																
35		Exposición a parásitos																																
36		Exposición a hongos																																
37		Exposición a derivados orgánicos																																
38		Exposición a insectos	1				2			2																								
39	Exposición animales selváticos	1				2			2																									
40	Ergonómicos	Dimensiones del puesto de trabajo	1			1			1																									
41		Trabaja esfuerzo físico / sobre tensión																																
42		Posturas forzadas																																
43		Movimientos repetitivos																																
44		Manipulación manual de cargas																																
45		Discomfort acústico																																
46		Discomfort térmico																																
47		Discomfort lumínico																																
48		Calidad de aire																																
49		Operaciones de PVD's		2			2				3																							
50	Psicosociales	Organización del trabajo		2		1			2																									
51		Distribución del trabajo		2		1			2																									
52		Carga mental		2		1			2																									
53		Contenido del trabajo		2		1			2																									
54		Definición del rol		2		1			2																									
55		Supervisión y participación		2		1			2																									
56		Autonomía	1				1			1																								
57		Interés en el trabajo	1				1			1																								
58	Relaciones personales	1			1			1																										
59	Trabajo nocturno																																	
60	Turnos rotativos																																	
61	Monotonía de la tarea																																	
62	Trabajo monótono																																	
63	Accidentes	Incendios																																
64	Mayores	Explosiones																																
Observaciones:																																		
Evaluación Realizada por:						Firma:																												
Revisado por:						Firma:																												

Fuente: Investigación de campo
 Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

ANEXO N° 5

RIESGOS ESTIMADOS

No.	Peligro	Medidas de Control	Procedimiento de trabajo	Información	Formación	Riesgo Controlado	
						SI	NO
1	Caída del personal a distinto nivel	Uso de equipos de control anti caídas	n/a	x			
2	Caída de personal al mismo nivel	Uso de técnicas de observación del área de trabajo	n/a	x			
6	Pisadas sobre objeto	Mantener el área de trabajo libre de objetos	n/a	x			
9	Choque contra objetos móviles	Capacitación en manejo defensivo	n/a	x			
11	Proyección de fragmentos o partículas	Uso de equipos de protección	n/a	x			
13	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Capacitación en manejo defensivo	n/a	x			
15	Atropello o golpes por vehículos	Capacitación en manejo defensivo	n/a	x			
25	Ruido	Uso de tapones auditivos y orejeras	n/a	x			
29	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Uso de epp	n/a	x			
49	Operadores de PVD's	Capacitación en ergonomía del puesto de trabajo	n/a	x			
50	Organización del trabajo	Capacitación en manejo de los riesgos psicosociales	n/a	x			
51	Distribución del trabajo	Capacitación en manejo de los riesgos psicosociales	n/a	x			
52	Carga mental	Capacitación en manejo de los riesgos psicosociales	n/a	x			
53	Contenido del trabajo	Capacitación en manejo de los riesgos psicosociales	n/a	x			
54	Definición del rol	Capacitación en manejo de los riesgos psicosociales	n/a	x			
55	Supervisión y participación	Capacitación en manejo de los riesgos psicosociales	n/a	x			
56	Autonomía	Capacitación en manejo de los riesgos psicosociales	n/a	x			
57	Interés en el trabajo	Capacitación en manejo de los riesgos psicosociales	n/a	x			
58	Relaciones personales	Capacitación en manejo de los riesgos psicosociales	n/a	x			

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

ANEXO N° 6

PLAN DE ACCIÓN

No.	Peligro	Medidas de Control	Procedimiento de trabajo	Información	Formación	Riesgo Controlado	
						SI	NO
1	Caiida del personal a distinto nivel	Uso de equipos de control anti caídas	n/a	x			
2	Caiida de personal al mismo nivel	Uso de técnicas de observación del área de trabajo	n/a	x			
6	Pisadas sobre objeto	Mantener el área de trabajo libre de objetos	n/a	x			
9	Choqueos contra objetos móviles	Capacitación en manejo defensivo	n/a	x			
11	Proyección de fragmentos o partículas	Uso de equipos de protección	n/a	x			
13	Atrapamiento por vuelo de máquinas o vehículos	Capacitación en manejo defensivo	n/a	x			
15	Atropello o golpes por vehículos	Capacitación en manejo defensivo	n/a	x			
25	Ruido	Uso de tapones auditivos y orejeras	n/a	x			
29	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Uso de epp	n/a	x			
49	Operadores de PVD's	Capacitación en ergonomía del puesto de trabajo	n/a	x			
50	Organización del trabajo	Capacitación en manejo de los riesgos psicosociales	n/a	x			
51	Distribución del trabajo	Capacitación en manejo de los riesgos psicosociales	n/a	x			
52	Carga mental	Capacitación en manejo de los riesgos psicosociales	n/a	x			
53	Contenido del trabajo	Capacitación en manejo de los riesgos psicosociales	n/a	x			
54	Definición del rol	Capacitación en manejo de los riesgos psicosociales	n/a	x			
55	Supervisión y participación	Capacitación en manejo de los riesgos psicosociales	n/a	x			
56	Autonomía	Capacitación en manejo de los riesgos psicosociales	n/a	x			
57	Interés en el trabajo	Capacitación en manejo de los riesgos psicosociales	n/a	x			
58	Relaciones personales	Capacitación en manejo de los riesgos psicosociales	n/a	x			

Fuente: Investigación de campo

Elaboración: Ing. Amb. Padilla Morán Galo Rubén

BIBLIOGRAFÍA

- Cañellas. (2002).** Vigilia - Sueño. Vigilia - Sueño. Madrid, España: Asociación Ibérica de Patología del Sueño.
- Díaz, J. M. (2007).** Técnicas De Prevención De Riesgos Laborales . Madrid: Tébar, S.L.
- Díaz, R. S. (1983).** Hombres Y Empresas: Una Visión Psicosociologica De La Administración. Texas: Trillas .
- García Rubiano, M. C. (2008).** Perspectivas en psicología. Diversitas, 37-51.
- IESS. (2011).** Seguridad y Salud en el Trabajo. Revista Técnica Informatica del Seguro General de Riesgo del Trabajo/Ecuador, 58.
- Kalimo, R., El-Batawi, M., & Cooper, C. L. (1988).** Los Factores Psicosociales en el Trabajo y su relación con la Salud. Centro Latino- Americano y del Caribe en Ciencias de la Salud .
- Uquillas, C. A. (2008.).** "El modelo económico industrial en el Ecuador". Observatorio de la Economía Latinoamericana, 104.