

**PRACTICA EMPRESARIAL  
ESPECIALIZACION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**CAMILO ANDRES PEREIRA CASTRO  
CESAR AUGUSTO LADINO GONZALEZ**

Informe Final Práctica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el  
Trabajo

Asesor: Edwin Alberto Rúa Giraldo

Universidad de los Llanos  
Programa Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo  
Villavicencio, Departamento del Meta  
2017

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>10</b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>11</b>
OBJETIVO GENERAL .....	12
OBJETIVO ESPECIFICOS .....	12
<b>CAPITULO I. DIAGNOSTICO INICIAL DEL GRADO DE DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST .....</b>	<b>13</b>
1.1 MARCO NORMATIVO.....	13
1.2 DEFINICIONES .....	13
1.3 INFORME DE RESULTADOS .....	14
<b>CAPITULO II. DESCRIPCION SOCIODEMOGRAFICA DE LOS TRABAJADORES .....</b>	<b>18</b>
2.1 MARCO NORMATIVO .....	18
2.2 DEFINICIONES .....	18
2.3 METODOLOGIA PERFIL SOCIODEMOGRAFICO .....	20
2.3.1 La muestra.....	23
2.3.2 Procedimiento .....	23
2.4 ASPECTOS SOCIODEMOGRAFICOS DE LOS TRABAJADORES.....	25
2.4.1 Criterios de la encuesta .....	26
<b>CAPITULO III. INSPECCIONES DE SEGURIDAD SEGÚN NORMA NTC 4114.....</b>	<b>40</b>
3.1 JUSTIFICACIÓN .....	40
3.2 OBJETIVOS.....	41

	Nacional de Pavimentos S.A	
	Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

3.2.1	Objetivo general.....	41
3.2.2	Objetivos específicos .....	41
3.3	METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LA PRIORIZACIÓN.....	41
3.4	RESULTADOS.....	51
3.5	RECOMENDACIONES.....	51
<b>CAPITULO IV. IDENTIFICACION DE PELIGROS Y RIESGOS Y VALORACION DE RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL GCT 045-2012 .....</b>		<b>54</b>
4.1	JUSTIFICACION.....	54
4.3	OBJETIVOS.....	55
4.3.1	Objetivo general.....	55
4.3.2	Objetivos específicos .....	55
4.4	MARCO NORMATIVO .....	55
4.7	RESULTADO DE LAS INSPECCIONES .....	56
4.8	PRIORIZACIÓN DE RIESGOS.....	63
4.9	RECOMENDACIONES.....	64
4.10	OTROS CONTROLES.....	67
<b>CAPITULO V. ANALISIS ESTADISTICO DE AUSENTISMO Y ACCIDENTALIDAD AÑO 2015-2016.....</b>		<b>71</b>
5.1	MARCO NORMATIVO .....	71
5.2	DEFINICIONES .....	72
5.3.1	Año 2015 .....	73

	Nacional de Pavimentos S.A	
	Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

5.3.2 Año 2016 .....	76
<b>CAPITULO VI. IDENTIFICACION Y ANALISIS DE ACTIVIDADES O TAREAS CRÍTICAS .....</b>	<b>83</b>
6.3 METODOLOGIA .....	84
6.4 INFORME DE RESULTADOS .....	86
<b>CAPITULO VII. ANALISIS DE PUESTOS DE TRABAJO DE ACUERDO A TAREAS CRÍTICAS .....</b>	<b>92</b>
7.1 INFORME GENERAL .....	92
7.2 INFORME DE ANALISIS DE RESULTADOS .....	93
<b>CAPITULO VIII IDENTIFICACION, SELECCIÓN Y DISEÑO DE METODOS DE CONTROL .....</b>	<b>105</b>
8.1 DEFINICIÓN .....	105
8.2 METODOLOGÍA .....	105
8.6 DISEÑO DE CONTROLES .....	106
8.6.1 Adaptación de escaleras en tanques y plataforma .....	107
8.6.2 Sistemas de purificación de aceites y lubricantes en motores de la planta 50-05 de fácil cambio para el trabajador .....	109
8.6.3 Sistema de recepción y entrega de auto tanques .....	111
8.6.4 Cerramiento de tanques anti derrames, señalización, y equipos contra incendios.....	113

	Nacional de Pavimentos S.A	
	Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

8.6.5 Sistema de cámaras al interior de cabina de mando de la planta 50-05.	114
8.7 SOCIALIZACION DE LA INTERVENCION DISEÑADA.....	115
8.8 RECOMENDACIONES.....	115
<b>CAPITULO IX. PROPUESTA DE PLAN DE TRABAJO ANUAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....</b>	<b>116</b>
9.1 MARCO NORMATIVO.....	116
9.2 DEFINICIONES .....	116
9.3 INFORME DE ACTIVIDADES PREVISTAS EN EL PLANTA DE TRABAJO ANUAL VIGENCIA 2017.....	117
9.4 CONCLUSIONES .....	119
9.5 RECOMENDACIONES.....	119
<b>CAPITULO X. CONFORMACION Y/O CAPACITACION DEL COPASST .....</b>	<b>121</b>
10.1 CONFORMACION COPASST.....	121
10.2 OBJETIVO .....	122
10.4 DEFINICIONES .....	122
10.6 PASOS PARA LA CONFORMACION DEL COPASST.....	124
10.7.1 Funciones .....	129
10.7.2 Obligaciones .....	131
10.7.3 Generalidades del copasst.....	131
10.7.4 Recomendaciones .....	132

	Nacional de Pavimentos S.A	
	Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

10.8 CAPACITACION COPASST .....	140
10.9 INFORME DE CAPACITACION.....	140
<b>CAPITULO XI. SESION PRACTICA SOBRE INVESTIGACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO RESOLUCION 1401 .....</b>	<b>142</b>
11.1 MARCO NORMATIVO .....	142
11.2 INFORME DE RESULTADOS .....	142
11.3 CONCLUSIONES .....	143
<b>CAPITULO XII. TALLER DE FOMENTO DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS DE TRABAJO Y/O COMPORTAMIENTO SEGURO SEGÚN CONTROL DISEÑADO ....</b>	<b>145</b>
12.1 DEFINICIÓN .....	145
12.2 RESPONSABLES .....	145
12.3 INFORME DE LA ACTIVIDAD .....	145
<b>CAPITULO XIII. VIDEO DE INDUCCION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....</b>	<b>148</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>149</b>

## TABLAS

	Nacional de Pavimentos S.A	
	Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

Tabla 1. Evaluación inicial SG-SST .....	15
Tabla 2 Metas propuestas .....	16
Tabla 3 Ficha técnica.....	25
Tabla 4 Criterios de la encuesta .....	26
Tabla 5 Consolidado de respuestas.....	27
Tabla 6 Consolidado porcentual (%) de respuestas .....	28
Tabla 7. Informe de inspecciones de seguridad condiciones subestadar .....	42
Tabla 9. Jornada Laboral .....	55
Tabla 10. Áreas.....	56
Tabla 11 Análisis estadístico de ausentismo laboral por causa medica .....	73
Tabla 12 Reporte 2016 .....	76
Tabla 13 Tareas criticas.....	87
Tabla 14 Información .....	92
Tabla 15 Operador de combustibles .....	93
Tabla 16 Operador de planta 50-05 .....	100

## ILUSTRACION

Ilustración 1 Formato encuesta.....	22
-------------------------------------	----

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

Ilustración 2 Proceso perfil sociodemográfico.....	24
Ilustración 3. Edad .....	29
Ilustración 4. Estado civil .....	30
Ilustración 5. Género.....	30
Ilustración 6. Personas a cargo.....	31
Ilustración 7. Nivel de escolaridad .....	31
Ilustración 8. Tenencia de vivienda.....	32
Ilustración 9. Uso del tiempo libre.....	33
Ilustración 10. Promedio de ingresos.....	33
Ilustración 11. Antigüedad en la empresa.....	34
Ilustración 12. Antigüedad en el cargo actual .....	34
Ilustración 13. Tipo de contrato.....	35
Ilustración 14. Ha participado en actividades de salud de la empresa.....	35
Ilustración 15. Le han diagnosticado alguna enfermedad.....	36
Ilustración 16. Fuma .....	37
Ilustración 17 Consume bebidas alcohólicas .....	37
Ilustración 18. Periodicidad de consumo de bebidas alcohólicas .....	38
Ilustración 19. Practica algún deporte.....	38
Ilustración 20. Periodicidad actividad física .....	39
Ilustración 21 Riesgos prioritarios .....	63
Ilustración 22 Incidencia .....	73

	<b>Nacional de Pavimentos S.A</b> <b>Informe Final Practica Empresarial</b> <b>Especialización en Seguridad y Salud en el</b> <b>Trabajo</b>	

Ilustración 23 Prevalencia .....	74
Ilustración 24 Ausencia .....	74
Ilustración 25 Incapacidad .....	75
Ilustración 26 Enfermedades generales.....	76
Ilustración 27 Incidencia Accidentes común .....	78
Ilustración 28 Prevalencia .....	78
Ilustración 29 Ausencia .....	79
Ilustración 30 Incapacidad .....	80
Ilustración 31 Accidentes comunes.....	81
Ilustración 32. Plataforma de trabajo contara con señalización, puntos de anclaje fijos, línea de vida, control de accesos. ....	107
Ilustración 33La línea de vida fija en el tanque permite al trabajador adelantar desplazamientos horizontales con amplia seguridad.....	108
Ilustración 34Los mecanismos de anclaje superior y la plataforma permiten el trabajo continuo de hasta dos operarios. ....	108
Ilustración 35 Kleenoil Oil Recycling System .....	109
Ilustración 36 Auto tanque .....	112
Ilustración 37 Cerramiento de tanques anti derrames .....	113
Ilustración 38 Copasst .....	141
Ilustración 39 Capacitación .....	143
Ilustración 40 Socialización comportamiento seguro .....	146

	Nacional de Pavimentos S.A	
	Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

## INTRODUCCION

Se realiza la socialización de las actividades propuestas en el plan de estudios de la práctica empresarial del Programa de Especialización en Seguridad y Salud en

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

el Trabajo de la Universidad de los Llanos a la empresa Nacional de Pavimentos S.A, con el fin de exponer los factores de riesgos identificados durante el ejercicio propuesto que busca acciones de promoción y prevención para preservar la salud y calidad de vida de los trabajadores, minimizar los accidentes de trabajo, enfermedades laborales y como consiguiente el aumento de la productividad empresarial.

La apertura de la práctica empresarial se dio bajo el cumplimiento de un serial de requisitos de orden administrativo exigidos por la Universidad de los Llanos, los cuales se allegaron al petionario, y se encuentran en el Anexo 1. (Documento de Legalización de la Práctica Empresa) del presente documento técnico.

El sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo es un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoria y las acciones de mejora con el fin de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que afectan la SST.

Según la Resolución 1111 de 2017, Decreto 051 de 2017, Decreto 1072 de 2015, Decreto 1443 del 2014 la implementación del SG-SST, aparte de ser de obligatorio cumplimiento según los requisitos legales aplicables, tiene como beneficio mejorar las condiciones de trabajo y reducción de su tasa de accidentalidad estableciendo estrategias de control para asegurar un ambiente de trabajo seguro.

La formalización de la práctica empresarial se dio con el aval de la Universidad de los Llanos y la Empresa Nacional de Pavimentos, mediante formalización escrita y personal. (Ver anexo 1. Documentación de Legalización de Practica)

## OBJETIVOS

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

## OBJETIVO GENERAL

Diseñar gradualmente el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de la empresa Nacional de Pavimentos S.A en conformidad con los términos de referencia expedidos por la Universidad de Los Llanos.

## OBJETIVO ESPECIFICOS

- Determinar mediante la herramienta de evaluación inicial el grado de implementación del SG-SST.
- Analizar la información sociodemográfica de los trabajadores.
- Analizar la información resultante de las inspecciones de seguridad que se realicen en las distintas áreas de trabajo.
- Estimar mediante matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, que riesgos debe priorizar la empresa.
- Analizar estadísticamente el ausentismo laboral y los accidentes de trabajo de las últimas dos vigencias en conformidad con el marco normativo legal vigente.
- Identificar las tareas críticas en atención a lo dispuesto en NTC 4114.
- Identificar, seleccionar y diseñar métodos de control dentro del marco de la gestión del riesgo.
- Analizar dos puestos de trabajo según priorización de riesgos.
- Elaborar propuesta del plan de trabajo anual del SG-SST.
- Conformar y/o capacitar Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo COPASST.
- Elaborar sesiones de prácticas sobre investigación de accidentes de trabajo.
- Elaborar taller de fomento de procedimientos seguros de trabajo y/o comportamiento seguro.
- Diseñar video de inducción empresarial.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

## **CAPITULO I. DIAGNOSTICO INICIAL DEL GRADO DE DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST**

La evaluación inicial es la autoevaluación realizada por la empresa con el fin de identificar las prioridades y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo para establecer el plan de trabajo anual de la empresa del año 2017, conforme al artículo 2.2.4.6.16 del Decreto 1072 de 2015.

El diagnóstico inicial del grado de desarrollo del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo desarrollado estableció como criterios de calificación los siguientes rangos: A. Cumple completamente con criterio enunciado (10 puntos) B. Cumple parcialmente con el criterio enunciado (5 puntos), C cumple con el mínimo del criterio enunciado (3 puntos), D No cumple con el criterio enunciado (0 puntos).

Por otra parte, el esquema de la evaluación inicial contemplo aspectos como la organización del sistema de gestión y seguridad en el trabajo, la planeación, las acciones sobre el riesgo, la verificación, y las acciones de mejora.

Cada aspecto se calificó por parte de los responsables de la evaluación inicial generando la observación correspondiente a cada ítem auditado.

Posteriormente, mediante el mismo formato se definen metas acorde al alcance del trabajo de pasantía de la especialización, donde se registra un aporte porcentual al proceso de transición del programa de salud ocupación al sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

### **1.1 MARCO NORMATIVO**

Decreto 1072 de 2015 articulo 2.2.4.6.16  
 Decreto 1443 de 2014 capitulo 4 artículo 16.

### **1.2 DEFINICIONES**

**Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).** La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

**Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).** El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

**Evaluación inicial del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.** La evaluación inicial permite identificar las prioridades en seguridad y salud en el trabajo para establecer el plan de trabajo anual o para la actualización existente. La evaluación inicial permite mantener vigentes las prioridades en seguridad y salud en el trabajo acorde con los cambios en las condiciones y procesos de trabajo de la empresa y su entorno, y acorde con las modificaciones en la normatividad del Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia.

### 1.3 INFORME DE RESULTADOS

El 10 de marzo de 2017 se realizó la evaluación inicial del estado de cumplimiento legal del SG-SST mediante revisión de información primaria y secundaria proporcionada por el representante legal de la empresa. La herramienta utilizada para la evaluación inicial se relaciona en el Anexo 2. Edwin Rúa. Formato de Evaluación Inicial. 2017.

La información se corrobora de manera integral con el Ing. Francisco Galindo en instalaciones de la planta de asfalto Oleocoa.

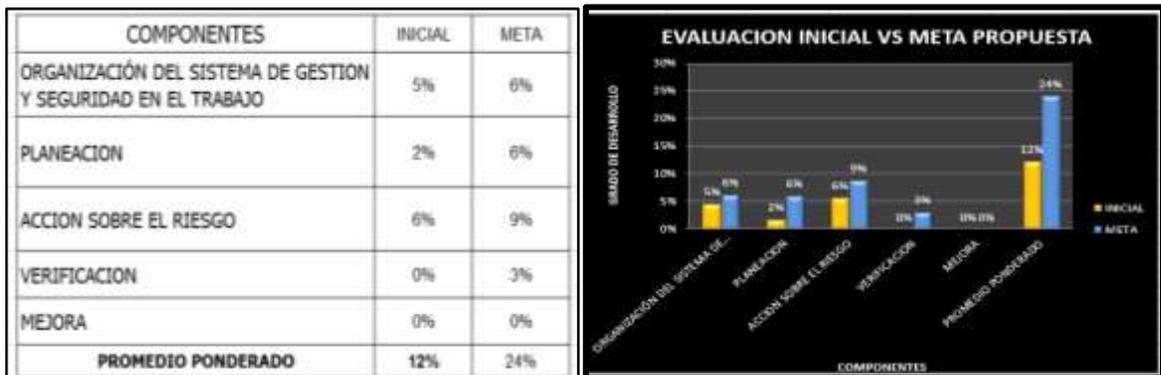
	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

El resultado de la evaluación inicial arrojó un 12% en la implementación del SG-SST, teniendo un porcentaje del 5% en la organización, 2% en el planear, y 6% en acción sobre el riesgo.

No se registra un avance en aspectos como el verificar y la mejora continua, debido a la ausencia de cumplimiento de las primeras etapas de diseño del SG-SST.

En la siguiente tabla se observa los resultados del proceso de autoevaluación:

**Tabla 1. Evaluación inicial SG-SST**



Fuente. Formato de evaluación inicial diseñado por el Ing. Edwin Rúa docente asesor práctica empresarial Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo Unillanos (Ver anexo. 2)

Se observa un avance del 12% al 24% como resultados de las metas propuestas por el equipo evaluador. Las metas propuestas a nivel organizacional buscan consolidar el programa de inducción, capacitación y entrenamiento en SST dirigido a los trabajadores, al igual capacitar al comité paritario en seguridad y salud en el trabajo respecto a sus responsabilidades en el SG-SST.

La línea base a nivel de planeación, avanza con la elaboración del perfil sociodemográficos de los trabajadores, el diseño de la matriz de peligros y riesgos, y la formulación plan anual de actividades del SST, que permitirá a la empresa tener un punto de partida para iniciar el proceso de transición del programa de salud ocupación al SG-SST.

Las acciones sobre el riesgo van encaminadas a reducir la incidencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, mediante actividades meta como el establecimiento de tareas críticas, análisis de puestos de trabajo, el diseño de

	<b>Nacional de Pavimentos S.A</b> <b>Informe Final Practica Empresarial</b> <b>Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	

intervención del riesgo, y/o peligro, y la socialización de la intervención diseñada a puesto de trabajo.

Las acciones de control para la reducción de los riesgos se entregaran debidamente documentados, con su respectivo registro lo que contribuirá al cumplimiento de los estándares mínimos para la gestión de los peligros y riesgos de la empresa. Trabajo que estará acompañado de capacitación y socialización mediante taller en campo.

Para el verificar, se elabora informe de evaluación y análisis de las estadísticas sobre la enfermedad y la accidentalidad ocurrida en los dos (2) últimos años en la empresa, la cual servirá para establecer una línea base y para evaluar la mejora continua del sistema.

Como acciones de mejora no se establece meta, una vez que es responsabilidad de la alta dirección, el COPASST, el responsable del SGSST, y demás comités participar activamente en la implementación de acciones de mejora o planes de mejoramiento que busquen el cumplimiento de los debilidades encontradas durante procesos de verificación o auditoria.

La labor desarrollada por nosotros los estudiantes en práctica de la especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, contempla para la empresa NACIONAL DE PAVIMENTOS S.A el cumplimiento de 13 metas, definidas de acuerdo a las directrices de los directivos y profesores de la universidad, las cuales buscan apoyar el fortalecimiento y consolidación de los Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Las metas propuestas son:

**Tabla 2 Metas propuestas**

No.	Componentes	Observaciones
	Organización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo	Meta 1. Video institucional Meta 2. Conformación y/o capacitación del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.
PHVA	Planeación	Meta 3. Evaluación inicial del grado de desarrollo del SG-SST Meta 4. Realizar perfil sociodemográfico de la población vinculada. Meta 5. Elaborar matriz de identificación de peligrosos, valoración de riesgos, y determinación de controles. Meta 6. Análisis de tareas críticas. Meta 7. Diseñar Plan de Trabajo anual del SG-SST.

	<b>Nacional de Pavimentos S.A</b>	
	<b>Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	

Acción sobre el riesgo	Meta 8. Identificación, selección y diseño de métodos de control. Meta 9. Realizar inspección planeada de seguridad NTC 4114. Meta 10. Taller de fomento de procedimientos seguros de trabajo y/o comportamiento seguro. Meta 11. Secciones practicas (capacitación) sobre investigación de accidentes de trabajo. Meta 12. Análisis de dos (2) Puestos de Trabajo.
Verificación	Meta 13. Elaboración estadística de los dos últimos años (AT, EG, EP morbimortalidad- ausentismo)
Mejora	N.A

Fuente. Evaluación inicial del SG-SST Nacional de Pavimentos S.A

Continuar con el proceso de transición del programa de salud ocupación al sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en conformidad con los estándares mínimos expedidos por el Ministerio del Trabajo, mediante resolución 1111 de 2017.

- **Una vez cumplidas las metas propuestas se recomienda:**

Dar cumplimiento al plan de trabajo anual 2017 definido para la empresa por parte del equipo de trabajo de la Universidad de Los Llanos, asignado los recursos humanos, financieros, y tecnológicos para el logro de los objetivos propuestos.

Tenga en cuenta que el plan de trabajo anual da cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 2.2.4.6.8 numeral 7, 2.2.4.6.12 numeral 5, 2.2.4.6.17 numeral 2,3 y párrafo 2, 2.2.4.6.20 numeral 3, 2.2.4.6.21 numeral 21, y 2.2.4.6.22 numeral 3 del Decreto 1072 de 2015 expedido por el Ministerio de Trabajo.

Mantenga actualizada la matriz de identificación de peligrosos, evaluación y valoración de los riesgos en conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.4.6.15 del decreto 1072 de 2015.

Adopte las medidas de prevención y control relacionadas en matriz de identificación de tareas críticas, y las recomendaciones dadas en el análisis de puestos de trabajo.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

Garantice la conservación de los documentos y participe activamente del proceso de verificación y mejora del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

## **CAPITULO II. DESCRIPCION SOCIODEMOGRAFICA DE LOS TRABAJADORES**

La información sociodemográfica que proviene de los trabajadores de la empresa es la más importante para tener un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo que realmente funcione, una vez que a partir de ella podemos establecer pautas claras y premisas del contexto laboral.

Para el levantamiento de la información primaria del perfil sociodemográfico adelantamos encuestas de orden cualitativo, donde indagamos respecto a las condiciones laborales y de salud de los trabajadores, con el objetivo de establecer las acciones necesarias para lograr una cultura de autocuidado, y bienestar, que permita mantener y mejorar la calidad de vida, proteger la integridad física y mental de los trabajadores.

Cabe anotar que la información recolectada permite inferir en circunstancias propias respecto a las condiciones de salud, y garantizar un seguimiento y control a las enfermedades de origen profesional.

### **2.1 MARCO NORMATIVO**

Resolución 1111 de 2017.

Decreto 052 de 2017.

Decreto 1072 de 2015. Artículos. 2.2.4.2.2.18, 2.2.4.6.13 numeral 1 y 2, 2.2.4.6.16 numeral 7 y párrafo 1.

Decreto 1443 de 2014.

### **2.2 DEFINICIONES**

**Condiciones de salud:** El conjunto de variables objetivas y de autorreporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

	<p>Nacional de Pavimentos S.A</p>	
	<p>Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</p>	

**Descripción sociodemográfica:** Perfil sociodemográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo.

**Diagnóstico de salud:** estudio que describe características demográficas, laborales, hábitos y la distribución de enfermedades generales y/o posibles enfermedades laborales. La información que se obtiene, permite diseñar y establecer programas específicos de prevención y capacitación para fomentar la salud y prevenir las enfermedades.

**Exámenes médicos ocupacionales de ingreso:** evaluación médica y paramédica de pre-empleo que busca conocer el estado de salud del aspirante y establecer su aptitud funcional para desempeñar una labor determinada.

**Exámenes médicos ocupacionales periódicos:** evaluación médica y paramédica habitual que busca detectar patologías asociadas a la actividad laboral que realizan los trabajadores.

**Exámenes médicos de reintegro al trabajo:** evaluación médica de las condiciones físicas y emocionales del trabajador, que como consecuencia de una enfermedad de origen común, profesional o un accidente de trabajo, se ha incapacitado por un periodo mayor de treinta días (30) días, o según criterio médico, y que retoma a su trabajo. En este examen se establece si el trabajador cuenta con las actitudes necesarias para el desempeño de su labor habitual y se determinan las limitaciones y restricciones laborales que presenta durante el periodo de tiempo que sea necesario para completar su rehabilitación.

**Exámenes médicos de reintegro al trabajo:** evaluación médica que se le practica al trabajador en el momento de terminación del vínculo, a fin de determinar las condiciones de salud en el momento del retiro.

**Examen médico ocupacional:** evaluación médica que se le practica a los trabajadores con alteraciones de salud, diagnosticadas por empresa competente que requieran un cambio de puesto de trabajo (reubicación) o de las condiciones

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

de este (readaptación). Su objetivo es verificar la aptitud funcional del trabajador de tal manera que le permita desempeñar su cargo sin que las características del trabajo y los riesgos a los que están expuestos empeoren su condición de salud o le impida realizar sus funciones. El examen especial lo realiza según sea el caso, la empresa promotora de salud o la administradora de riesgos laborales.

**Perfil sociodemográfico:** Es el análisis, estudio, y obtención de datos, y conclusiones sobre el grupo social determinado.

**Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).** La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

**Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).** El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

**Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo:** Comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Dicha vigilancia comprende tanto la vigilancia de la salud de los trabajadores como la del medio ambiente de trabajo

## 2.3 METODOLOGIA PERFIL SOCIODEMOGRAFICO

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

La metodología utilizada para consolidar la información sociodemográfica, se adelantó mediante encuesta directa realizada a los trabajadores de la empresa, en la cual se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

Edad  
 Estado civil  
 Genero  
 Número de personas a cargo  
 Nivel de escolaridad  
 Tendencia de vivienda  
 Uso del tiempo libre  
 Promedio de ingresos (S.M.L)  
 Antigüedad en la empresa  
 Antigüedad en el cargo actual  
 Tipo de nombramiento  
 Ha participado de actividades de salud realizadas por la empresa.  
 Le ha diagnosticado alguna enfermedad.  
 Fuma  
 Consume bebidas alcohólicas  
 Practica algún deporte  
 Consentimiento informado

La empresa garantiza la protección de los datos personales, en atención a lo dispuesto en la Ley 1581 de 2012, donde se establecen las regulaciones vigentes para la protección del derecho fundamental que tienen todas las personas naturales a autorizar la información personal que es almacenada en bases de datos o archivos, así como su posterior actualización y rectificación.

A continuación se relaciona el formato de encuesta utilizado para elaborar perfil sociodemográfico, las cuales podrá encontrar diligenciadas en el Anexo 3. Encuesta diligenciadas perfil sociodemográfico:

**Ilustración 1 Formato encuesta**

		<b>NACIONAL DE PAVIMENTOS S.A</b>							
		<b>FORMATO DE ENCUESTA PERFIL SOCIODEMOGRAFICO</b>							
<b>Nombre del Responsable</b>									
<b>Nombre del trabajador</b>									
<b>Nivel</b> (Señale con una X)	<input type="checkbox"/> Directivo	<input type="checkbox"/> Profesional	<input type="checkbox"/> Tecnico	<input type="checkbox"/> Asistencial	<input type="checkbox"/> Temporal				
<b>Tipo de Contrato</b> (Señale con una X)	<input type="checkbox"/> Termino Fijo	<input type="checkbox"/> Termino Indefinido	<input type="checkbox"/> Prestacion de servicios	<input type="checkbox"/> Aprendizaje	<input type="checkbox"/> Contrato temporal				
<b>Nombre del Area o Puesto de Trabajo</b>									
<p>Preguntas de selección múltiple con única respuesta Encierre en un círculo:</p>									
<b>1. EDAD</b> a. Menor de 18 años b. 18 - 27 años c. 28 - 37 años d. 38 - 47 años e. 48 años o mas					<b>2. ESTADO CIVIL</b> a. Soltero (a) b. Casado (a)/unión libre c. Separado (a)/Divorciado d. Viudo (a)				
<b>3. GÉNERO</b> a. Masculino b. Femenino					<b>4. NÚMERO DE PERSONAS A CARGO</b> a. Ninguna b. 1 - 3 personas c. 4 - 6 personas d. Más de 6 personas				
<b>5. NIVEL DE ESCOLARIDAD</b> a. Primaria b. Secundaria c. Técnico / Tecnólogo d. Universitario e. Especialista / Maestro					<b>6. TENENCIA DE VIVIENDA</b> a. Propia b. Arrendada c. Familiar d. Compartida con otra(s) familia(s)				
<b>7. USO DEL TIEMPO LIBRE</b> a. Otro trabajo b. Labores domésticas c. Recreación y deporte d. Estudio e. Ninguno					<b>8. PROMEDIO DE INGRESOS (S.M.L.)</b> a. Mínimo Legal (S.M.L.) b. Entre 1 a 3 S.M.L. c. Entre 4 a 5 S.M.L. d. Entre 5 y 6 S.M.L. e. Mas de 7 S.M.L.				
<b>9. ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA</b> a. Menos de 1 año b. De 1 a 5 años c. De 5 a 10 años d. De 10 a 15 años e. Más de 15 años					<b>10. ANTIGÜEDAD EN EL CARGO ACTUAL</b> a. Menos de 1 año b. De 1 a 5 años c. De 5 a 10 años d. De 10 a 15 años e. Más de 15 años				
<b>11. TIPO DE CONTRATO</b> a. Termino fijo b. Termino indefinido c. Prestacion de servicios d. Aprendizaje e. Temporal					<b>12. HA PARTICIPADO EN ACTIVIDADES DE SALUD REALIZADAS POR LA EMPRESA</b> a. Vacunación b. Salud oral c. Exámenes de laboratorio/otros d. Exámenes periódicos e. Spa (Relajación) f. Capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo g. Ninguna				
<b>13. LE HAN DIAGNOSTICADO ALGUNA ENFERMEDAD</b> a. Si b. No CUAL: _____					<b>14. FUMA</b> a. Si b. No Promedio diario _____				
<b>15. CONSUME BEBIDAS ALCOHOLICAS</b> a. No b. SI      Semanal _____ Mensual _____ Quincenal _____ Ocasional _____					<b>16. PRACTICA ALGUN DEPORTE</b> a. No b. SI      Diario _____ Semanal _____ Quincenal _____ Mensual _____ Ocasional _____				
<b>17-CONSENTIMIENTO INFORMADO</b> a. No b. SI					<small>Ley 1581 de 2012: de protección de datos personales, es una ley que complementa la regulación vigente para la protección del derecho fundamental que tienen todas las personas naturales a autorizar la información personal que es almacenada en bases de datos o archivos, así como su posterior actualización y rectificación.</small>				

	<p>Nacional de Pavimentos S.A</p>	
	<p>Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</p>	

Fuente. ARL Positiva.

### 2.3.1 La muestra

En el desarrollo de la encuesta participaron todos los trabajadores de la empresa según el siguiente esquema de cargos:

Nivel Directivo  
Asesor  
Profesional  
Técnico/operario  
Asistencia

La encuesta fue realizada el día 13 de marzo de 2017 en las instalaciones de la Planta de Asfalto OLEOCHA de Nacional de Pavimentos, por estudiantes adscritos al Programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Numero de encuestados: 12 trabajadores.

### 2.3.2 Procedimiento

#### **Etapa 1. Elaborar formato encuesta perfil sociodemográfico**

Las características técnicas de la encuesta se constituyen por diecisiete (17) preguntas de orden cuantitativo y cualitativo. El desarrollo de la encuesta establece un enfoque descriptivo y comparativo de las estructuras e indicadores de orden sociodemográfico.

#### **Etapa 2. Aplicar encuesta Perfil Sociodemográfica**

En conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.4.6.12 numeral cuatro (4) del Decreto 1072 de 2015, se aplica encuesta perfil sociodemográfico a los doce (12) trabajadores de la empresa, atendiendo los requerimiento de la Ley 1581 de 2012.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

### Etapa 3. Consolidación de datos

Mediante formato de resultados del perfil sociodemográfico (Ver Anexo 4. Resultados de la encuesta perfil sociodemográfico) se realiza la tabulación estadística de los datos recolectados mediante encuesta realizada a los trabajadores de la empresa, por otro, lado se configura la tabla de respuesta con graficas de barras, para un análisis esquemático de resultados.

### Etapa 4. Análisis de la información

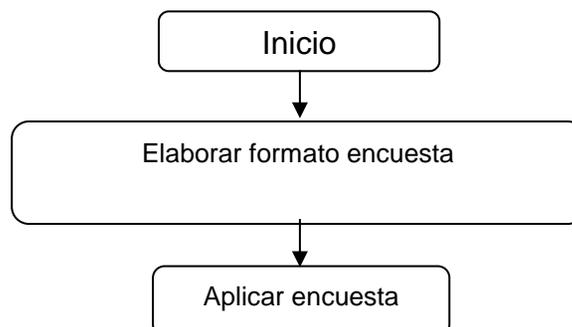
El análisis sociodemográfico hace un examen comparativo poblacional a escala total, en términos de barras, teniendo una confluencia clara comparativa de los resultados a diferentes escalas de orden laboral y personal de los trabajadores de la empresa.

### Etapa 5. Articular al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

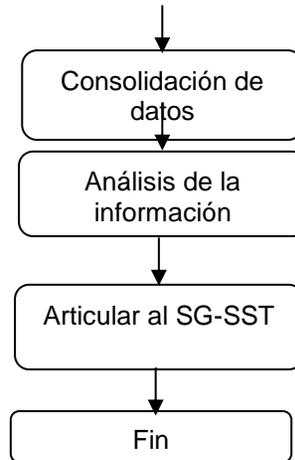
La información recolectada producto de las encuestas debe ser articulada al sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para establecer un punto de partida, en la creación y consolidación y planificación de los sistemas de vigilancia epidemiológica de la empresa.

### Proceso

#### Ilustración 2 Proceso perfil sociodemográfico



	<b>Nacional de Pavimentos S.A</b> <b>Informe Final Practica Empresarial</b> <b>Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	



Fuente. Autor

## 2.4 ASPECTOS SOCIODEMOGRAFICOS DE LOS TRABAJADORES

La elaboración del perfil sociodemográfico se realiza en conjunto con el profesional responsable del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

La actividad tuvo una duración de 2 horas, donde se interactúa con el trabajador y se hace efectivo el conocimiento informado de la actividad en desarrollo por parte del responsable de la encuesta. Los resulta

En la tabla 3 se adhiere al presente informe ficha técnica de la encuesta:

**Tabla 3 Ficha técnica**

<b>Ficha técnica encuesta</b>	
<b>Realizada por:</b>	Camilo Pereira / Cesar Ladino
<b>Fecha de realización:</b>	Marzo de 2017
<b>Nombre o razón social:</b>	NACIONAL DE PAVIMENTOS S.A
<b>N.I.T.:</b>	860030789-0
<b>Dirección:</b>	KM 5 VIA PUERTO LOPEZ, KM 2 CARRETERA DEL AMOR, VERDA OCOA, JUAN PABLO

	<b>Nacional de Pavimentos S.A</b> <b>Informe Final Practica Empresarial</b> <b>Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	

<b>Actividad económica:</b>	CONSTRUCCION, PROGRAMACION Y DISEÑO DE OBRAS CIVILES, Y LA EXPLOTACION Y PRODUCCION DE AGREGADOS PETREOS Y MINERALES.
<b>Clase de riesgo:</b>	Cinco (5)
<b>Población objeto:</b>	Trabajadores adscritos a NACIONAL DE PAVIMENTOS S.A
<b>Técnica:</b>	Directa
<b>Numero de variables:</b>	Diecisiete (17)
<b>Tamaño de muestra:</b>	Doce (12) trabajadores
<b>Teléfono (s):</b>	(578) 7040091
<b>E-mail:</b>	oficinavillavicencio@nacionaldepavimentos.com
<b>Ciudad:</b>	Villavicencio
<b>Departamento:</b>	Meta

Fuente. Nacional de Pavimentos S.A

## 2.4.1 Criterios de la encuesta

**Tabla 4 Criterios de la encuesta**

Pregunta	Criterio	a	b	c	d	e	f	g
1	Edad	Menor de 18 años	18-27 años	28-37 años	38-47 años	48 años o más		
2	Estado Civil	Menor de 18 años	Casado / Unión Libre	Separado / Divorciado	Viudo			
3	Género	Masculino	Femenino					
4	Número de personas a cargo	Ninguna	1-3 personas	4-6 personas	Más de 6 personas			
5	Nivel de escolaridad	Primaria	Secundaria	Técnico / Tecnólogo	Universitario	Especialista / maestro		
6	Tenencia de vivienda	Propia	Arrendada	Familiar	Compartida con otra familia			
7	Uso del tiempo libre	Otro trabajo	Labores domésticas	Recreación y deporte	Estudio	Ninguno		

	<b>Nacional de Pavimentos S.A</b> <b>Informe Final Practica Empresarial</b> <b>Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	

8	Promedio de ingresos	Mínimo legal	Entre 1 a 3 SMLV	Entre 4 a 5 SMLV	Entre 5 a 6 SMLV	Más de 7 SMLV		
9	Antigüedad en la empresa	Menos de 1 año	De 1 a 5 años	De 5 a 10 años	De 10 a 15 años	Más de 15 años		
10	Antigüedad en el cargo actual	Menos de 1 año	De 1 a 5 años	De 5 a 10 años	De 10 a 15 años	Más de 15 años		
11	Tipo de contrato	Termino fijo	Término indefinido	Prestación de servicios	Aprendizaje	Temporal		
12	Ha participado en actividades de salud realizadas por la empresa	Vacunación	Salud oral	Exámenes de laboratorio	Exámenes periódicos	Spa	Capacitaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo	Ninguna
13	Le han diagnosticado alguna enfermedad	SI	NO	Cual?				
14	Fuma	SI	NO					
15	Consume bebidas alcohólicas	NO	SI					
16	Practica algún deporte	NO	SI					
17	Consentimiento informado	NO	SI					

Fuente. Metodología ARL Positiva.

En la tabla 5 se relaciona el número de trabajadores que señalan cada opción de pregunta, teniendo un ponderado cuantitativo de respuestas.

**Tabla 5 Consolidado de respuestas**

CONSOLIDADO								
Pregunta	a	b	c	d	e	f	g	TOTAL
1	0	0	2	8	2			12
2	4	7	1	0				12
3	11	1						12
4	5	7	0	0				12

	<b>Nacional de Pavimentos S.A</b> <b>Informe Final Practica Empresarial</b> <b>Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	

5	8	1	1	0	2			12
6	11	1	0	0				12
7	0	2	0	1	9			12
8	2	6	4	0	0			12
9	0	5	0	0	7			12
10	0	5	0	0	7			12
11	0	12	0	0	0			12
12	0	0	0	0	0	12	0	12
13	0	12						12
14	3	9						12
15	4	8						12
16	11	1						12
17	0	12						12

Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

El ponderado porcentual por opción de pregunta se presenta en la tabla 6.

**Tabla 6 Consolidado porcentual (%) de respuestas**

Pregunta	a	b	c	d	e	f	g
1	0%	0%	17%	67%	17%		
2	33%	58%	8%	0%			
3	92%	8%	0%	0%			
4	42%	58%	0%	0%			
5	67%	8%	8%	0%	17%		
6	92%	8%	0%	0%			
7	0%	17%	0%	8%	75%		
8	17%	50%	33%	0%	0%		
9	0%	42%	0%	0%	58%		
10	0%	42%	0%	0%	58%		
11	0%	100%	0%	0%	0%		
12	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%
13	0%	100%					
14	25%	75%					
15	33%	67%					
16	92%	8%					
17	0%	100%					

Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

## 2.5 Indicadores demográficos

- **Composición de la población por edad**

El análisis de las estructuras de la población trabajadora permite clasificarlas en poblaciones jóvenes, poblaciones en transición, y poblaciones adultas mayores;

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

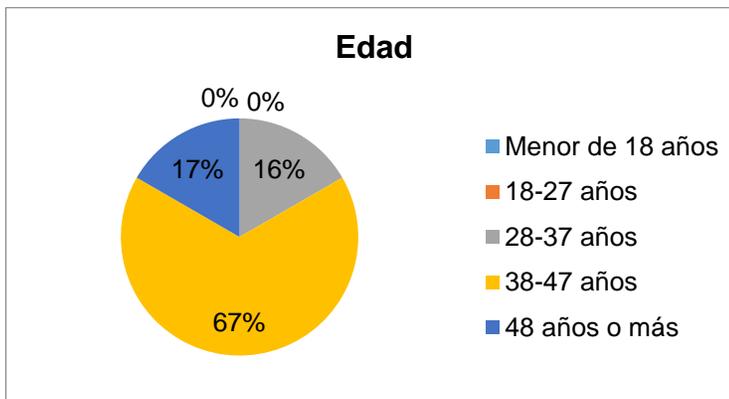
para cada una de estas tipologías se establecen criterios porcentuales de población.

La **población trabajadora joven** es aquella se encuentra en condición de salud estable y en formación y se concentra en los grupos de edad entre los 0 y 18 años.

Se considera que una **población trabajadora en transición** es aquella que está disminuyendo sus indicadores de salud, fecundidad, y mortalidad y se concentra en los grupos de edad entre 18 y 65 años.

Por otro lado, la **población trabajadora adulta mayor** se encuentra concentrada en los grupos de 65 y más años.

**Ilustración 3. Edad**



Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

La población trabajadora de NACIONAL DE PAVIMENTOS S.A se clasifica como **poblaciones en transición**, con incidencia prevalente entre los rangos de 38 a 47 años, y 28 a 37 años. Para los rangos de edad de 48 años o más se registra una tendencia exponencial, y decreciente para las poblaciones entre 28 a 37 años.

Porcentualmente, tenemos un 17% de población entre el rango de edad de 38 a 47 años, un 67% de trabajadores con edad de 48 años o más.

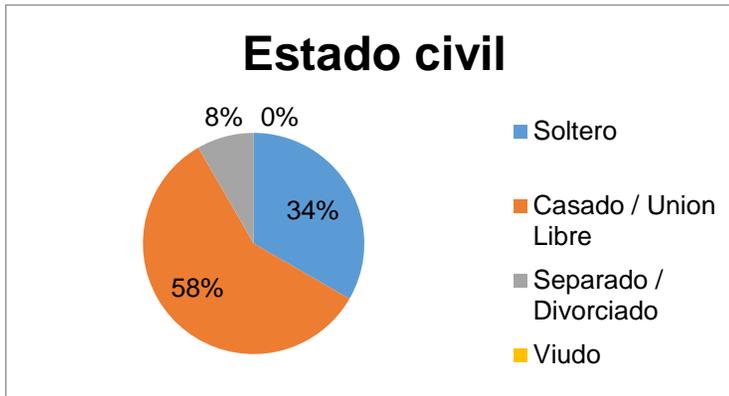
El contar con una población trabajadora en su mayoría con una edad superior a 38 años, la incidencia de sufrir de enfermedades osteomusculares y cardiovasculares

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

se incrementa, es por ello, que se recomienda la implementación de sistema de vigilancia epidemiológica, que oportunamente prevenga cual evento adverso en la condición de salud de los trabajadores.

- **Composición de la población por estado civil**

**Ilustración 4. Estado civil**



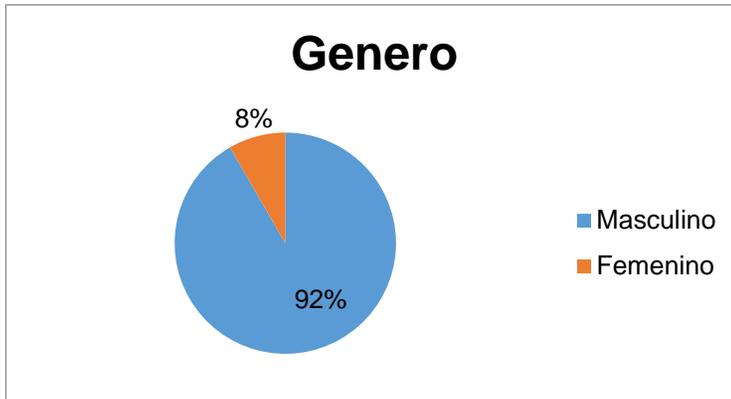
Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

El 58% de la población trabajadora que respondió la encuesta son casados o en unión libre, el 33% son solteros, y el 8% son separados. Se registra un porcentaje nulo para estado civil viudo.

Se observa que la mayor parte de la población trabajadora cuenta con un núcleo familiar estable siendo importante fomentar actividades de bienestar que involucre la participación activa de los miembros de la familia.

- **Composición de la población por género**

**Ilustración 5. Género**

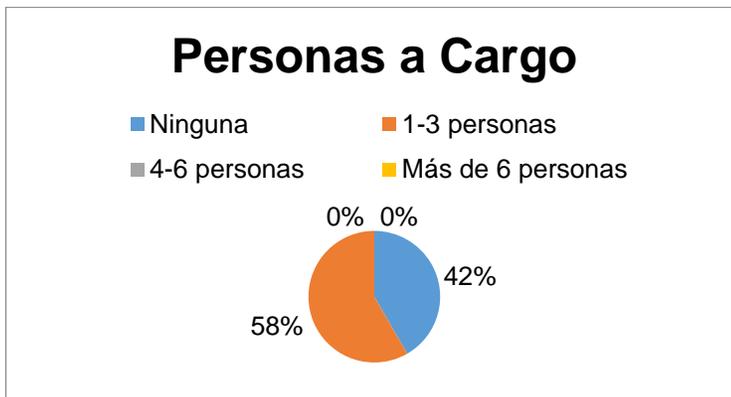


Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

El 92% de las personas que contestaron la encuesta son del sexo masculino, y el 8% por ciento son mujeres.

- **Número de personas a cargo**

**Ilustración 6. Personas a cargo**

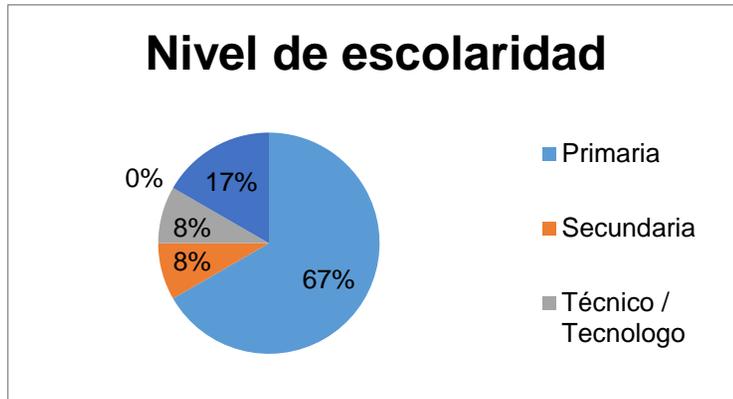


Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

El 85% de la población trabajadores tienen entre 1 a 3 personas a cargo, seguidamente, y el 42% responde no tener ninguna persona a cargo. Como se puede observar, la mayor parte de la población trabajadora tiene a cargo entre 1 a 3 personas, para ello se hace necesario garantizar el cumplimiento de las obligaciones de ley en materia laboral, especialmente a la afiliación de caja de compensación familiar. Fomentase la celebración del día de la familia y el niño.

- **Nivel de escolaridad**

**Ilustración 7. Nivel de escolaridad**



Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

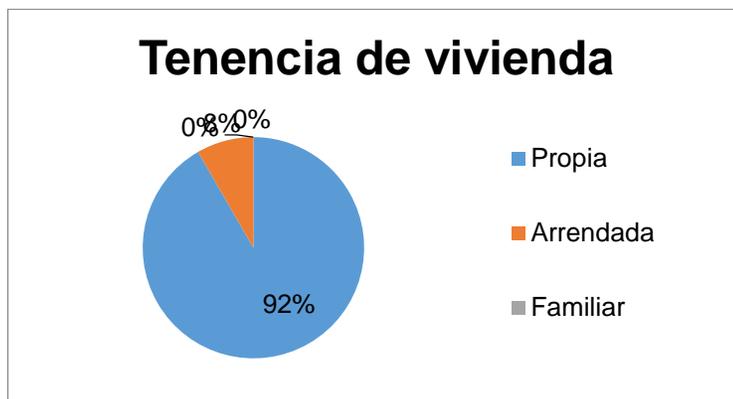
La tasa del nivel de escolaridad se concentra en el escalón de especialista o maestría, con un porcentaje del 17%, y una incidencia del 8% para nivel técnico, o tecnología.

El rango mayor de 67% registra escolaridad a nivel secundaria.

Al contar con una población trabajadora con nivel educativo básico es necesario que la empresa adopte estrategias de comunicación claras que permita el entendimiento de la información en seguridad y salud en el trabajo, específicamente en el autocuidado, la prevención, y promoción de la salud, la gestión de peligros y riesgos.

- **Tenencia de vivienda**

**Ilustración 8. Tenencia de vivienda**



Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

	<b>Nacional de Pavimentos S.A</b> <b>Informe Final Practica Empresarial</b> <b>Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	

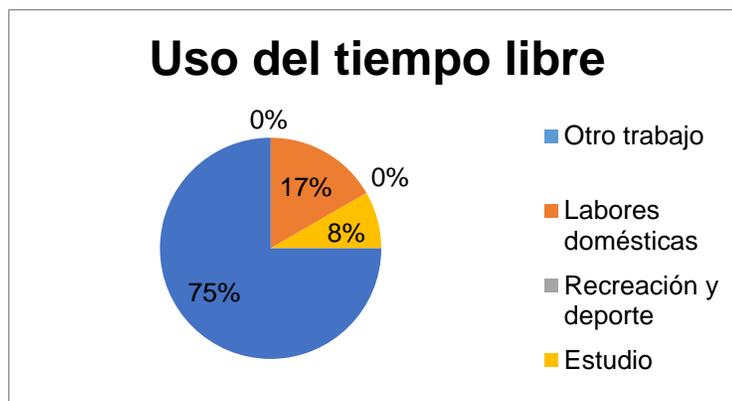
Un 92% de los hogares de la población tiene vivienda propia, el 8% habita en condición de arrendatarios.

Es propio fomentar en las jornadas de capacitación en atención de emergencias estrategias de ayuda mutua, incentivando acciones preventivas en sus casas contra eventos naturales.

Por ejemplo; puntos de encuentro, cargar pito, botiquín, almacenar agua potable, etc. Hacer que el trabajador mediante el entrenamiento dado por los instructores, sea un brigadista en su propia casa, y un vigía del cuidado de la salud de sus familiares.

- **Uso de tiempo libre**

**Ilustración 9. Uso del tiempo libre**



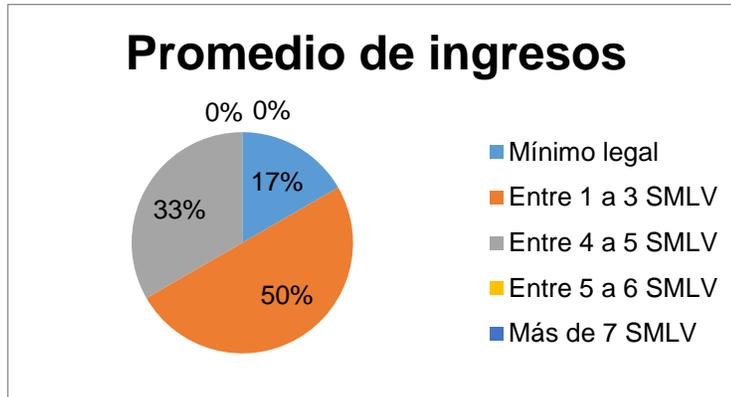
Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

El 75% de la población trabajadora no realiza durante un día promedio ninguna actividad, mientras que el 17% estudia, y el 8% adelanta labores domésticas.

Es necesario fomentar la práctica de actividades recreativas y deportivas en la comunidad trabajadora, articulando dichas acciones al programa de autocuidado y bienestar. Esto permitirá reducir el sedentarismo y la incidencia de enfermedades coronarias.

- **Promedio de ingresos**

**Ilustración 10. Promedio de ingresos**

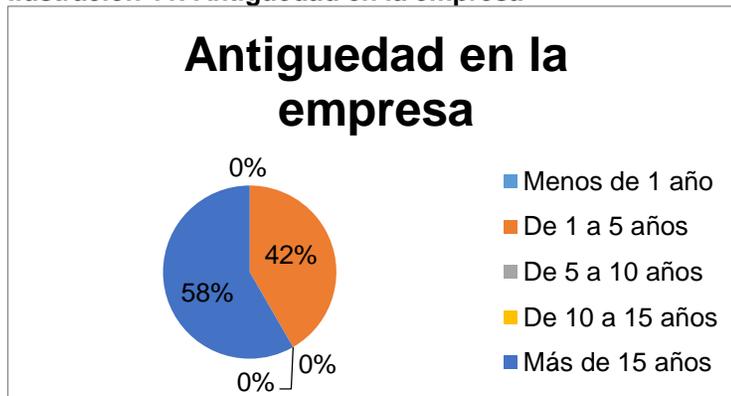


Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

El resultado de la encuesta muestra que 50% de la población trabajadora ganan alrededor de 1 a 3 SMLV, mientras que un 33% devenga entre un 4 a 5 SMLV. Por otro lado 17% tan solo percibe un salario mínimo legal vigente.

- **Antigüedad en la empresa**

**Ilustración 11. Antigüedad en la empresa**

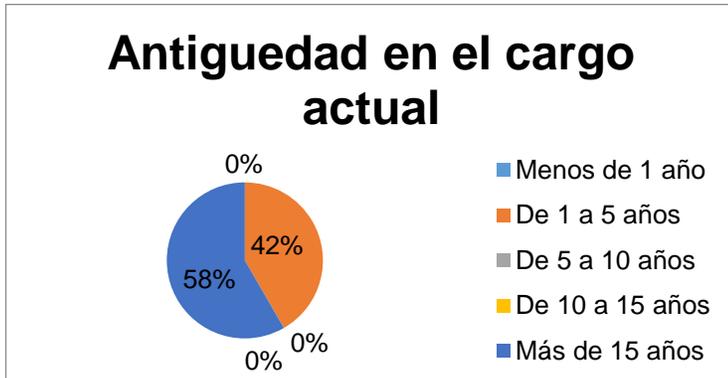


Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

Un 58% de la población trabajadora lleva más de 15 años en la empresa, y el 42% registra una continuidad de 1 a 5 años. Es pertinente realizar un tamizaje histórico de las condiciones de salud de los trabajadores, especialmente aquellos que llevan varios años con la empresa, con el fin identificar indicios que puedan servir para la prevención de enfermedades laborales.

- **Antigüedad en el cargo actual**

**Ilustración 12. Antigüedad en el cargo actual**

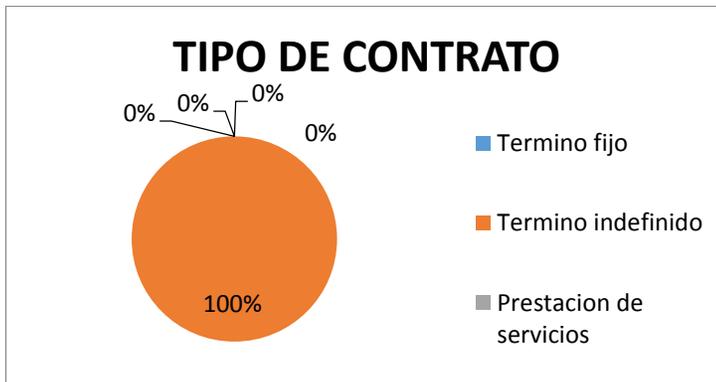


Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

En concordancia, con el registro de contratación laboral, un 58% de la población trabajadora lleva más de 15 años en el cargo actual, y el 42% con permanencia de 1 a 5 años. El desempeño de la ocupación del cargo se puede medir con el uso de indicadores de ausentismo laboral y accidentalidad, lo que le brinda a la alta dirección una visión clara de lo que pueda estar sucediendo en el puesto de trabajo y cuáles son las acciones de mejora apropiadas a instaurar.

- **Tipo de contrato**

**Ilustración 13. Tipo de contrato**

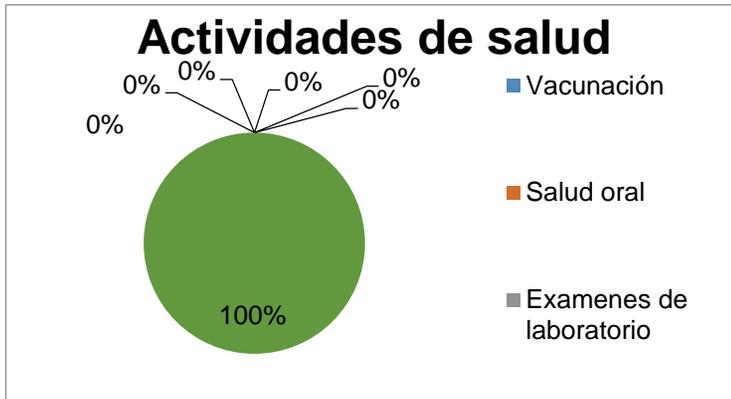


Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

La población trabajadora activa registra en un 100% estar contratada por término indefinido (dependientes).

- **Ha participado en actividades de salud de la empresa**

**Ilustración 14. Ha participado en actividades de salud de la empresa**

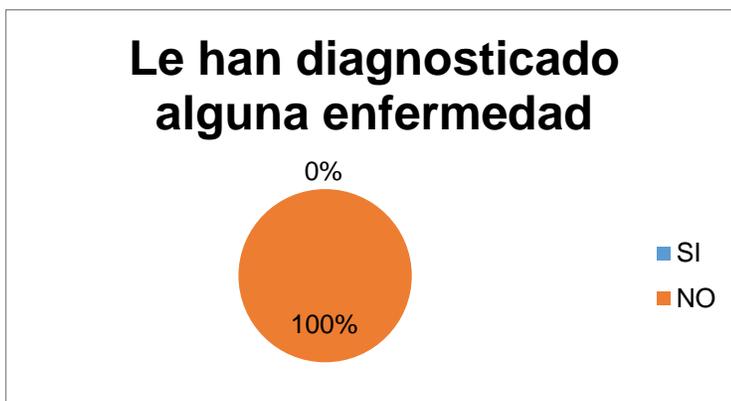


Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

Se registra que el 100% de los trabajadores han recibido capacitación en seguridad y salud en el trabajo. Se recomienda que en la asignación presupuestal de recursos se proyecte la financiación de jornadas de vacunación y la realización de exámenes ocupacionales acorde a las recomendaciones del profesiograma médico.

- **Le han diagnosticado alguna enfermedad**

**Ilustración 15. Le han diagnosticado alguna enfermedad**

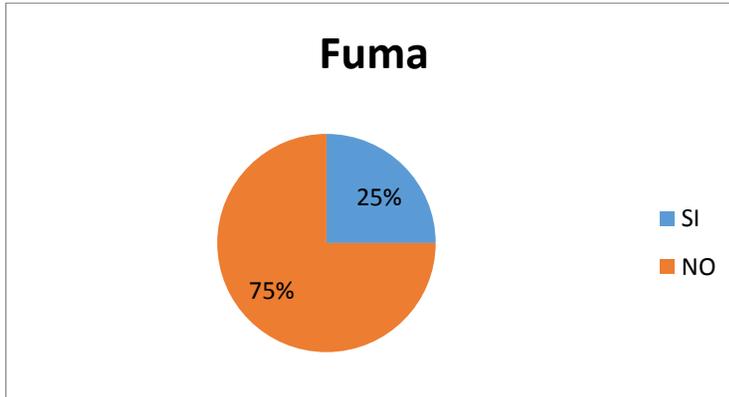


Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

Del 100% de los encuestados, el 100% respondieron no haberseles diagnosticado ninguna enfermedad. Se puede observar que contamos con una población trabajadora sana, sin embargo según el rango de edad se debe activar un proceso de seguimiento y control a las condiciones de salud de los trabajadores, mediante exámenes ocupacionales y actividades de prevención y promoción de la salud.

- **Fuma**

**Ilustración 16. Fuma**



Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva

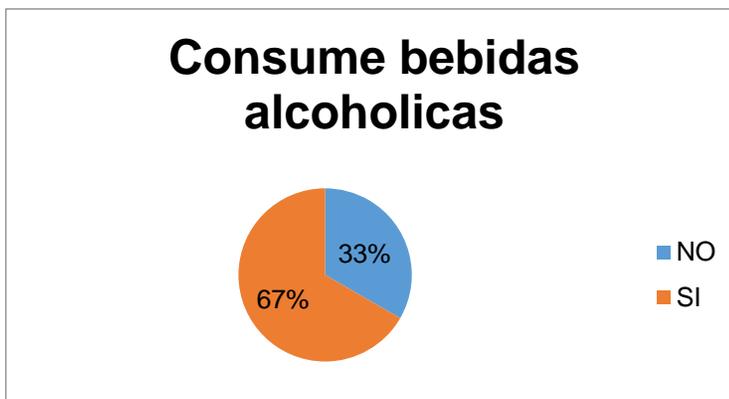
El 75% de la población trabajadora respondió a la encuesta no fumar, frente a un 25% que fuma.

Identifique la población que fuma y tenga en cuenta su condición para el tamizaje en salud que se realiza anualmente, es importante profundizar hace cuanto fuga el trabajador.

Esta información debe ir consignada en el informe de condiciones de salud que elabora la institución prestadora de salud IPS contratada por la empresa.

- **Consume bebidas alcohólicas**

**Ilustración 17 Consume bebidas alcohólicas**



Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

	<b>Nacional de Pavimentos S.A</b> <b>Informe Final Practica Empresarial</b> <b>Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	

Como resultados paralelos se obtiene la respuesta a la pregunta si consumo bebidas alcohólicas, el 67% de la población trabajadores respondió si, y el otro 33% afirma no consumir bebidas de este tipo.

Se pude observar que más del 50% de la población trabajadora consume alcohol, lo que requiere de una intervención oportuna comenzando con la elaboración de una política de alcohol y drogas, la cual debe ser firmada, publicada y divulgada a todos los colaboradores de la planta.

De igual manera, es pertinente realizar capacitaciones en estilos de vida saludable.

**Ilustración 18. Periodicidad de consumo de bebidas alcohólicas**

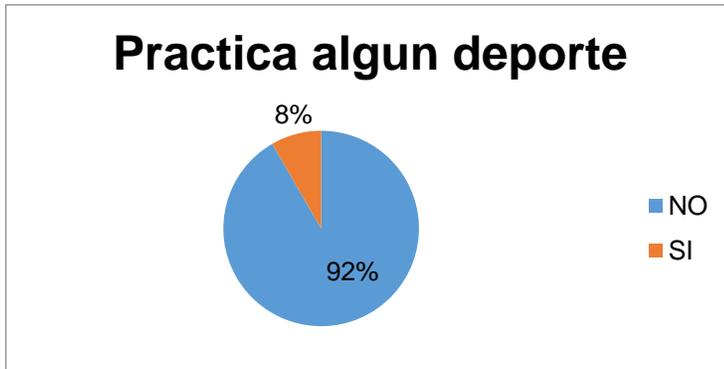


Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

De la población trabajadora que afirma si consumir bebidas alcohólicas, un porcentaje mayor al 90%, responde ingerir este tipo de bebidas mensualmente, teniendo una mayor incidencia en el consumo los hombres. (4 hombres; 0 mujeres). Tres trabajadores indican consumir bebidas alcohólicas de manera ocasional (3 hombres; 0 mujer).

- **Practica algún deporte**

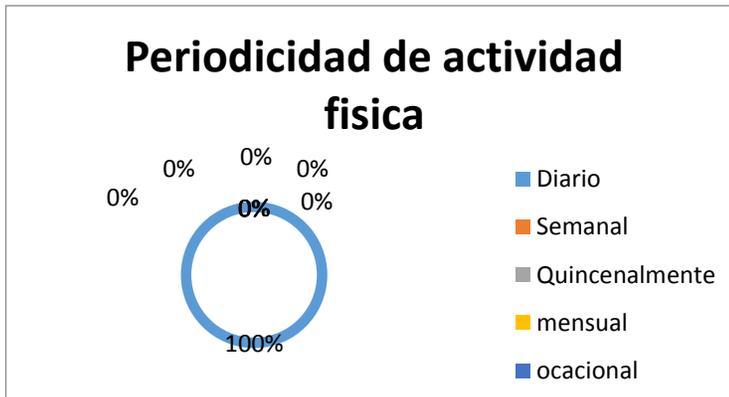
**Ilustración 19. Practica algún deporte**



Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

El 92% de la población trabajadora no realiza actividad física y el 8% adelanta ejercicio diariamente. Es necesario fomentar la realización de jornadas deportivas por parte de la empresa, con el fin de disminuir el índice de sedentarismo y mejorar las condiciones de salud de los trabajadores.

#### Ilustración 20. Periodicidad actividad física



Fuente. Resultado encuesta del 13 de marzo de 2017. Formato ARL Positiva.

- **Consentimiento informado**

El 100% de la población trabajadora ha manifestado tener conocimiento informado de participar de la encuesta del perfil sociodemográfico de la empresa.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

### **CAPITULO III. INSPECCIONES DE SEGURIDAD SEGÚN NORMA NTC 4114**

Es uno de los mejores instrumentos disponibles para descubrir problemas y evaluar sus riesgos “antes que ocurran”.

Disminución de costos, atacando el presupuesto de la empresa ocasionado por los accidentes humanos, locativos y equipos que nos generan incapacidades, ausentismo, muerte, daño de equipos y disminución de productividad, por ende aumento en los costos de producción.

Las inspecciones son necesarias para detectar oportunamente dichas exposiciones, a la vez proporcionan una retroalimentación que permite establecer si la adquisición de equipos y entrenamiento de los trabajadores son adecuados.

#### **3.1 JUSTIFICACIÓN**

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es una herramienta orientada a la prevención de los riesgos, al mejoramiento de la calidad del proceso y a la concientización organizacional de protección de la vida y salud de los trabajadores, lo cual es responsabilidad de todos.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

## 3.2 OBJETIVOS

### 3.2.1 Objetivo general

Prevenir y minimizar las condiciones inseguras en una organización, que puedan generar un daño o pérdida del trabajador o del bien, generando conciencia y reconocimiento de las situaciones de peligro existentes.

### 3.2.2 Objetivos específicos

- Identificar las condiciones que nos representan riesgo y pueden generar un posible accidente de trabajo o enfermedad profesional.
- Detectar posibles daños que generan costo económico, gravedad, magnitud y frecuencia de pérdidas ocasionadas.
- Prevenir los riesgos ocasionados por la instalación de nuevos equipos o modificaciones en las instalaciones.
- Supervisión y control de las pérdidas potenciales de equipos y elementos, ocasionados por el abuso y mal uso de los mismos.

## 3.3 METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LA PRIORIZACIÓN

La metodología utilizada para definir el criterio técnico basados en la norma técnica colombiana NTC4114 donde se determine el orden en que se deben solucionar las situaciones encontradas de acuerdo a la clase de peligro:

Sistema de cuantificación de la condiciones sub estándar.

**Peligro Clase A.** Condiciones o actos que contienen la capacidad potencial de ocasionar lesiones con incapacidades permanentes, pérdida de la vida o daños muy representativos al proceso, a las estructuras, a los equipos o los materiales.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

**Peligro Clase B.** Una condición o acto peligroso que puede traer como consecuencia una lesión con incapacidad parcial temporal, una enfermedad grave o un daño estructural menos grave que el de la clasificación anterior.

**Peligro Clase C.** Una condición o acto no destructivo con capacidad de producir lesiones o enfermedades leves (no incapacitantes) o daños insignificantes a las estructuras.

Al usar este sistema, se supone que los primeros asuntos a resolver serán aquellos Clase A, luego los B y finalmente los clase C.

Se desarrolló la visita de inspección ocular con la herramienta de lista de chequeo teniendo en cuenta las áreas de trabajo. En el capítulo de anexos encontrará el Anexo 5. Formato diligenciado de inspección planeada de seguridad NTC 4114.

**Tabla 7. Informe de inspecciones de seguridad condiciones subestandar**

No	CONDICION ENCONTRADA	CALIFICACION			ACCIONES CORRECTIVAS	REGISTRO FOTOGRAFICO
		A	B	C		
1	oficina (suciedad y desorden en el área de trabajo)			X	Adelantar jornada de aseo y limpieza del área de trabajo	

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

2	oficina (cable sueltos)	X	X	Canalizar cables sueltos mediante canaletas plásticas adhesivas.	
3	oficina (instantánea de archivo metálico sin anclaje y exceso de carga)	X	X	Reubicar estantería de archivo, anclar en pared, reducir carga y/o ubicar nuevos soportes de archivo	
4	oficina (diseño inadecuado de puestos de trabajo)	X	X	Rediseño de puestos de trabajo	

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

5	oficina (sillas inadecuadas)		X	Adquisición de sillas ergonómica	
6	almacén (inadecuadas condiciones de cableado eléctrico y sobre carga en toma de corrientes)		X	Cambio de unidades de sistema eléctrico que presenten sobre carga	
7	almacén (deficientes sistemas de ventilación (ventiladores de techo en mal estado))		X	Instalar aire acondicionado	
8	almacén (pisos irregulares, deteriorados, y no demarcados)		X	Adecuación, impermeabilización y demarcación de pisos	



Nacional de Pavimentos S.A  
Informe Final Practica Empresarial  
Especialización en Seguridad y Salud en el  
Trabajo



9	almacén (falta de medidas de prevención y protección contra incendios)		X		Instalación de extintores de CO2 en acero al carbón, agua a presión, y ABC multipropósito; Detectores de humo, señalización, férula de emergencia en polietileno arnés tipo araña.	
10	almacén (deformación de estantería de herramientas sin anclaje)			X	Cambio de estantería y anclaje con soporte a suelo y pared	
11	almacén (elementos de protección personal defectuosos)		X		Compra de cascos, camisas, chalecos, botas punta de acero, guantes, full face, y tapa oídos.	
12	almacén (orden y aseo inadecuado)			X	Adelantar jornada de orden y aseo de almacén.	

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

13	almacén (almacenamiento inadecuado de aceites, lubricantes, pipetas de gas y pinturas)			X	Construir centro de acopio, aislado, e impermeabilizado según normatividad de residuos peligrosos.	
14	almacén (falta de señalización de seguridad)			X	Diseñar e instalar plano de rutas de evacuación, y señalización de advertencias en seguridad	
15	taller de mantenimiento (almacenamiento inadecuado de sustancias inflamables)			X	Reubicación sustancias inflamables en el área que se defina para tal fin.	

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

16	taller de mantenimiento o (pisos irregulares, deteriorados, no demarcados, resbalosos por fuga de aceites, y combustibles de maquinaria)		X	Impermeabilización de pisos, demarcación, y remoción continua de fugas	
17	taller de mantenimiento o (pasillos obstruidos por baterías usadas y repuestos de maquinaria pesada)		X	Reubicación de baterías usadas y maquinaria pesada en el área asignada para tal fin	
18	taller de mantenimiento o (conexiones eléctricas provisionales en mal estado, y cables sueltos)		X	Cambio unidades del sistema eléctrico, debidamente canalizados y fijados.	
19	taller de mantenimiento o (maquinaria sin anclaje adecuado)		X	Cambio de anclajes en acero de tanques y maquinaria estática de la planta.	

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

20	taller de mantenimiento (estructura metálica deteriorada y área sin cubierta)			X	Reforzamiento de estructura metálica y instalación de cubierta	
21	planta de asfalto 05 - 50 (exposición a ruido de motores)			X	Reducción de ruido mediante barreras naturales, elementos de protección personal, y tecnologías en motores	
22	planta de asfalto 05 - 50 (tanques de almacenamiento de crudo sin canales perimetrales y kit anti derrame)	X			Construcción de canales perimetrales e instalación de kit anti derrame, señalización	
23	planta de asfalto 05 - 50 (espacio reducido en área de carga de asfalto)			X	Delimitar área de carga y corredor de personal	

	<p>Nacional de Pavimentos S.A</p> <p>Informe Final Practica Empresarial</p> <p>Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</p>		

24	planta de asfalto 05 - 50 (sistemas de advertencias ineficientes)	X			Instalar señalización de advertencia según peligro identificado	
25	planta de asfalto 05 - 50 (exposición a gases y vapores de crudo y asfalto)	X			Cambio de unidades de paso y control de tanques de almacenamiento de crudo	
26	planta de asfalto 05 - 50 (exposición a temperaturas altas por cámara de combustión)	X			Dotación de elementos de protección personal y definir tiempos máximo de trabajo por operario	
27	planta de asfalto 05 - 50 (escaleras de acceso a planta de asfalto sin pasamanos)			X	Instalación de pasamanos industriales	

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

28	planta de asfalto 05 - 50 (cables de alta tensión sueltos y excesivamente deteriorados)			X	Mantenimiento al sistema de alta tensión y aislamiento.	
29	planta de asfalto 05 - 50 (maquinaria sin anclaje adecuado)	X			Reforzar anclaje de maquinaria.	
30	planta de asfalto 05 - 50 (herramientas y equipos defectuosos)			X	Revisar hoja de vida de maquinaria y equipos; adelantar plan de acción de reparación, y reposición.	
31	planta de asfalto 05 - 50 (falta de medidas de prevención y protección contra incendios)			X	Instalación de extintores de CO2 en acero al carbón, agua a presión, y ABC multipropósito; Detectores de humo, señalización, férula de emergencia en polietileno arnés tipo araña.	
32	patio (sistema de advertencia inexistente)	X			Instalación de sistemas de advertencia, alarma, pitos, y reflectores.	

	<b>Nacional de Pavimentos S.A</b> <b>Informe Final Practica Empresarial</b> <b>Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	

33	patio (alta generación de material particulado (emisiones, vías sin pavimentar))	X			Muestreos isocineticos de calidad de aire, y mantenimiento a ciclones.	
34	patio (desechos y materiales inservibles al aire libre y focos de agua)		X		Clausura de áreas de disposición de desechos y materiales, y eliminación de focos de agua generadores de vectores.	

Fuente. Autor

### 3.4 RESULTADOS

Como se puede observar durante la inspección planeada se detectaron 34 condiciones inseguras, teniendo una ponderación de calificación respecto al riesgo y priorización de 11 condiciones inseguras tipo A y B, y 23 tipo C. Cabe recordar la convención de tipo A: Inmediata, tipo B: Pronta, y tipo C: Posterior. Numero de Tipo A encontrada 6, y tipo B detectadas 5.

Las condiciones inseguras detectadas que requieren una pronta intervención se registran en el patio de operaciones y la planta de asfalto 50-05.

En especial en el desarrollo de tareas de descarga de combustibles, y transformación de material pétreo en mezcla asfáltica planta 50-05.

### 3.5 RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar inspecciones periódicas, por personal idóneo, a interruptores, fusibles, empalmes, accesorios especiales, circuitos, aisladores,

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

extensiones, totalizadores, con el fin de realizar los correspondientes mantenimientos preventivos y correctivos, para eliminar cualquier riesgo que pueda generar un corto circuito y/o conato de incendio.

Las señales de seguridad transmiten mensajes de prevención, prohibición o información en forma clara, no eliminan por si mismas el peligro pero dan advertencias o directrices que permitan aplicar las medidas adecuadas para prevención de accidentes.

Los requisitos de señalización, son tomados de las normas IEC 60617, NTC 1461 e ISO 3461, ANSIZ 535, ISO 3864-2, su escritura debe ser en idioma castellano y deberán localizarse en los sitios visibles que permitan cumplir su objetivo (RETIE artículo 11. símbolos eléctricos y señalización de seguridad.)

Los tomacorrientes no se deben sobrecargar, deben instalarse de acuerdo con el nivel de tensión de servicio, tipo de uso y la configuración para el cual fue diseñado (RETIE Capitulo 2 requisitos técnicos esenciales).

Se recomienda mantener los pasadizos, bodegas libre de cualquier tipo de obstáculo, como materiales, equipos, herramientas, basuras, etc. Que puedan entorpecer un proceso de evacuación de las personas en caso de una emergencia y respetar las áreas de tránsito de personas y circulación vehicular.

La Bodega, debe cumplir con una intensidad de iluminación de 200 Lux.

Cuando se almacene en estantería los materiales de mayor peso deben ubicarse en las zonas más bajas.

Las bodegas de almacenamiento deben contar con los equipos de detección y extinción de incendios necesarios, según la carga de combustible y la expectativa de fuego que presenten los materiales almacenados

Los solventes y materiales inflamables deben almacenarse en edificaciones con ventilación, sistemas eléctricos anti-explosivos, con polo a tierra para los

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

recipientes (canecas, tambores, garrafas, galones), cada recipiente debe estar señalizado indicando el producto contenido, los riesgos y las medidas a seguir para atención de emergencias

En todos los establecimientos de trabajo se suministrará a los trabajadores ropa de trabajo adecuada según los riesgos a que estén expuestos, y de acuerdo a la naturaleza del trabajo que se realice. Las ropas de trabajo deberán ajustar bien; no deberán tener partes flexibles que cuelguen, cordones sueltos, ni bolsillos demasiado grandes.

Todo el personal que trabaje en la bodega debe usar calzado de seguridad para proteger los pies contra caídas de objetos pesados, o contra aprisionamiento de los dedos de los pies bajo grandes pesos; este calzado de seguridad tendrá puntera (casquillo) de acero, y deberá cumplir con la norma de fuerza aceptada, que la puntera soportará un peso de 1.200 kilos que se coloque sobre ella, o resistirá el impacto de un peso de 5 kilos que se deje caer desde una altura de 30 centímetros.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

## **CAPITULO IV. IDENTIFICACION DE PELIGROS Y RIESGOS Y VALORACION DE RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL GCT 045-2012**

Actualmente se reconoce que la evaluación de riesgos es la base para una gestión activa de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Diagnóstico General de Condiciones de Trabajo, es una herramienta para la identificación, análisis, valoración, priorización y establecimiento de acciones de control a los riesgos existentes en las diferentes áreas y operaciones de la empresa; que ocasionen accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

La población funcionaría está expuesta a un conjunto de riesgos específicos en el ambiente de trabajo, los cuales varían según la actividad económica de cada empresa. Estos riesgos están ligados al origen de algunas enfermedades profesionales y a la ocurrencia de accidentes de trabajo, pudiéndose establecer claramente la relación causa - efecto entre el ambiente laboral y la patología desarrollada.

Los resultados de la Matriz de Riesgos y Peligros, son la base fundamental para el desarrollo de actividades encaminadas a la búsqueda del máximo de bienestar de los trabajadores de **NACIONAL DE PAVIMENTOS S.A**, las cuales se reflejan a través del diseño e implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo como mecanismo para la planeación, coordinación y ejecución de estas actividades.

### **4.1 JUSTIFICACION**

Los trabajadores están expuestos a una variedad de riesgos y peligros en el ambiente de trabajo los cuales varían según sus funciones o cargos, por ello, la importancia radica en dar información útil y necesaria de cada una de las áreas de trabajo, sobre las condiciones de seguridad que presentan ya que estos podrían genera efectos como lesiones, enfermedades laborales, accidentes de trabajo los cuales acarrearían para Nacional de Pavimentos S.A, bajo rendimiento laboral, perdidas económicas y baja calidad en el servicio.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

## 4.3 OBJETIVOS

### 4.3.1 Objetivo general

Identificar los factores de riesgo ocupacionales, que afecten las condiciones laborales en las áreas de trabajo de Nacional de Pavimentos S.A y de la incidencia que estos pueden presentar sobre la salud de los trabajadores por medio de la elaboración de la matriz de riesgos y peligros de acuerdo a la Guía Metodológica GTC 45/2012 actualizada.

### 4.3.2 Objetivos específicos

- Adelantar inspecciones de puesto de trabajo ejerciendo una actividad de reconocimiento visual de manera directa de los posibles riesgos, y peligrosos existentes dentro del área de influencia directa del trabajador.
- Realizar el diagnostico de las condiciones de trabajo, mediante el levantamiento de la Matriz de Riesgo y peligros en la actividad económica de **Nacional de Pavimentos S.A**, para luego valorar los riesgos.
- Emitir las recomendaciones específicas de intervención y medidas de control con el fin de mitigar o eliminar los diferentes peligros identificados.

## 4.4 MARCO NORMATIVO

Decreto 1072 de 2015 artículos: 2.2.4.6.15 parágrafo 1, 2.2.4.6.16 numeral 2, 2.2.6.23.

## 4.5 JORNADA DE TRABAJO

La jornada laboral normal se expone en la siguiente tabla, donde están relacionados los horarios para la ejecución de las actividades labores de Nacional de Pavimentos S.A.

**Tabla 8. Jornada Laboral**

<b>Jornada Laboral (Lunes a Sábado)</b>	7:00 am a 12:00 pm / 1:00 pm a 4:00 pm
<b>Horario de Atención al Público</b>	7:00 am a 12:00 pm / 1:00 pm a 4:00 pm
<b>Horas Laborales</b>	Ocho (8) horas y media.

Fuente. Nacional de Pavimentos S.A

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

#### 4.6 AREAS DE INSPECCIÓN

Se realiza inspección a puesto de trabajo, para la identificación de riesgos, en las siguientes áreas de la planta:

**Tabla 9. Áreas**

<b>Planta de Asfalto Nacional de Pavimentos S.A:</b>
• Oficina
• Almacén
• Taller de mantenimiento
• Patio
• Planta de asfalto 05 – 50

Fuente. Nacional de Pavimentos S.A

#### 4.7 RESULTADO DE LAS INSPECCIONES

Mediante recorrido de inspección y entrevista de algunos trabajadores se identificaron los factores de riesgos que afectan a la población trabajadora de Nacional de Pavimentos S.A. La metodología utilizada para la inspecciones se configuró a partir de las premisas técnicas de la NTC 4114 (Ver anexo 5), articulado a la GTC – 045 Versión 2012 (Ver Anexo 6).

- **Oficina**

Existe una exposición permanente a material particulado y ruido, debido a la cercanía en que esta la oficina de la planta de asfalto 05-50. La dirección de vientos no es contraria a la ubicación de la oficina, incrementando el ingreso de partículas, ocasionando un riesgo químico en los trabajadores que podrían sufrir de enfermedades respiratorias agudas, y cáncer de pulmón por la posible presencia de sílice en partículas. La oficina no cuenta con sistemas de ventilación (aire acondicionado), que permita aislar los puestos de trabajo del material particulado y el ruido continuo que generan los motores de la planta, vehículos, y trituradoras.

Las condiciones de seguridad de la locación (oficina) son desfavorables respecto al orden y aseo de mobiliarios, archivos, y papelería. Esto puede generar caídas, tropiezos, y resbalones, así como golpes por cajones abiertos, y obstrucción de salidas. Las condiciones de limpieza propician la incidencia de enfermedades respiratorias (rinitis, alergias, sinucitis) por el levantamiento de partículas producto del polvo de los puestos de trabajo.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

Altos niveles de responsabilidad y concentracion por condiciones de la tarea genera un riesgo psicosocial en el trabajador generando efectos en la salud, como fatiga, estrés, disminucion de la destreza y precision, una vez que se deben atender usuarios, trabajadores, y presentar informes.

El uso de herramientas manuales de oficina generan un riesgo mecanico en trabajador lo que propicia incidentes por heridas y golpes.

Movimientos repetitivos en miembros superiores por el uso exclusivo de teclado y mouse pueden generar un riesgo biomecanico en el trabajador, que se podria ver reflejado en enfermedades osteomusculares como hombro caido, tendinitis, y síndrome del tunel de carpio.

Los fenomenos naturales tambien se convierten en peligro para el area de trabajo administrativo, las inundaciones podrian suceder teniendo en cuenta la ubicación del area administrativa con la rivera del rio Ocoa, que presenta en su historial limnimetrico crecientes subitas con desbordamientos. Los terremotos tambien son un peligro teniendo en cuenta que a la ciudad de Villavicencio la bordea la falla del piedemonte llanero, identificada por el Servicio Geologico Colombiano.

- **Almacen**

El almacen por su cercania a la trituradora primaria y secundaria y planta de asfalto 05-50, esta expuesta a ruido continuo y material particulado producto del desarrollo de actividades que se desarrollan a diario en la produccion de mezcla asfaltica, generando en el trabajador enfermedades respiratorias y hipoacusia.

La recepcion y entrega de insumos, herramientas y equipos adelantada por el trabajador en el almacen, requiere que realice esfuerzos repetitivos, posiciones incomodas de brazos muñecas y codos, siendo un riesgo biomecanico, que puede generar enfermedades osteomusculares en miembros superiores e inferiores (hombro doloroso, lumbagia, manguito rotador, tendinitis lateral, medial).

La alta demanda de insumos, equipos, y herramientas por parte de los operarios de la planta, hacen de la condicion de la tarea, una labor rapida, que puede generar en el trabajador un riesgo psicosocial ocasionando irritabilidad, estrés y cansancio.

Al dirigirse formatos de control y registro, y digitar actualizacion de hojas de vida de equipos, y maquinas, se genera un movimiento repetitivo en miembros superiores por el uso exclusivo de teclado y mouse, lo puede generar un riesgo

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

biomecanico en el trabajo creando efectos contrarios en la salud, tendinitis, y síndrome del tunel de carpio.

La iluminacion artificial y natural del almacen es limitada por el deterioro de luminarias y enpolvamiento, de las claravollas, lo que incrementa la fatiga visual en el trabajador en el desarrollo de sus tareas propias.

El trabajador al manipular cargas superiores a 25 kg, en el proceso de entrega y recepcion de insumos, equipos y herramientas, puede estar expuesto a un riesgo biomecanico, con efectos en la salud por desordenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema musculoesqueletico, y fatiga. Estos mismos efectos se ven reflejados por posturas inadecuadas en puestos de trabajo.

Condiciones de orden y aseo desfavorables en el area locativa del almacen; instanteria en malas condiciones no anclada, equipos, herramientas e insumos en pasillos y salidas, ausencia de señalizacion e inadecuado almacenamiento de elementos derivados del petroleo.

Otro factor de peligro son los fenomenos naturales como inundaciones y terremotos. La inundacion la podria generar la corriente del rio ocoa que bordea el predio donde se ubicada la instalacion de acopio de materiales.

- **Taller de mantenimiento**

El mantenimiento de maquinaria y equipos requiere de un trabajo prolongado de pie y una alta carga de movimiento repetitivo por parte del operario, expodiendolo a un riesgo biomecanico que puede generar efectos en la salud como alteraciones osteomusculares y circulatorias.

Posturas fuera de los angulos de confort durante la revicion tecnico mecanica tambien propicia este tipo de riesgos.

La exposicion por parte del trabajador a sustancias quimicas (aceite, gasolina,desengrasantes, ACPM, liquido de frenos, etc) producto del mantenimiento de equipos, y maquinaria, lo exponen a un riesgo quimico, que pueden generar alteraciones respiratorias y visuales en el operario, e intoxicacion.

La presencia de insumos y herramientas en pasillos y salidas, hacen que en el taller de mantenimiento, las condiciones de seguridad locativas de orden y aseo sean desfavorables, incrementandose la probabilidad de sufrir caidas, golpes, y lesiones de diversa gravedad.

El desarrollo de actividades propias de mecanica como es la revicion de maquinaria en su parte inferior, incrementan el riesgo de sufrir de aplastamiento,

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

golpes, heridas y muerte, en caso de no realizar cambios en las condiciones de seguridad locativas del area de trabajo, se incrementa el riesgo al trabajador.

La operación de maquinaria y equipo (PULIDORA, TALADRO, COMPRESOR, MOTORTOLL, DIFERENCIALES DE CADENA, GATOS DE BOTELLA Y GATO ZORRA) generan un riesgo mecanico en el trabajador, que puede generar efectos en la salud como heridas y lesiones de diversa gravedad, mas aun cuando no se cuenta con elementos de proteccion personal y ninguna medida de control.}

Manipular de elementos con liquidos calientes (bateria) ponen en riesgo mecanico al trabajador, lo que puede generar en el operario quemaduras, y lesiones de diversa gravedad.

El uso de herramientas manuales (ALICATES, MACERA, ATORNILLADOR, LLAVES, CAJAS DE HERRAMIENTAS, HOMBRESOLO, LLAVE ALEMANA, Y DE TUBO ETC) puede generar en el trabajador golpes, cortaduras, y lesiones de diversa gravedad, por riesgo mecanico, mas aun cuando no se propician el desarrollo de inspecciones de seguridad, y no se proporcionan elementos de proteccion personal.

El uso de herramientas generan un riesgo mecanico, exponiendo al trabajador a elementos por esquirlas, y virutas en el momento de su operación. La ausencia de elementos de proteccion personal y areas de trabajo optimas incrementan la incidencia de accidente.

Actividad de soldadura generan riesgo electrico, fisico y tecnologico en el trabajador, exponiendo el area de trabajo a incencios y explosicion, pero tambien a quemaduras y lesiones de diversa gravedad en el operario.

Los fenomenos naturales son un peligro comun en el area de trabajo de Nacional de Pavimentos S.A. Las inundaciones podrian ser generada por inundaciones subitas del rio Ocoa hay que recordar que las instalaciones de la planta se encuentran en cercanias a la ronda de la corriente.

La probabilidad de que ocurra un terremoto es latente teniendo en cuenta que la ciudad de Villavicencio esta en el area de influencia directa de la falla del piedemonte llanero.

- **Patio**

El manejo de sustancias liquidas altamente inflamables (crudo, ACPM, Gasolina) generan condiciones de seguridad con riesgo tecnologico de incendio y/o

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

explosión en el patio de operaciones, exponiendo a todos los operarios de la planta al riesgo, debido a la ausencia de señalización, demarcación y equipos de atención y preparación de emergencias. En caso de suceder un evento de este tipo las consecuencias en la salud de los trabajadores serían graves, quemaduras, y mutaciones. Podrían registrarse muertes.

Así mismo el contacto con equipos de bombeo de combustibles, exponen al operario, a quemaduras y serias lesiones en el cuerpo, por condiciones de seguridad tecnológicas que podrían generarse por las malas condiciones de los equipos y accesorios de estaciones de bombeo y almacenamiento.

La inspección de tanques de combustibles requiere el desarrollo de tareas en alturas superiores a 1.50 m , lo que pone en riesgo al operario, en su condición de seguridad en el trabajo de alturas, de sufrir golpes, traumas craneoencefálicos, y hasta la muerte.

Siendo mayor su incidencia una vez que no se toman las medidas correspondientes para el desarrollo de la tarea, como la inspección de seguridad, elementos de protección personal y exámenes médicos ocupacionales para tal fin.

La manipulación manual de mangueras de suministro de combustibles requieren de fuerza y posturas que posiblemente pueden generar un riesgo biomecánico sobre el trabajador, afectando su cuerpo con el desarrollo de enfermedades osteomusculares.

Esto tiene como agravante el no uso de elementos de protección personal, ausencia de inspecciones de seguridad y condiciones locativas adversas por irregularidades en el terreno, y deterioro de equipos de abastecimiento.

El mismo escenario se puede observar en el desarrollo de tarea de manipulación de herramientas industriales durante la conexión de tanques móviles a estáticos.

El área de influencia directa más afectada por el material particulado y el ruido es el patio y las áreas operativas de la planta, por tanto, los trabajadores están expuestos continuamente a factores que pueden generar un riesgo químicos y físico en su condición de salud, generando posibles enfermedades respiratorias y auditivas.

Vías internas deterioradas, mojadas, obstaculizadas, sin iluminación, señalización y demarcación generan condiciones de seguridad locativas adversas durante la operación de la planta, incrementando el riesgo de accidentes de tránsito, lesiones de diversa gravedad y hasta pérdidas humanas.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

Escenario, que tiene como agravante la ausencia de un plan vial, o de seguridad. El trabajo a la interperie que debe afrontar el operario, genera un discomfort termico, estrés, dolor de cabeza y sofocacion, disminuyendo las condiciones de salud del trabajador, expondiendo a un riesgo fisico.

Los peligros identificados y las tareas que se realizan en el patio de operaciones se consideran como criticas, donde se hace necesario el diseño de controles para prevenir accidentes de trabajo, mas aun cuando estamos en una actividad economica con clasificacion de riesgo 5.

Si consideramos los peligros que se pueden generar por los fenomenos naturales (inundacion, terremoto) y el riesgo de la actividad, en especial en el desarrollo de tareas criticas, concluimos es necesario diseñar medidas de control tanto en la fuente, como de ingenieria y en el trabajador.

- **Planta de asfalto 05-50**

Exposicion a alto niveles de ruido debido a la operación de motores, y maquinaria, en el area de produccion de mezcla asfaltica.

Trabajadores no utilizan elementos de proteccion personal, y tampoco existen aisladores de ruido. Riesgo fisico que puede producir cefalea, disminucion de la capacidad auditiva, o hipoacusia en el trabajador.

Las fuentes de ruido identificadas plantas generadoras, electricas, trituracion, troqueladoras, esmeriles, pulidoras, equipos de corte, y herramientas neumaticas.

Trabajadores de planta de asfalto 05-50 se encuentran expuestos a concentraciones altas de material particulado. Se observan nubes de polvo en el area de operaciones por pluma espiral de emision. Operarios no utilizan tapabocas y ningun tipo de elemento de proteccion personal.

Posible incidencia de enfermedades respiratoria por riesgo quimico particulas con silice, generadoras de cancer de pulmon.

La operación de la planta hace que el trabajador este expuesto no solo ha temperaturas extremas por el calor de la region, sino ademas a temperatura altas por el poder calorifico que generan las calderas de combustion y motores de la planta. Riesgo fisico que genera en el trabajador discomfort termico, estrés, dolor de cabeza y sofocacion.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

Las temperaturas extremas de calor se encuentran principalmente en el trabajo con hornos, calderas, fundición, y ambientes a campo abierto.

Operación de maquinas y equipos genera altas vibraciones en el trabajador. Se registran periodos de tiempo prolongado en la tarea, generandose un riesgo fisico, que puede alterar las condiciones osteomusculares de los operarios, degeneracion de articulaciones y otras lesiones de gravedad. No se evidencian elementos de proteccion personal.

Presencia de planos de trabajo reducido y sillas estaticas en maquinaria y equipos, lo que expone al trabajador a riesgo biomecanicos, especialmente en periodos de tiempo de trabajo prolongado, generando efectos posibles como alteraciones musculoesqueleticos, circulatorios y cansancio.

El trabajo en alturas es comun en la operación de la planta de asfalto, una vez que la manipulacion y control de equipos asi lo requiere, generando condiciones de seguridad adversas sino se tomas las medidas correspondientes, en este caso, no se evidencia mecanimos de control y tampoco el uso de elementos de proteccion personal.

La operación de la planta de asfalto requiere de energia electrica para ello se cuenta con unidades de alta y baja tension. El sistema electrico esta en mal estado, sin la debida demarcacion, señalizacion y aislamiento.

La condiciones de seguridad electrica incrementa la incidencia en los trabajadores de sufrir quemaduras, lesiones de diversa gravedad e incendios.

Hay una clara exposicion a gases por la operación de la planta, los cuales se expanden libre y facilmente en el area. Algunos de estos son: Monoxidos, dioxidos, nitrogeno, helio, y oxigeno. No se evidencias elementos de proteccion personal.

Exposicion a vapores generados por disolventes, hidrocarburos, y diluyentes, en el proceso de mezcla asfaltica. No se evidencian controles.

Superficies irregulares, incrementa la posibilidad de caidas, y golpes en el trabajador. Riesgo condiciones de seguridad por estado actual de la locacion.

El englobe de tareas y los peligros identificados convierte la actividad en critica. El diseño e implementacion de metodos de control se hace necesario teniendo en cuenta la criticidad de las tareas.

Los fenomenos naturales (inundacion, terremoto) tambien se convierten en otro factor adverso a la seguridad de los trabajadores, en especial si estos eventos ocurrieran durante el desarrollo de la tarea.

#### 4.8 PRIORIZACIÓN DE RIESGOS

Ilustración 21 Riesgos prioritarios

Oficina	Almacén	Taller de Mantenimiento	Patio	Planta de Asfalto 50-05
<ul style="list-style-type: none"> <li>Físico (Ruido)</li> <li>Químico (Material Particulado)</li> <li>Condiciones de Seguridad (Orden y Aseo desfavorables)</li> <li>Biomecánico (Movimiento Repetitivo por uso de teclado y mouse)</li> <li>Psicosocial (Complejidad y Repetición)</li> <li>Psicosocial (Condiciones de la Tarea)</li> <li>Psicosocial (Factores Intrínsecos)</li> <li>Condiciones de Seguridad (Uso de Herramientas Manuales de Oficina)</li> <li>Fenómenos Naturales (Terremoto)</li> <li>Fenómenos Naturales (Inundación)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Condiciones de Seguridad (Orden y Aseo desfavorables)</li> <li>Biomecánico (Posturas)</li> <li>Biomecánico (Manipulación Manual de Cargas)</li> <li>Biomecánico (Movimiento Repetitivo por uso del teclado y mouse)</li> <li>Físico (Iluminación)</li> <li>Físico (Ruido)</li> <li>Químico (Material Particulado)</li> <li>Psicosocial (Condiciones de la Tarea)</li> <li>Fenómenos Naturales (Inundación)</li> <li>Fenómenos Naturales (Terremoto)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Condiciones de Seguridad (Locativos)</li> <li>Condiciones de Seguridad (Mecánicos)</li> <li>Químico (Humos metálicos no metálicos)</li> <li>Condiciones de Seguridad (Eléctrico)</li> <li>Biomecánico (Posturas)</li> <li>Biomecánico (Esfuerzos)</li> <li>Químico (Material Particulado)</li> <li>Fenómenos Naturales (Inundación)</li> <li>Fenómenos Naturales (Terremoto)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Condiciones de Seguridad (Tecnológicos)</li> <li>Condiciones de Seguridad (Trabajo en Alturas)</li> <li>Químico (Gases y Vapores)</li> <li>Condiciones de Seguridad (Locativos)</li> <li>Biomecánico (Manipulación de Cargas)</li> <li>Biomecánico (Esfuerzos)</li> <li>Químico (Material Particulado)</li> <li>Físico (Temperaturas Extremas)</li> <li>Físico (Ruido)</li> <li>Fenómenos Naturales (Terremoto)</li> <li>Fenómenos Naturales (Inundación)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Condiciones de Seguridad (Tecnológicos)</li> <li>Condiciones de Seguridad (Eléctrico)</li> <li>Condiciones de Seguridad (Mecánicos)</li> <li>Condiciones de Seguridad (Trabajo en Alturas)</li> <li>Condiciones de Seguridad (Locativos)</li> <li>Químico (Material Particulado)</li> <li>Químico (Gases y Vapores)</li> <li>Físico (Ruido)</li> <li>Físico (Temperaturas Extremas)</li> <li>Biomecánico (Posturas)</li> <li>Psicosocial (Jornada de Trabajo)</li> <li>Biomecánico (Movimientos Repetitivos)</li> <li>Físico (Iluminación)</li> <li>Fenómenos Naturales (Terremoto)</li> <li>Fenómenos Naturales (Inundación)</li> </ul>
Nivel de Riesgo		Significado Explicación		
I		No Aceptable		
II		No Aceptable o Aceptable con Control Específico		
III		Aceptable		
IV		Aceptable		

Fuente. Autores

La imagen nos muestra claramente la clasificación según calificación obtenida en la matriz de peligros.

La lectura se realiza de mayor a menor, según valores obtenidos.

Según lo valores obtenidos en la matriz, se deben priorizar los peligrosos existentes en el area de patio de operaciones y planta de asfalto 50-05 (nivel II).

- **Riesgos a priorizar en areas con nivel II según ponderacion obtenida:**

**Patio:** Condiciones de seguridad tecnologico; condiciones de seguridad trabajo en alturas; quimico gases y vapores; condiciones de seguridad locativos; biomecánico manipulación de carga.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

**Planta de asfalto 50-05:** Condiciones de seguridad tecnologico; Condiciones de seguridad electrico; Condiciones de seguridad mecanico; Condiciones de seguridad trabajo en alturas; Condiciones de seguridad locativo; Quimico material particulado; Fisico ruido; Fisico temperaturas extremas.

Para ambas areas (Patio – Planta 50-05) el riesgo con mayor puntuacion corresponde a Condiciones de Seguridad Tecnologico, por posibles eventos de incendio/explosion, debido al manejo de sustancias inflamables en el proceso de produccion de asfalto.

**Riesgos a priorizar en taller de mantenimiento:** Condiciones de seguridad Locativo.

Respecto a las **areas de oficina y almacen** la clasificacion de los riesgos se ubican en nivel I y II.

#### 4.9 RECOMENDACIONES

Implementar los criterios de control o medidas de intervención sugeridas en el Anexo 6. Matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos, y determinación de controles adjunta al presente informe.

Frente a los siguientes factores de riesgo se recomienda:

#### Factor de riesgo físico

##### Ruido:

- Implementar programa de EPP.
- Realizar evaluaciones médicas periódicas incluyendo audiometrías.
- Adelantar mediciones higiénicas en ruido.
- Ajustar maquinaria o renovarla para reducir la generación de ruido.
- Suministrar EPP especialmente protector auditivo.
- Propiciar áreas de descanso alejado de líneas de producción que constituyan fuente de ruido.
- Instalar aires acondicionado y mantener cerradas puertas y ventanas.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

### **Iluminación:**

- Realizar mediciones higiénicas en iluminación
- Instalar nuevas luminarias y cambio de las existentes

### **Temperatura:**

- Reducir el tiempo de exposición por trabajador.
- Implementar programa de EPP. (Capucha, camisa manga larga)
- Garantizar la hidratación continua de los trabajadores o establecer un punto de hidratación.
- Uso de protector solar en trabajadores.
- Señalizar con aviso de advertencia superficies calientes.

### **Vibración:**

- Garantizar el control sobre las herramientas, maquinaria y equipos que producen vibración segmentada.
- Selección de equipos y herramientas adecuadas tanto para la tarea como para la persona y herramientas adecuadas tanto para la tarea como para la persona.
- Uso de elementos de protección personal.

## **Factor de riesgo químico**

### **Material particulado:**

- Adelantar campañas permanentes de mantenimiento y aseo.
- Fomentar el uso de tapabocas mientras la planta se encuentre en operación.
- Realizar mediciones higiénicas en calidad de aire.
- Evaluaciones medicas periódicas incluidas expirometrias.
- Humedecer con flauta área de operaciones y mantenimiento de ciclones y chimenea.
- Instalar aire acondicionado y mantener cerrada ventanas y puerta.

### **Gases y vapores:**

- Realizar mediciones continuas de gases y vapores.
- Señalizar el área de trabajo.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

- Capacitar al trabajador sobre prácticas seguras del trabajo.

#### **Facto de riesgo psicosocial**

- Capacitar al trabajador en manejo de estrés, solución de conflictos, y pausas activas.
- Conformar comité de convivencia laboral.
- Realizar jornadas de convivencia o recreación donde se involucre la familia.
- Elaborar batería de riesgos psicosociales.

#### **Factor de riesgo biomecánico**

- Rediseñar puesta de trabajo garantizando que permita la adopción de posturas dentro de los ángulos de confort, hay que tener en cuenta que trabajadores son zurdos para facilitarles una superficie de trabajo y herramientas que se ajusten a sus condiciones.
- Adelantar capacitaciones en posturas saludables.
- Fomentar el desarrollo de pausas activas.
- Compra de sillas ergonómicas.
- Suministrar cinturón lumbar a trabajadores que realicen manipulación de cargas y esfuerzos.

#### **Factor de riesgo condiciones de seguridad**

- Realizar jornadas de orden y aseo.
- Almacenamiento de cajas y/o objetos en estantería a una altura que permita su fácil manipulación.
- Estantería y soportes anclados a piso y pared.
- Realizar inspección de seguridad a puestos de trabajo.
- Señalizar y de marcar áreas de trabajo.
- Señalizar y demarcar el área de operaciones.
- Realizar inspecciones de seguridad.
- Instalar equipos de atención de emergencias (extintores móviles) y kit anti derrame.
- Capacitar al personal en atención de emergencias.
- Adelantar inspecciones de seguridad.
- Capacitar a personal en manejo de maquinaria pesada.

	<p>Nacional de Pavimentos S.A</p>	
	<p>Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</p>	

- Construcción de muros de contención o anti derrames.
- Capacitar en riesgo eléctrico.
- Adecuación de superficies de trabajo, señalización y demarcación de áreas.
- Realizar jornadas de orden y aseo.
- Instalar canecas de recolección de desechos.
- Hacer seguimiento a las condiciones y comportamientos de orden y aseo a partir de una lista de chequeo.
- Garantizar el mantenimiento de gatos hidráulicos.
- Capacitar en instalación de gatos hidráulicos.
- Instalar equipos de atención de emergencias (extintores móviles).
- Capacitar en trabajo en alturas.

#### **Factor de riesgo fenómenos naturales**

- Establecer ruta de evacuación y señalización.
- Implementar plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias

#### **4.10 OTROS CONTROLES**

- Adelantar exámenes ocupacionales de ingreso, periódicos, y de retiro a todos los trabajadores de la planta, con énfasis en Sonometría, Espirómetro y Visiometría, debido al riesgo a la exposición a ruido, material particulado, gases y vapores, generados producto de la actividad de la trituradora (primaria, secundaria) y operación de la planta de asfalto 05-50.
- Se debe realizar en todas las áreas de la planta mediciones higiénicas, en ruido, calidad de aire, y temperatura. Adelantar mediciones isocinéticas en chimenea de la planta de asfalto y área de influencia directa de la trituradora primaria y secundaria.
- Realizar periódicamente inspecciones planeadas o de seguridad, a puestos de trabajo, instalaciones y equipos, evaluaciones de condiciones de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

- Reportar los incidentes y accidentes de trabajo a la ARL, y conformar los equipos de investigación, en conformidad con el decreto 1072 de 2015. Tener en cuenta las lesiones aprendidas, y dar seguimiento y control a las acciones correctivas y/o preventivas.
- Entrega de elementos protección personal a todos los trabajadores de la empresa (overol, casco, guantes, botas punta de acero, respirador, filtros, careta, mascara, gafas, y delantal. Riegos a cubrir con EPP son: golpes, caídas, partículas sólidas y gaseosas, ruido superior a 90 db, agentes químicos, y biológicos, objetos punzantes, salpicaduras con sustancias o materiales calientes, y condiciones ambientales de trabajo. Los EPP deben ser de uso individual y no intercambiable. Los equipos y elementos de protección personal, deben ser proporcionados a los trabajadores y utilizados por estos, para mitigar y evitar las consecuencias de los riesgos a los que están expuestos. Capacitar en EPP.
- Conformar brigadas de emergencias con un grupo de trabajadores preparados para actuar rápidamente en el control de una amenaza. Diseñar e instalar elementos informativos como rutas de evacuación, señalización y demarcación en todas las áreas de la planta (oficina, almacén, taller de mantenimiento, patio y planta). Comprar e instalar equipos de atención de emergencia; extintores portátiles, botiquín y camillas. Elaborar plan de prevención, preparación, y respuesta ante emergencias y análisis de vulnerabilidad. Estudiar la posibilidad de instalar un sistema contra fuego como detector de humo y dispersor de agua.
- Garantizar la hidratación de los trabajadores, mediante instalación de puntos de suministro de agua potable.
- Adelantar jornadas de aseo y mantenimiento de infraestructura instalada, y equipos.
- Cambio del sistema eléctrico de la planta, una vez que no se encontró en condiciones óptimas, y pone en riesgo la seguridad de los trabajadores.

	<p>Nacional de Pavimentos S.A</p>	
	<p>Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</p>	

- Se debe estudiar la posibilidad de instalar aire acondicionado en oficina administrativa de la planta para así poder cerrar ventanas y puertas, y aislar el ruido y material particulado que se genere por la operación de la trituradora y planta de asfalto 05-50. Capacitar en conservación auditiva.
- Implementar un Sistema de Vigilancia Epidemiológica para prevención de lesiones inducidas por ruido y material particulado.
- Realizar realmacenamiento de mercancía en estantería de tal forma que se conserven las características de almacenamiento correcto y proporcionar escalera de dos pasos para acceder a estantería más alta. Capacitar en trabajo de alturas y solicitar certificación.
- Estudiar la posibilidad de adecuar un lugar por fuera del almacén para el acopio de grasas, y productos derivados de petróleo. Capacitar en incendios locativos.
- Instalar en el almacén aire acondicionado para aislarlo del ruido y material particulado.
- Construir muros de contingencia anti derrames en tanques de almacenamiento de ACPM, y crudo. Instalar kit anti derrame y de emergencias.
- Implementar campañas de protección para labores de soldadura, y trabajo seguro.
- Implementar programa de pausas activas, reducir el tiempo de exposición de herramientas manuales, y cubrir los mangos de las herramientas y palancas de maquinaria pesada con espumas para reducir la vibración.
- Capacitar en enfermedades osteomusculares y buenas posturas. Autocuidado.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

- Capacitar para la protección y prevención del riesgo eléctrico y vincular el uso de elementos de protección personal dieléctricos. Solicitar a todos los trabajadores certificación en riesgo eléctrico.
- Exigir afiliación a ARL a todos las personas que ingresen a la planta, y el uso obligatorio de elementos de protección personal.
- Estudiar la posibilidad de elaborar un plan de seguridad vial de transporte interno de sustancias e insumos.
- Estudiar la posibilidad de adoptar los demás controles propuestos en el capítulo VIII del presente documento técnico.

	<p>Nacional de Pavimentos S.A</p>	
	<p>Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</p>	

## CAPITULO V. ANALISIS ESTADISTICO DE AUSENTISMO Y ACCIDENTALIDAD AÑO 2015-2016

En atención a lo dispuesto en el artículo 2.2.4.6.16 parágrafo 3 “...Todos los empleadores deben realizar la evaluación y análisis de las estadística sobre la enfermedad y la accidentalidad ocurrida en los dos (2) últimos años en la empresa, la cual debe servir para establecer una línea base y para evaluar la mejora continua del sistema...”, el presente informe estadístico reporta análisis de indicadores por causa médica, distribución A.T por áreas, tasa de accidentalidad, índice de frecuencia de accidentalidad de trabajo (I.F.A.T), índice de severidad de accidente de trabajo (I.S.A.T), índice de lesiones incapacitantes de accidentes de trabajo (I.L.I.A.T), proporción de incidencia general de enfermedad laboral (P.I.G E.I), proporción de prevalencia general de enfermedad laboral (P.P.G.E.I), proporción de incidencia de accidente común (A.C) o enfermedad general (E.G), proporción de prevalencia de accidente común (A.C) o enfermedad general (E.G), relación de eventos de ausencia por causa médica, relación de días de incapacidad por causa médica, relación de accidentes de trabajo (A.T) – Días de incapacidad, relación de enfermedades laborales (E.L) días de incapacidad, relación de accidentes comunes (A.C) y enfermedades generales (E.G) días de incapacidad.

### 5.1 MARCO NORMATIVO

- **Resoluciones**

Resolución 1111 de 2017

- **Decretos**

Decreto 051 de 2017

Decreto 171 de 2016

Decreto 1072 de 2015

Decreto 1443 de 2014

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

## 5.2 DEFINICIONES

**Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).** La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

**Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).** El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

**Estadística de ausentismo.** Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se entiende por ausentismo la falta de asistencia de los empleados a sus puestos de trabajo por causa directa o indirectamente evitables, tales como de enfermedad, cualquiera que sea su duración y carácter – común, profesional, accidentes laboral o no, incluidas las visitas médicas, así como las ausencias injustificadas durante toda o parte de la jornada laboral, y los permisos circunstanciales dentro del horario laboral”.

La empresa llevara un registro de las incapacidades por accidente de trabajo, enfermedades comunes, maternidad, y enfermedades profesionales, así como las ausencias derivadas de cualquier situación que impida que el trabajador asista a su lugar de trabajo.

## 5.3 INFORME DE AUSENTISMO

A continuación se presenta informe estadístico de ausentismo laboral correspondiente a la vigencia 2015 y 2016. En anexos encontrara Anexo 7. Archivo Excel de Ausentismo 2016 y Anexo 8. Archivo Excel ausentismo 2015.

### 5.3.1 Año 2015

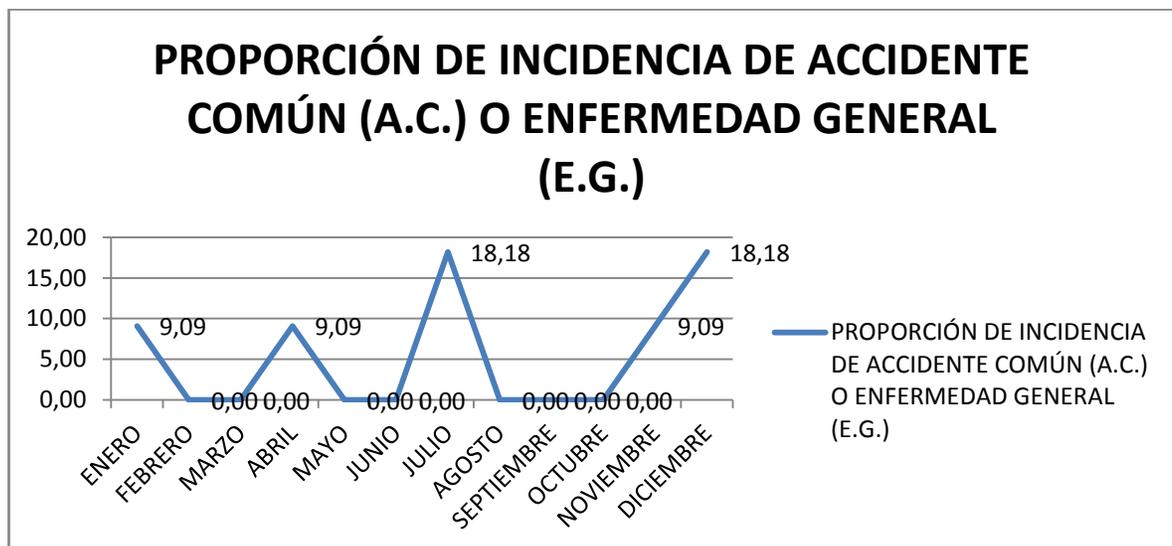
**Tabla 10 Análisis estadístico de ausentismo laboral por causa medica**

MES DEL EVENTO	NOMBRE TRABAJADOR	CARGO	ÁREA	TIPO DE EVENTO (A.T., E.L., E.G.)	PERIODO DE INCAPACIDAD		DÍAS DE INCAPACIDAD	PRORROGA	TOTAL DÍAS DE INCAPACIDAD	DÍAS CARGADOS	DÍAS DE INCAPACIDAD O DÍAS CARGADOS	CÓDIGO DIAGNÓSTICO	DESCRIPCIÓN DE LA CATEGORÍA DE LA CONDICIÓN DE SALUD
					INICIAL	FINAL							
ENERO	WILMAR AUGUSTO TOVAR LADINO	ADMINISTRADOR	ALMACEN	A.C. - E.G.	14/01/2015	15/01/2015	3	0	3	0	3	A049	INFECCION INTESLTINAL BACTERIANA NO ESPECIFICADA
ENERO	BARCENAS ANTONIO TRUJILLO JESUS	OPERADOR	PLANTA 50-05	A.C. - E.G.	20/01/2015	22/01/2015	3	0	3	0	3	B349	INFECCION VIRAL NO ESPECIFICADA
ABRIL	JHANNET REY	SECRETARIA	OFICINA	A.C. - E.G.	13/04/2015	15/04/2015	3	0	3	0	3	A049	DIVARREA GASTROENTERITIS DE PRESENTO ORIGEN INFECCIOSO
MAYO	FERNANDEZ DIAZ LUIS FERNANDO	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	TALLER DE MANTENIMIENTO	A.C. - E.G.	26/05/2015	27/05/2015	2	0	2	0	2	R688	OTROS SINTOMAS Y SIGNOS GENERALES ESPECIFICADOS
JULIO	MOLANO HENRY RUBERTIN	OPERADOR	PLANTA 50-05	A.C. - E.G.	01/07/2015	02/07/2015	2	0	2	0	2	G432	ESTADO MIGRANOSO
JULIO	RAUL FRANCISCO GALINDO	REPRESENTANTE LEGAL	OFICINA	A.C. - E.G.	29/07/2015	30/07/2015	2	0	2	0	2	G438	OTRAS MIGRANAS
OCTUBRE	WILMAR AUGUSTO TOVAR LADINO	ADMINISTRADOR	ALMACEN	A.C. - E.G.	18/10/2015	20/10/2015	3	0	3	0	3	J118	INFLUENZA CON OTRAS MANIFESTACIONES, VIRUS NO IDENTIFICADO
NOVIEMBRE	LABRADA JARO	OPERADOR DE MAQUINARIA	DE PATIO	A.C. - E.G.	14/12/2015	17/12/2015	4	0	4	0	4	J118	INFLUENZA CON OTRAS MANIFESTACIONES, VIRUS NO IDENTIFICADO
DICIEMBRE	GUTIERREZ GUTIERREZ MESIAS	OPERADOR	PLANTA 50-05	A.C. - E.G.	03/12/2015	04/12/2015	2	0	2	0	2	J387	OTRAS ENFERMEDADES DE LA LARINGE
DICIEMBRE	DELOADO JHON NIESBER	OPERADOR	PLANTA 50-05	A.C. - E.G.	17/12/2015	18/12/2015	2	0	2	0	2	R42	MAREO Y DESVANECIMIENTO

Fuente: Nacional de Pavimentos S.A

El 100% del ausentismo se dio por concepto de enfermedad general. Infecciones de orden viral presentan una mayor incidencia en las condiciones de salud de los trabajadores. El área de trabajo que reporto el ausentismo más alto es la planta de asfalto 50-05. El administrador reporto dos ausencias en su cargo uno por concepto gripe, e infección intestinal, siendo el trabajador más ausente durante la vigencia 2015. Los meses de Junio - Agosto, y Octubre - Noviembre presentan la incidencia de enfermedad general (E.G) más alta con picos de 18.8%, para un 9.09% para meses intermedios de inicio y fin de año.

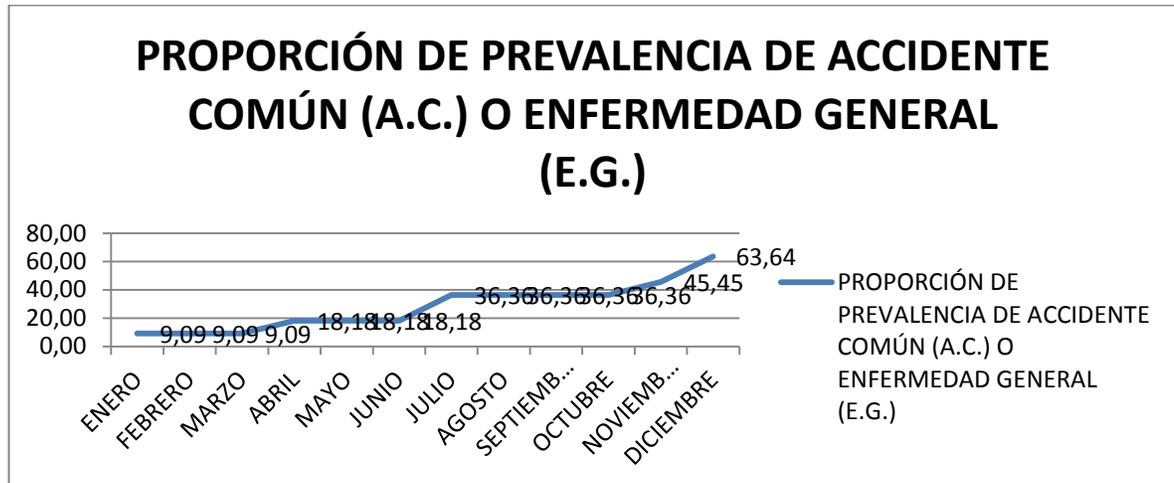
**Ilustración 22 Incidencia**



Fuente. Nacional de Pavimentos S.A

La proporción de prevalencia de enfermedad general es exponencial teniendo que el 63,64% de los trabajadores presentaron condiciones de salud adversas.

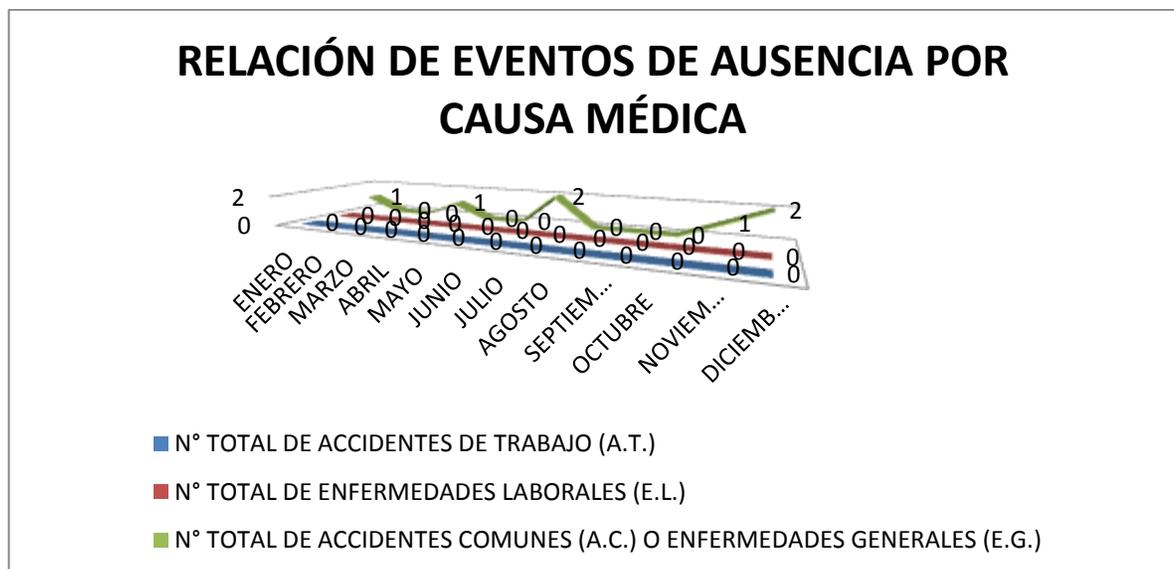
**Ilustración 23 Prevalencia**



Fuente. Nacional de Pavimentos S.A

Se observa que para el año 2015 no se reporto accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Teniendo una clara incidencia porcentual el ausentismo laboral por enfermedades generales.

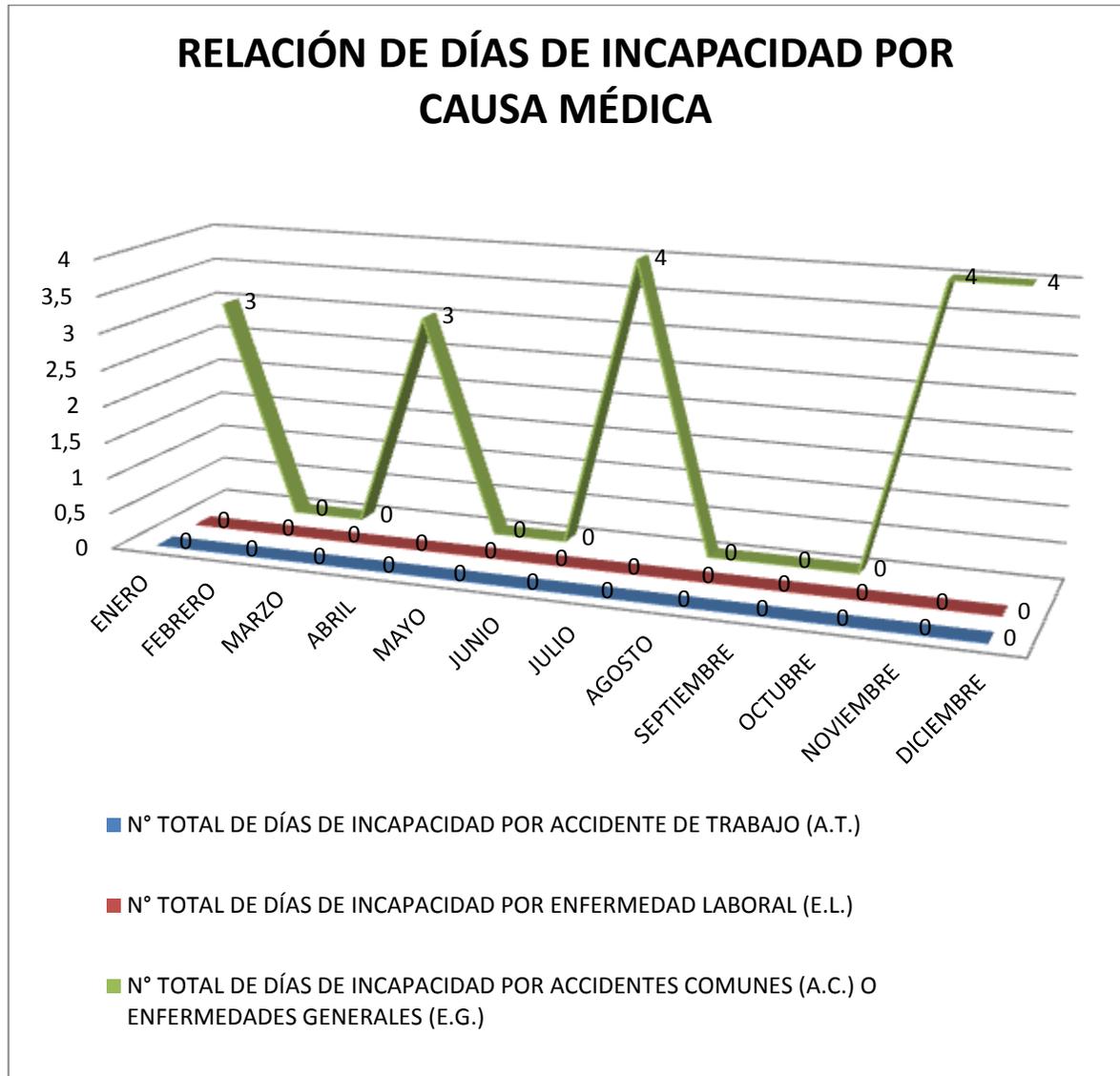
**Ilustración 24 Ausencia**



Fuente. Nacional de Pavimentos S.A

La incapacidad por enfermedad general por días registrada esta entre 2 a 4 días. Tiempo promedio de recuperacion de procesos virales y/o infecciosos.

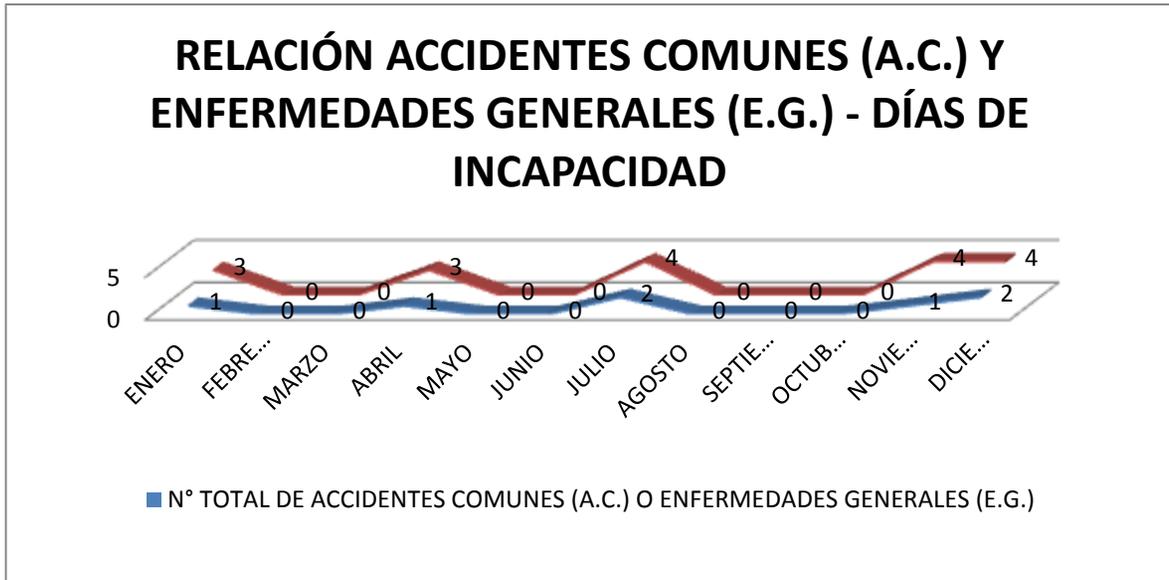
**Ilustración 25 Incapacidad**



Fuente. Nacional de Pavimentos S.A

La relación de enfermedades generales y días de incapacidad se da por el tiempo de incubación del proceso viral y/o tratamiento de infecciones. Se disminuye el número de días de incapacidad por diagnósticos como cefalea y mareo.

### Ilustración 26 Enfermedades generales



Fuente. Nacional de Pavimentos S.A

El número de días calendario durante los cuales el trabajador está inhabilitado para laborar está dado principalmente por patologías que no se consideran como enfermedades profesionales, tal como lo establece la NTC 3793.

### 5.3.2 Año 2016

Tabla 11 Reporte 2016

MES DEL EVENTO	NOMBRE TRABAJADOR	CARGO	ÁREA	TIPO DE EVENTO (A.T., E.L., E.G.)	PERIODO DE INCAPACIDAD		DÍAS DE INCAPACIDAD	PRORROGA	TOTAL DÍAS DE INCAPACIDAD	DÍAS CARGADOS	DÍAS DE INCAPACIDAD O DÍAS CARGADOS	CÓDIGO DIAGNÓSTICO	DESCRIPCIÓN DE LA CATEGORÍA DE LA CONDICIÓN DE SALUD
					INICIAL	FINAL							
MARZO	MORENO JOSE GRACIANO	OPERADOR	PLANTA 50-05	A.C. - E.G.	02/03/2016	03/03/2016	2	0	2	0	2	J118	INFLUENZA CON OTRAS MANIFESTACIONES, VIRUS NO IDENTIFICADO
MARZO	SEVILLA CARLOS ALIRIO	OPERADOR	PLANTA 50-05	A.C. - E.G.	08/03/2016	08/03/2016	1	0	1	0	1	B369	INFECCION VIRAL NO ESPECIFICADA
MAYO	GUTIERREZ GUTIERREZ MESIAS	OPERADOR	PLANTA 50-05	A.C. - E.G.	20/05/2016	22/05/2016	3	0	3	0	3	A049	DIARREA GASTROENTERITIS DE PRESUNTO ORIGEN INFECCIOSO
MAYO	BARCENAS ANTONIO	OPERADOR	PLANTA 50-05	A.C. - E.G.	30/05/2016	30/05/2016	1	0	1	0	1	J118	INFLUENZA CON OTRAS MANIFESTACIONES, VIRUS NO IDENTIFICADO
JUNIO	LABRADA Jairo	OPERADOR	PATIO	A.C. - E.G.	17/06/2016	17/06/2016	1	0	1	0	1	G432	INFLUENZA CON OTRAS MANIFESTACIONES, VIRUS NO IDENTIFICADO
SEPTIEMBRE	WILMAR AUGUSTO TOVAR LADINO	ADMINISTRADOR	ALMACEN	A.C. - E.G.	14/06/2016	16/06/2016	3	0	3	0	3	G438	OTRAS MIGRAÑAS
SEPTIEMBRE	RAUL FRANCISCO GALINDO	REPRESENTANTE LEGAL	OFICINA	A.C. - E.G.	01/07/2016	01/07/2016	1	0	1	0	1	J118	INFLUENZA CON OTRAS MANIFESTACIONES, VIRUS NO IDENTIFICADO
OCTUBRE	RAUL FRANCISCO GALINDO	REPRESENTANTE LEGAL	OFICINA	A.C. - E.G.	10/10/2016	14/10/2016	5	0	5	0	5	J118	INFLUENZA CON OTRAS MANIFESTACIONES, VIRUS NO IDENTIFICADO
OCTUBRE	JHANNET REY	SECRETARIA	OFICINA	A.C. - E.G.	31/10/2016	31/10/2016	1	0	1	0	1	J118	INFLUENZA CON OTRAS MANIFESTACIONES, VIRUS NO IDENTIFICADO
NOVIEMBRE	MORENO JOSE GRACIANO	OPERADOR	PLANTA 50-05	A.C. - E.G.	08/11/2016	08/11/2016	1	0	1	0	1	R42	INFLUENZA CON OTRAS MANIFESTACIONES, VIRUS NO IDENTIFICADO
NOVIEMBRE	GARZON MELO RIBORTO	OPERADOR	PLANTA 50-06	A.C. - E.G.	10/11/2016	11/11/2016	2	0	2	0	2	A049	DIARREA GASTROENTERITIS DE PRESUNTO ORIGEN INFECCIOSO
NOVIEMBRE	SEVILLA CARLOS ALIRIO	OPERADOR	PLANTA 50-07	A.C. - E.G.	29/11/2016	29/11/2016	1	0	1	0	1	J118	INFLUENZA CON OTRAS MANIFESTACIONES, VIRUS NO IDENTIFICADO
DICIEMBRE	MORENO JOSE GRACIANO	OPERADOR	PLANTA 50-08	A.C. - E.G.	06/12/2016	07/12/2016	2	0	2	0	2	J118	INFLUENZA CON OTRAS MANIFESTACIONES, VIRUS NO IDENTIFICADO
DICIEMBRE	FERNANDEZ DIAS LUIS FERNANDO	OPERADOR	TALLER DE MANTENIMIENTO	A.C. - E.G.	15/12/2016	15/12/2016	1	0	1	0	1	G438	OTRAS MIGRAÑAS

Fuente. Nacional de Pavimentos S.A

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

La principal causa de ausentismo laboral está dada por diagnóstico de enfermedad general.

No se reporta eventos por ausentismo por enfermedad laboral, y/o accidente de trabajo.

Se reporta una mayor incidencia de ausentismo en operarios de la planta 50-05 por diagnósticos virales e infecciones gastrointestinales.

El cargo más ausente durante la vigencia 2016 es el representante legal, quien reporta para el mes de septiembre y octubre dos procesos virales por influenza y dengue clásico.

Por área de trabajo tenemos que la Oficina registra 1 E.G para el mes de septiembre, y 2 E.G para octubre para un total de 3 E.G. Los días de incapacidad totales para los eventos en relación son de 7 días.

Para la vigencia no se reporta por el área de almacén y taller ausentismo laboral por causa conocida.

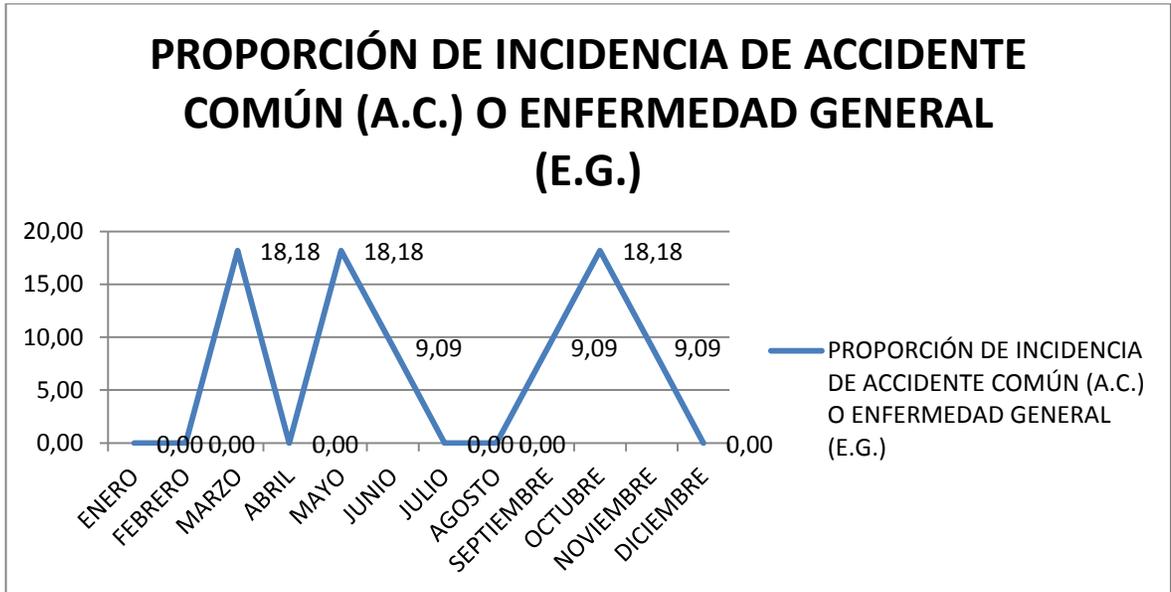
Ausentismo por E.G para el mes de junio en el área de patio de operaciones tuvo un total de ausencias de 1 evento.

En la planta 50-05 el número de eventos es significativo para un total de 5 ausentismos anuales, y 8 días de incapacidad registrada.

El total de enfermedades generales para el año 2016 reportadas fue de 9 eventos, y el total de incapacidad por E.G tuvo un reporto acumulado total de 16 días.

La proporción de incidencia de eventos para el año es de 88.82% para un porcentaje mensual de 18,18%, 36,36%, 45,45%, 54.55%, 72.73% y 88.82%.

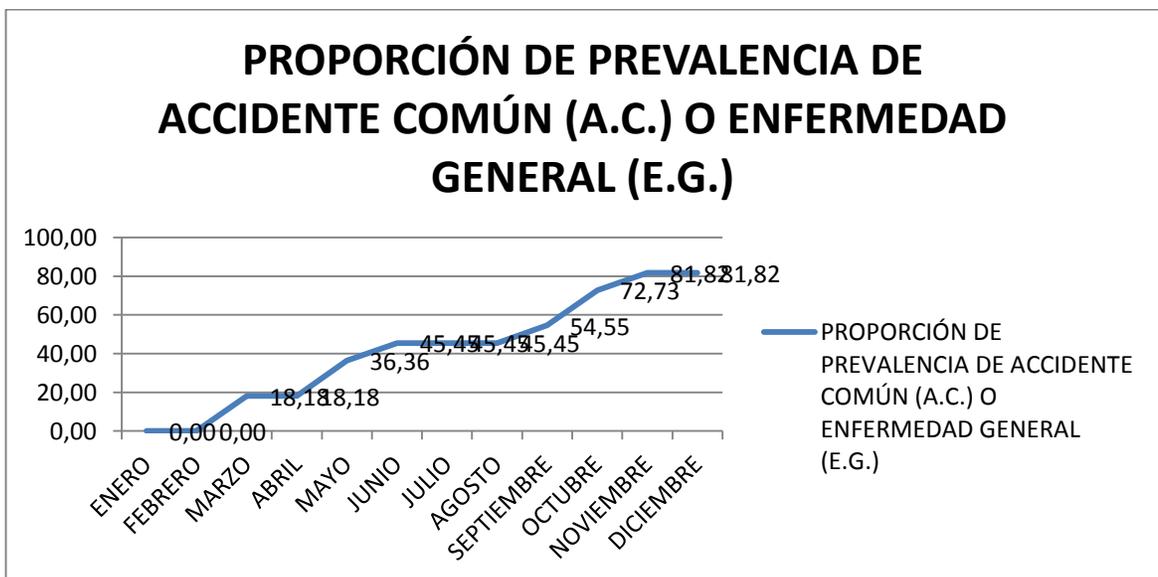
**Ilustración 27 Incidencia Accidentes común**



Fuente. Nacional de Pavimentos S.A

La proporción de incidencia de enfermedad general presenta picos porcentuales de 18,18% para los meses de marzo, junio, y octubre.

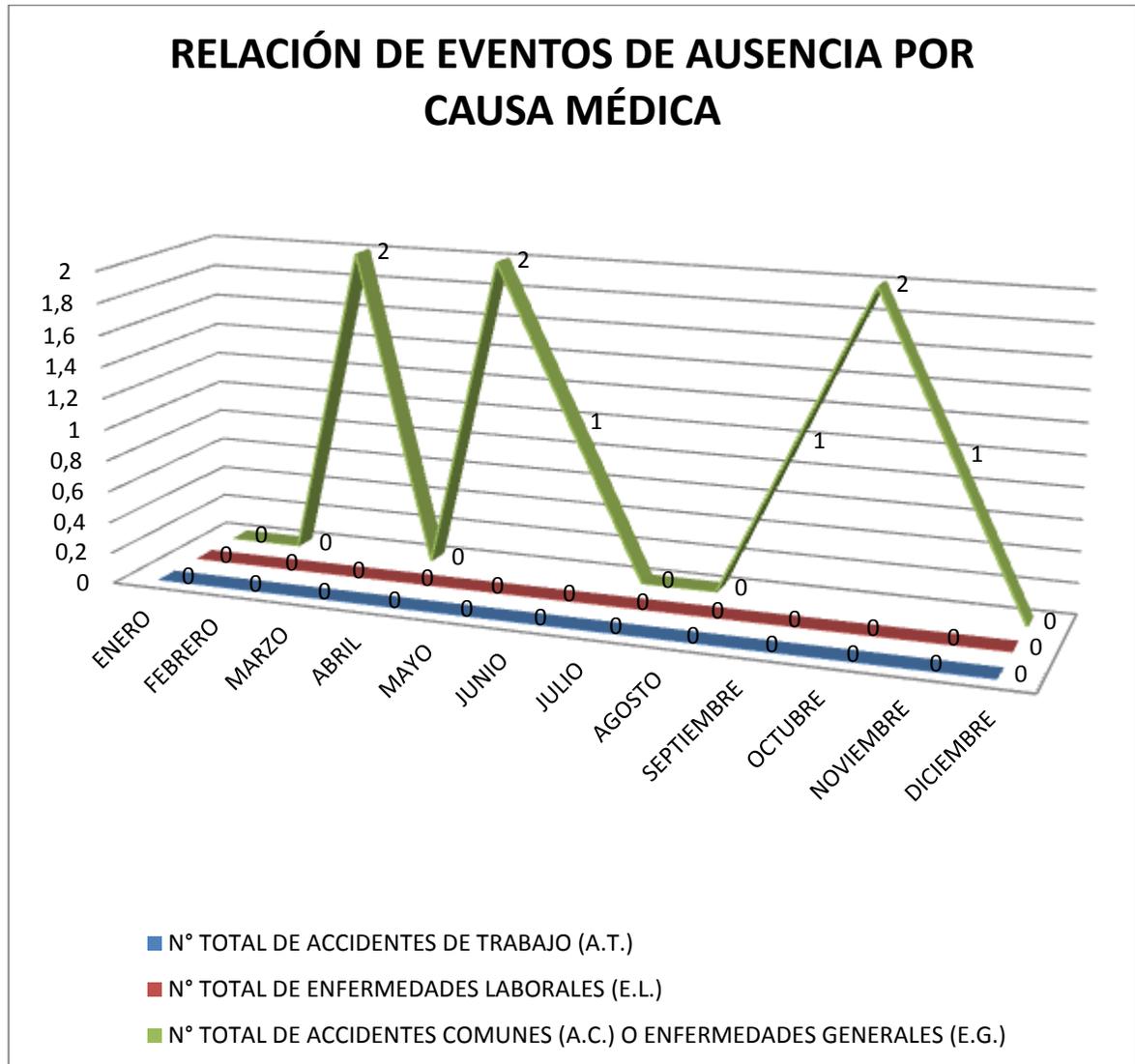
**Ilustración 28 Prevalencia**



Fuente. Nacional de Pavimentos S.A

La prevalencia de la enfermedad general es exponencial en el año con línea creciente entre los meses del periodo.

**Ilustración 29 Ausencia**

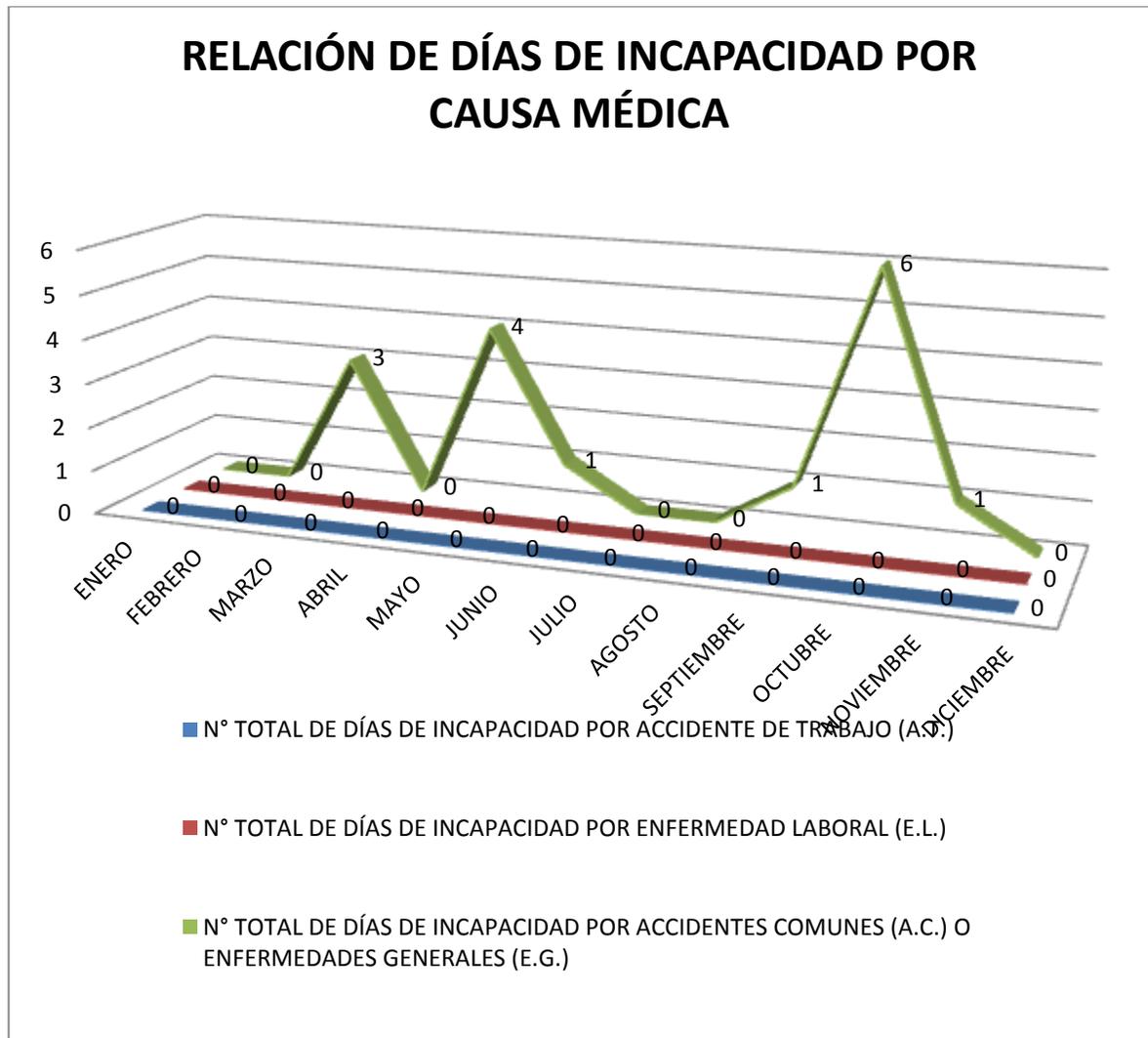


Fuente. Nacional de Pavimentos S.A

Para el periodo no se reporta accidentes de trabajo A.T. La incidencia de enfermedades labores es nula. El ausentismo laboral esta dado por el reporte de enfermedades generales E.G.



Ilustración 30 Incapacidad



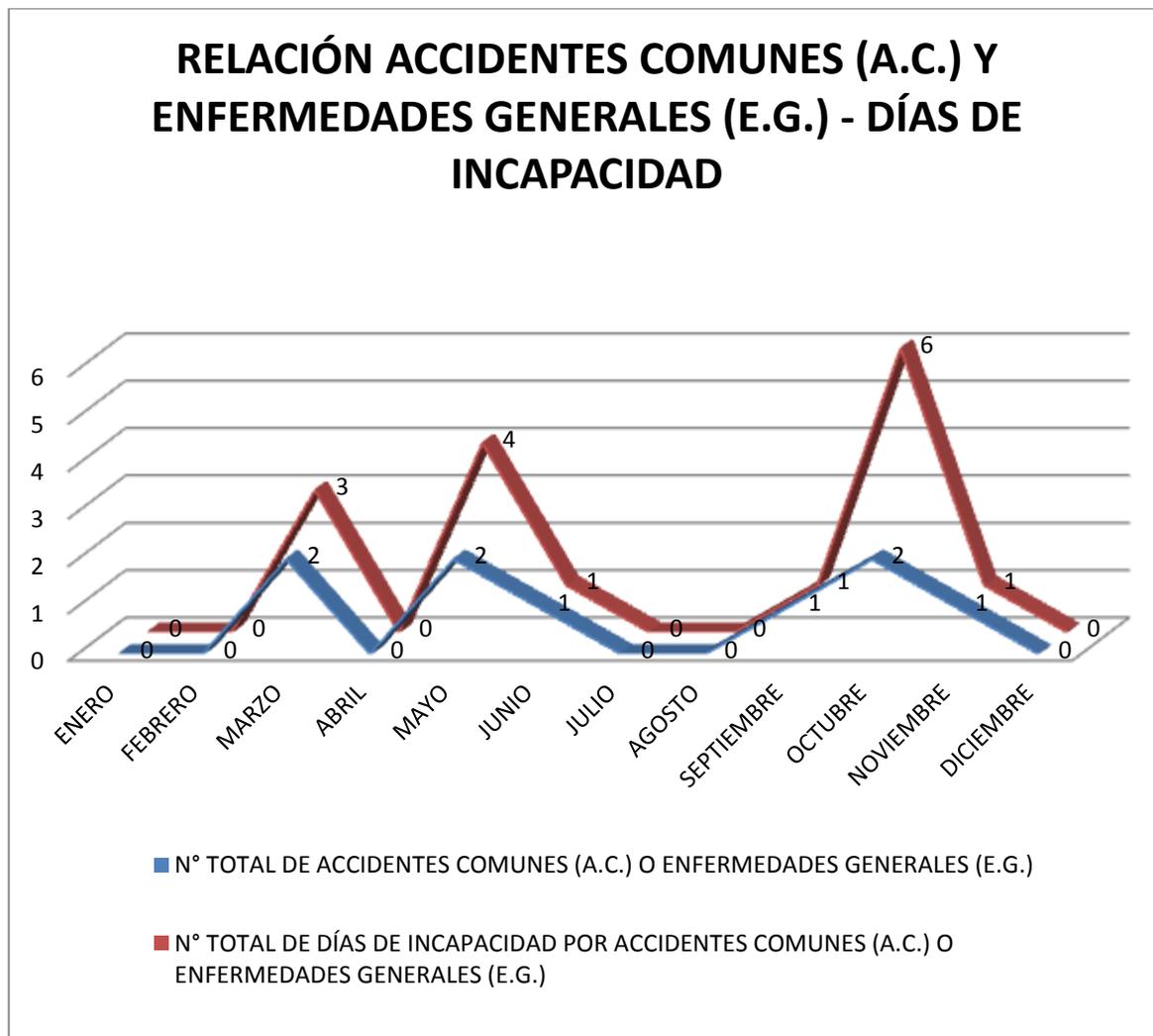
Fuente. Nacional de Pavimentos S.A

No se puede realizar un comparativo de días de incapacidad por eventos de A.T, E.L y E.G una vez que no se reporta casos por ausentismo laboral en las dos primeras variables.

El pico en días con mayor numero de incapacidad se reporta para el mes de octubre, y junio. Para los periodos de cambio de clima se presenta mayor incidencia de procesos virales.



Ilustración 31 Accidentes comunes



Fuente. Nacional de Pavimentos S.A

Las enfermedades generales diagnosticadas como virales y/o infecciosas tiene un margen de días de incapacidad propicia para el manejo de proceso médico.  
Comparativo anual

Tanto para la vigencia 2015 y 2016 el ausentismo laboral es propio de enfermedad general E.G, teniendo nulidad en contingencias médicas por enfermedad laboral E.L. y accidente de trabajo A.T.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

No se presentan eventos de ausentismo laboral por licencia de maternidad, licencia de paternidad, permisos reenumerados, permisos no remunerados y/o suspensión.

Se reporta una condición paralela en días de ausentismo por dependencias, teniendo una incidencia mayor en la planta 50-05.

El año 2016 reporto un total de 16 días de incapacidad por causas relacionadas con la salud, y un total 9 de enfermedades generales (E.G) reportadas por ausentismo. En contraste con el año 2015 tenemos un total de enfermedades generales (E.G) reportadas de 7, y de días de incapacidad igual a 18.

Aunque para la vigencia 2015 se reportaron menos E.G los días por incapacidad fueron mayores debido a la sintomatología del paciente.

La información proporcionada por la empresa, no registra el reporte estadístico de accidentes de trabajo, por lo tanto, se imposibilita el análisis al respecto. Según indagaciones, no se llevó a cabo un registro de este tipo de eventos y tampoco de incidentes de trabajo.

Cabe anotar que él no reporte de incidentes de trabajo, puede con llevar a la generación de accidentes graves o inclusive mortales.

#### **5.4 RECOMENDACIONES**

Recomendamos socializar este informe de modo que la alta dirección de la empresa conozca la realidad de las ausencias de su personal.

Por el alto porcentaje de cuadro por viral influenza, se recomienda adelantar jornada de vacunación a trabajadores de la empresa.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

El reporte de todo incidente de trabajo es el punto de partida para evitar accidentes graves o inclusive mortales, por ello, se recomienda a la empresa reportar cualquier tipo de evento sin importar su nivel de gravedad.

## **CAPITULO VI. IDENTIFICACION Y ANALISIS DE ACTIVIDADES O TAREAS CRÍTICAS**

En cumplimiento a lo dispuesto por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC NTC 4116 se identifican y analizan las tareas críticas de la actividad propia de la producción de asfalto y material pétreo que adelanta la empresa Nacional de Pavimentos S.A.

Actividad que se realiza con el objetivo de establecer pautas claras respecto a comportamientos seguros en el desarrollo de la tarea/actividad, con el fin de disminuir los riesgos y evitar accidentes de trabajo y/o enfermedades laborales.

El análisis de las tareas críticas utilizo la metodología adoptada por el asesor de la práctica empresarial Ing. Edwin Rúa, quien estableció premisas claras de interpretación de resultados, y formato de trabajo. (Ver Anexo 9. Análisis de Tareas Críticas)

Se realizó el análisis de las tareas con clasificación critica partiendo de la matriz de identificación de peligrosos, valoración de riesgos y determinación de controles, lo que garantiza la articulación de métodos de control.

### **6.1 MARCO NORMATIVO**

Decreto 1072 de 2015 artículos: 2.2.4.15, 2.2.4.6.16, numeral 2.

NTC 4116 última versión.

### **6.2 DEFICINIONES**

**Accidente:** Todo suceso no deseado que produce una perdida.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

**Controles:** medidas implementadas con el fin de minimizar la ocurrencia de eventos que generen pérdidas.

**Historia de pérdidas:** registro de gravedad, magnitud y frecuencia de ocurrencia de las pérdidas ocasionadas por accidentes que hayan ocurrido anteriormente.

**Pérdida:** toda lesión personal o daño ocasionado a la propiedad, al ambiente o al proceso en el que ocurre.

**Potencial de pérdidas:** gravedad, magnitud, y frecuencia de la pérdida que pudiera ocasionar un accidente.

**Practica:** conjunto de pautas o guías para la ejecución de un trabajo, que puede hacerse de diversas formas, y por tanto, no se puede establecer un solo procedimiento para su ejecución.

**Procedimiento:** descripción pasó a paso sobre cómo proceder, desde el comienzo hasta el final, para realizar correctamente una tarea.

**Tarea:** operaciones o etapas que componen un proceso productivo.

## 6.3 METODOLOGIA

Se realizó inicialmente un inventario de las distintas ocupaciones que presentan mayor potencial a pérdida dentro de los distintos procesos de la empresa. Luego se identifican las tareas críticas mediante una calificación cuantitativa definida mediante los siguientes criterios y escalas de valoración:

### Criterios y escalas de valoración

#### GRAVEDAD

0.- Sin lesión o enfermedad, o una pérdida de calidad, de producción o de otro tipo, inferior a \$100.

2.- Lesión o enfermedad leve, sin pérdida de tiempo, daño a la propiedad que no provoque interrupción, o una

Pérdida de calidad, de producción, o de otro tipo, de \$100 a \$200.

	<b>Nacional de Pavimentos S.A</b> <b>Informe Final Practica Empresarial</b> <b>Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	

4.- Una lesión o enfermedad con pérdida de tiempo, sin incapacidad permanente, o daño propiedad con

Interrupción, o una pérdida de calidad, de producción, o de otro tipo, de más de \$200 a \$500.

6.- Incapacidad permanente o una pérdida de vida o de una parte del cuerpo, y/o pérdida extensa en estructura

Equipos o materiales. Pérdidas de calidad, producción u otro tipo que exceden los \$500.

### REPETITIVIDAD

Número de Personas que realizan la tarea	Número de veces que la tarea es ejecutada por cada persona		
	Menos que diariamente	Algunas veces al día	Muchas veces al día
Pocas	1	1	2
Número moderado	1	2	3
Muchas	2	3	3

### PROBABILIDAD

-1: Probabilidad de ocurrencia baja  
0: Probabilidad de ocurrencia moderada

+1: Probabilidad de ocurrencia alta

### ESCALA DE VALORACIÓN

1	NO 3	CRITICA
CRITICA	SEMI	8
		10

RESULTADO	INTERPRETACIÓN
No crítica	Descartada desde un punto de vista de control de pérdidas

	<b>Nacional de Pavimentos S.A</b> <b>Informe Final Practica Empresarial</b> <b>Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	

Semi crítica	Demanda atención a corto plazo
Crítica	Tarea prioritaria, demanda atención inmediata Análisis de Seguridad en el Trabajo - AST

#### 6.4 INFORME DE RESULTADOS

La matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos y determinación de controles sirvió de punto de partida para adelantar la identificación de las actividades con mayor valor de aceptabilidad del riesgo, seleccionado aquellas actividades que requieren de un control específico por parte de la empresa.

Producto del proceso de identificación se seleccionaron las siguientes tres (3) actividades las cuales presentaban una mayor potencialidad a pérdidas:

- Operación de equipos/maquinaria en patio.
- Trituración primaria y secundaria.
- Producción de mezcla asfáltica.

Cada actividad registra tareas propias tales como:

- Operación de equipos/maquinaria en patio.
  - Tarea 1. DESCARGA DE SUSTANCIAS COMBUSTIBLES (ASFALTO, ACPM, GASOLINA, CRUDO)
  - Tarea 2. CARGUE DE VEHICULOS (COMBUSTIBLES)
  - Tarea 3. ACOPIAR RESIDUOS SOLIDOS Y PELIGROSOS.
- Trituración primaria y secundaria.
  - Tarea 1. ACOPIO DE MATERIAL PETREO.
  - Tarea 2. TRANSFORMACION DE MATERIAL PETREO MEDIANTE TRITURADORA.
- Producción de mezcla asfáltica.
  - Tarea 1. DESCARGA DE MATERIAL PETREO EN UNIDAD PRELIMINAR PLANTA 05-50.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

- Tarea 2. TRANSFORMACION DE MATERIAL PETREO EN MEZCLA ASFALTICA PLANTA 05-50.
- Tarea 3. DESCARGA Y TRANSPORTE MEZCLA ASFALTICA (MDC-0;MDC-1;MDC2)

Producto del proceso de calificación mediante aplicabilidad de metodología prescrita en el presente informe se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 12 Tareas criticas**

Actividad: OPERACIÓN DE EQUIPOS/MAQUINARIA EN PATIO							
	TAREA	Exposición a pérdidas	G	R	P	TOTAL	CLASIFICACION
1	descarga de sustancias combustibles (asfalto, ACPM, gasolina, crudo)	<p>Manejo de sustancias. Líquidas altamente inflamables. Contacto con equipos de bombeo; fugas. Trabajo en alturas en tanques de vehículos transportadores combustibles condiciones de seguridad.</p> <p>Manipulación manual de mangueras de conducción de sustancias.</p> <p>Manipulación de herramientas industriales.</p> <p>Ruido continuo.</p> <p>Exposición a material particulado por la operación de la planta.</p> <p>Vías deterioradas, mojadas, obstáculos en las vías, vías sin iluminación, señalización ni demarcación trabajo a la intemperie.</p>	6	1	1	8	CRITICA
2	Cargue de vehículos (combustibles)	<p>Manejo de sustancias líquidas altamente inflamables (crudo, acpm, gasolina). Ruido continuo. Exposición a material particulado por la operación de la planta. Exposición a gases en durante el taqueado, o cargue de sustancias, y productos. Vías deterioradas, mojadas, obstáculos en las vías, vías sin iluminación, señalización ni demarcación. Trabajo a la</p>	4	1	0	6	SEMICRITICA

	<b>Nacional de Pavimentos S.A</b> <b>Informe Final Practica Empresarial</b> <b>Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	

		intemperie (temperaturas extremas).					
3	Acopiar residuos sólidos y peligrosos	Inundación del área por posible creciente súbita del río Ocoa en época de invierno. Terremoto por falla del piedemonte llanero. Levantamiento de bolsas con pesos superiores a 25 kg. Contacto con sustancias químicas. Presencia de hongos, bacterias y virus (desechos). Ruido continuo. Exposición a material particulado por la operación de la planta.	2	1	0	3	NO CRITICA
<b>ocupación: operador</b>			<b>Área: PLANTA DE ASFALTO 05-50</b>				
<b>actividad: trituración primaria y secundaria</b>							
	<b>tarea</b>	<b>exposición a pérdidas</b>	<b>G</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>TOTAL</b>	<b>CLASIFICACION</b>
1	Acopio de material pétreo.	Exposición a material particulado por la operación de la planta. Temperaturas extremas generadas por el clima y motores. Vibraciones por manejo de maquinaria pesada y equipos. Presencia de planos de trabajo reducido y sillas estáticas. Movimientos repetitivos por el uso continuo de palancas de retroexcavadora. Manipulación mecánica de maquinaria pesada. Trabajo en alturas por operación y revisión de maquinaria amarilla. Superficie de centro de acopio irregular. altas jornadas de trabajo	4	2	0	6	SEMICRITICA
2	Transformación de material pétreo mediante trituradora	Ruido continuo. Exposición a material particulado por la operación de la planta. Temperaturas extremas generadas por el clima y motores. Vibraciones por manejo de maquinaria pesada y equipos. Posturas fuera de los ángulos de confort.	4	2	0	6	SEMICRITICA

	<b>Nacional de Pavimentos S.A</b> <b>Informe Final Practica Empresarial</b> <b>Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	

		Movimientos repetitivos por el uso continuo de palancas de retroexcavadora. Manipulación mecánica de maquinaria pesada. Trabajo en alturas por operación y revisión de maquinaria amarilla. Superficie de centro de acopio irregular. Altas jornadas de trabajo.					
<b>ocupación:</b> operador			<b>Área:</b> PLANTA DE ASFALTO 05-50				
<b>actividad: Producción de mezcla asfáltica</b>							
	<b>tarea</b>	<b>exposición a pérdidas</b>	<b>G</b>	<b>R</b>	<b>P</b>	<b>TOTAL</b>	<b>CLASIFICACION</b>
1	Descarga de material pétreo en unidad preliminar planta 05-50	Ruido continuo. Exposición a material particulado por la operación de la planta. Temperaturas extremas generadas por el clima y motores. Vibraciones por manejo de maquinaria pesada y equipos. Posturas fuera de los ángulos de confort. Movimientos repetitivos por el uso continuo de palancas de retroexcavadora. Manipulación mecánica de maquinaria pesada. Trabajo en alturas por operación y revisión de maquinaria amarilla. Superficie de centro de acopio irregular. Altas jornadas de trabajo.	4	2	0	6	SEMICRITICA
2	Transformación de material pétreo en mezcla asfáltica planta 05-50	Ruido continuo. Exposición a material particulado por la operación de la planta. Temperaturas extremas generadas por el clima y motores. Gases y vapores generados en procesos físicos de mezcla asfáltica. Vibraciones por manejo de	6	2	0	8	CRITICA

	<b>Nacional de Pavimentos S.A</b> <b>Informe Final Practica Empresarial</b> <b>Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	

		maquinaria pesada y equipos. Posturas fuera de los ángulos de confort. Contacto con unidades eléctricas de baja y alta tensión. Explosiones y fugas en unidades mecánicas de la planta. Manipulación mecánica de maquinaria pesada. Trabajo en alturas por operación y revisión de maquinaria amarilla. Superficie de centro de acopio irregular. Altas jornadas de trabajo.					
3	Descarga y transporte mezcla asfáltica (mdc-0;mdc-1;mdc2)	Ruido continuo. Exposición a material particulado por la operación de la planta. Temperaturas extremas generadas por el clima y motores. Gases y vapores generados en procesos físicos de mezcla asfáltica. Vibraciones por manejo de maquinaria pesada y equipos. Posturas fuera de los ángulos de confort. Contacto con unidades eléctricas de baja y alta tensión. Explosiones y fugas en unidades mecánicas de la planta. Manipulación mecánica de maquinaria pesada. Trabajo en alturas en equipos de planta. Superficie de centro de acopio irregular. Altas jornadas de trabajo.	2	2	0	4	NO CRITICA

Como se puede observar se identifican dos tareas críticas, una en la actividad de operación de equipos/maquinaria en patio, y la otra, en producción de mezcla asfáltica.

La calificación obtenida tuvo una ponderación de 8 para ambas tareas críticas. Luego de la selección se dividieron en pasos las tareas, determinando para cada uno de ellas los riesgos y los comportamientos seguros que en la práctica el trabajador debe asumir para prevenir accidentes de trabajo o potencial a pérdidas.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

## 6.5 RECOMENDACIONES

Adoptar por parte del trabajador responsable de la tarea crítica los comportamientos seguros establecidos para cada uno de los riesgos detectados.

Ejercer el procedimiento de identificación de tareas críticas de manera periódica en la medida que se actualice la matriz de identificación de peligrosos, valoración de riesgos y determinación de controles.

Realizar inspecciones a puestos de trabajo de manera periódica, especialmente a tareas críticas presentes en el desarrollo de la actividad económica de empresa, esto asegura que la gestión contra riesgo se realice de manera coherente y articulada.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

## CAPITULO VII. ANALISIS DE PUESTOS DE TRABAJO DE ACUERDO A TAREAS CRÍTICAS

### 7.1 INFORME GENERAL

Tabla 13 Información

<b>OBJETIVO GENERAL</b>	Realizar análisis integral de dos (2) puestos de trabajo mediante metodología AFRO determinando controles que permitan hacer seguimiento a los problemas evidenciados.
<b>OBJETIVO ESPECIFICOS</b>	Identificar los factores de riesgo asociado con la actividad de forma sistemática. Proponer soluciones prácticas y efectivas de impacto para disminuir y controlar los riesgos. Establecer pautas para elaborar procedimientos seguros de trabajo.
<b>RESPONSABLE</b>	Empresa: El Coordinador del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, el COPASST y Jefes de Área. Externos: Estudiantes de especialidad en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de los Llanos.
<b>ALCANCE</b>	Este informe cubre el análisis integral de dos (2) puestos de trabajo mediante metodología AFRO.
<b>DEFINICIONES</b>	<p><b>Análisis Integral de Puestos de Trabajo Críticos “AFRO”</b> Método mediante el cual se identifican los pasos de una tarea, se determinan los riesgos existentes y potenciales y se formulan medidas de prevención y control tendientes a disminuir su impacto o su eliminación. Todas las actividades que operen en una organización debe tener un análisis integral de puestos de trabajo, aun las actividades no rutinarias o las más practicadas pueden esconder riesgo desconocidos que solo tendrán la oportunidad de ser detectados al realizar un análisis exhaustivo.</p> <p><b>Condiciones Inseguras o Sub-estándar:</b> Toda circunstancia física que presente una desviación de lo establecido y que facilite la ocurrencia de un accidente.</p> <p><b>Inspección Planeada:</b> Recorrido sistemático por un área, esto con una periodicidad, instrumentos y responsables determinados previamente a su realización, durante la cual se busca identificar condiciones inseguras o sub estándar.</p> <p><b>Inspección Pre operacional:</b> Búsqueda de condiciones inseguras o sub estándar que no obedecen a una periodicidad y deben realizarse cada vez que se requiera la utilización de dicho elemento.</p> <p><b>Pérdida:</b> Es el desperdicio innecesario de recursos, incluyendo:          Recursos humanos : Por muerte, lesión, enfermedad          Planta/equipos/materiales : Por daños, reparaciones, sustitución</p>

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

	Procesos : Por interrupciones
<b>METODOLOGIA</b>	Se utilizó la Metodología Análisis Integral de Puestos de Trabajo Críticos AFRO. En el capítulo de anexos encontrara el Anexo 10. Análisis de puestos de trabajo 1 y Anexo 11. Análisis de puestos de trabajo 2.

Fuente. Autores

## 7.2 INFORME DE ANALISIS DE RESULTADOS

Tabla 14 Operador de combustibles

<b>OPERADOR COMBUSTIBLES</b>
<p><b>ACTIVIDAD REALIZADA EN EL PT:</b></p> <p>Realizar la descarga de sustancias combustibles en tanques de almacenamiento para operación de la planta de asfalto y trituradora.</p>
<p><b>TAREAS PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tarea 1. Instalación de manera y codo para descarga del producto y recuperación de vapores.</li> <li>-Tarea 2. Conectar al tanque de almacenamiento la manguera de recuperación de vapores.</li> <li>-Tarea 3. Conectar la manguera de descarga del producto a la boquilla del tanque de almacenamiento donde se descargara el producto, incluyendo el codo de descarga con mirilla.</li> <li>-Tarea 4. Verificar el paso del producto a través de la mirilla del codo de descarga y de la mirilla anular del auto tanque.</li> <li>-Tarea 5. Desconectar el extremo conectado a la válvula de descarga de auto tanque, levantando la manguera para drenar el producto remanente hacia la bocatoma del tanque de almacenamiento evitando derramar el producto.</li> </ul>

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

<p>-Tarea 6. Desconectar el extremo de la manguera de descarga conectado al tanque de almacenamiento, incluido el codo de mirilla, cerrar la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocar tapa en el registro correspondiente, evitando el derrame del producto.</p> <p>-Tarea 7. Desconectar el extremo de la manguera de recuperación de vapores del retorno de vapores del tanque de almacenamiento.</p> <p>-Tarea 8. Retirar el equipo y accesorios utilizados para la descarga en el patio.</p>	
	<p><b>Medios de Trabajo</b></p> <p>-Maquinaria: Motobomba y tanques.          -Adaptaciones por el Trabajador: Ninguna.          -Dotación suministrada por la empresa: Camisa-Overol.          -Herramientas y utensilios: Herramientas manuales de tipo industrial.          E.P.P suministrados por la empresa: Guantes - Casco</p>
<p>Trabajadores sin EPP.          No demarcación y señalización del área.</p>	
	<p><b>Problemas evidenciados:</b>  <b>Tarea 1. Instalación de manera y codo para descarga del producto y recuperación de vapores.</b></p> <p>No cuenta con EPP adecuados para el desarrollo de la tarea (No calzado de seguridad y guantes). Trabajos en altura (sobre el tanque) se realizan sin ninguna protección (No arnés, y línea vida). Herramientas no adecuadas para la labor, se evidencia deterioro. Condiciones locativas adversas área de trabajo obstruida por cables y herramientas. No se observa cerca extintores, mangueras y elementos de lucha contra incendios.</p>
<p>No se observa cerca extintores, mangueras y elementos de lucha contra incendios.</p>	



**Tarea 2. Conectar al tanque de almacenamiento la manguera de recuperación de vapores.**

Se evidencian esfuerzos prolongados y aplicación de fuerza excesiva durante la conexión al tanque. No elementos de protección personal para trabajo en altura y gases y vapores. Herramientas industriales mal estado. No se utiliza elementos de protección contra el calor y sol. No demarcación de áreas con superficies calientes. Área de trabajo obstruido por herramientas, equipos, y cables. No se observa cerca extintores, mangueras y elementos de lucha contra incendios.



Fuga de crudo controlada de manera irregular. Mangueras y equipos de paso en mal estado.

**Tarea 3. Conectar la manguera de descarga del producto a la boquilla del tanque de almacenamiento donde se descargara el producto, incluyendo el codo de descarga con mirilla.**

Se observan posturas inadecuadas y esfuerzos prolongados. No se evidencian elementos de protección personal para el trabajo en alturas. Las herramientas utilizadas se encontraron en mal estado. Área de trabajo obstruida por maquinas, cables, y objetos. No se observa cerca extintores, mangueras y elementos de lucha contra incendios.

**Tarea 4. Verificar el paso del producto a través de la mirilla del codo de descarga y de la mirilla anular del auto tanque.**

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

	<p>No se cuenta con EPP apropiados para la tarea, en especial para la protección contra vapores y gases. Manipulación sin ninguna protección de motobomba durante la descarga del insumo. No existe señalización y demarcación de área de descarga. No existe kit anti derrame. No muros de contención.</p> <p><b>Tarea 5. Desconectar el extremo conectado a la válvula de descarga de auto tanque, levantando la manguera para drenar el producto remanente hacia la bocatoma del tanque de almacenamiento evitando derramar el producto.</b></p> <p>No uso de protección respiratoria contra gases y vapores. Esfuerzos prolongados y posturas inadecuadas al desconectar manguera. No elementos de protección personal para trabajo en alturas. Se evidencia goteo del líquido durante la desconexión contaminación de suelo y peligro por contacto en piel. No existen extintores, mangueras y elementos de lucha contra incendios. No existen equipos para medición de gases y vapores.</p> <p><b>Tarea 6. Desconectar el extremo de la manguera de descarga conectado al tanque de almacenamiento, incluido el codo de mirilla, cerrar la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocar tapa en el registro correspondiente, evitando el derrame del producto.</b></p>
--	--

	<p>Nacional de Pavimentos S.A</p>	
	<p>Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</p>	

	<p>Se observa goteo del producto durante la desconexión de la manguera. No EPP para gases y vapores, y Trabajo en Alturas. No equipos contra incendios. No demarcación y señalización. Obstrucción de área de trabajo con herramientas, mangueras y cables.</p> <p><b>Tarea 7. Desconectar el extremo de la manguera de recuperación de vapores del retorno de vapores del tanque de almacenamiento.</b></p> <p>No EPP para gases y vapores. No equipos contra incendios y/o explosiones. Se observa posturas inadecuadas y esfuerzos prolongados.</p> <p><b>Tarea 8. Retirar el equipo y accesorios utilizados para la descarga en el patio.</b></p> <p>Se observa goteo del insumo sobre caneca al intemperie, producto de daño llaves de paso. Posturas inadecuadas y esfuerzos prolongados durante el retiro de equipos y accesorios. No EPP contacto con insumos inflamables.</p>
<b>RECOMENDACIONES</b>	
<p>-Tarea 1. Instalación de manera y codo para descarga del producto y recuperación de vapores.</p>	<p>Suministrar EPP para Trabajo en Alturas y Gases y Vapores. Capacitar en Trabajo en Alturas, exigir certificación. Suministrar herramientas adecuadas para el trabajo. Instale medios de lucha contra incendios y emergencias garantizando que permanezcan siempre visibles y al alcance del</p>

	<p>Nacional de Pavimentos S.A</p>	
	<p>Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</p>	

	<p>trabajador. Capacitar al trabajador en condiciones locativas de trabajo. Demarcar y señalizar áreas de trabajo. Elaborar procedimiento para la descarga de combustibles.</p>
<p>-Tarea 2. Conectar al tanque de almacenamiento la manguera de recuperación de vapores.</p>	<p>Capacitar en higiene postural y esfuerzos físicos. Suministrar EPP propios para trabajo en alturas - gases y vapores - altas temperaturas. Suministrar herramientas adecuadas para el trabajo. Demarcar y señalizar superficies calientes y área de trabajo. Capacitar al trabajador en condiciones locativas de trabajo. Instale medios de lucha contra incendios y emergencias garantizando que permanezcan siempre visibles y al alcance del trabajador. Elaborar procedimiento para la descarga de combustibles.</p>
<p>-Tarea 3. Conectar la manguera de descarga del producto a la boquilla del tanque de almacenamiento donde se descargara el producto, incluyendo el codo de descarga con mirilla.</p>	<p>Capacitar en higiene postural y esfuerzos físicos. Suministrar EPP propios para trabajo en alturas - gases y vapores - altas temperaturas. Suministrar herramientas adecuadas para el trabajo. Demarcar y señalizar superficies calientes y área de trabajo. Capacitar al trabajador en condiciones locativas de trabajo. Instale medios de lucha contra incendios y emergencias garantizando que permanezcan siempre visibles y al alcance del</p>

	<p>Nacional de Pavimentos S.A</p>	
	<p>Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</p>	

	<p>trabajador. Elaborar procedimiento para la descarga de combustibles.</p>
<p>-Tarea 4. Verificar el paso del producto a través de la mirilla del codo de descarga y de la mirilla anular del auto tanque.</p>	<p>Realizar inspecciones de seguridad. Suministrar EPP Trabajo en alturas - Gases y vapores. Elaborar procedimiento para la descarga de combustibles. Instalar kit anti derrames. Construcción de muros de contención.</p>
<p>-Tarea 5. Desconectar el extremo conectado a la válvula de descarga de auto tanque, levantando la manguera para drenar el producto remanente hacia la bocatoma del tanque de almacenamiento evitando derramar el producto.</p>	<p>Realizar inspecciones de seguridad. Suministrar EPP Trabajo en alturas - Gases y vapores. Elaborar procedimiento para la descarga de combustibles. Instalar kit anti derrames. Construcción de muros de contención.</p>
<p>-Tarea 6. Desconectar el extremo de la manguera de descarga conectado al tanque de almacenamiento, incluido el codo de mirilla, cerrar la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocar tapa en el registro correspondiente, evitando el derrame del producto.</p>	<p>Construcción de muros de contención, impermeabilización del suelo, demarcación y señalización del área de trabajo. Suministrar EPP para trabajo en alturas y gases y vapores. Capacitar en condiciones de seguridad locativo. Instale medios de lucha contra incendios y emergencias garantizando que permanezcan siempre visibles y al alcance del trabajador. Elaborar procedimiento para la descarga de combustibles.</p>
<p>-Tarea 7. Desconectar el extremo de la manguera de recuperación de vapores del retorno de vapores del tanque de almacenamiento.</p>	<p>Capacitar en higiene postural y esfuerzos físicos. Suministrar EPP. Instale medios de lucha contra incendios y emergencias. Elaborar procedimiento para la descarga de combustibles.</p>
<p>-Tarea 8. Retirar el equipo y accesorios utilizados para la descarga en el patio.</p>	<p>Construcción de muros de contención e impermeabilización del suelo. Instalar kit anti derrames. Capacitar</p>

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

	en higiene postural y esfuerzos físicos. Suministrar EPP. Instale medios de lucha contra incendios y emergencias. Elaborar procedimiento para la descarga de combustibles.
<b>Recomendaciones generales:</b> Elaborar plan de emergencias, y capacitar a trabajador en manejo de equipos contra incendios.	

Fuente. Autores

Tabla 15 Operador de planta 50-05

<b>OPERADOR DE PLANTA 50-05</b>	
<b>ACTIVIDAD REALIZADA EN EL PT:</b>	
Realizar la transformación de material pétreo en mezcla asfáltica mediante la operatividad de la planta 50-05.	
<b>TAREAS PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tarea 1. Supervisar el buen funcionamiento de barras, rastrillo y demás partes mecánicas de la planta.</li> <li>-Tarea 2. Encender la planta generadora de energía eléctrica Caterpillar de tipo trifásica (alta y baja tensión)</li> <li>-Tarea 3. Iniciar el precalentamiento de la caldera desde el tablero de operaciones y verificar que alcance una temperatura de 180 °C.</li> <li>-Tarea 4. Mediante tablero de operaciones dar inicio a la producción de mezcla asfáltica y supervisar su operación.</li> <li>-Tarea 5. Terminado el proceso apagar la planta y generar eléctrico.</li> </ul>	
	<b>Medios de Trabajo</b> -Maquinaria: Planta 50-05 -Adaptaciones por el Trabajador: Ninguna. -Dotación suministrada por la empresa: Overol – Camisa. -Herramientas y utensilios: Computador. Herramientas industriales. E.P.P Casco – Tapabocas.
Operario sin EPP. Aire acondicionado fuera de servicio,	



uso de ventilador.



Área de trabajo con obstáculos (mesa).  
Área de trabajo sin mantenimiento.



Tablero eléctrico dentro de cabina sin señalización. No se encuentra aislada del área de operaciones de la planta.

**Problemas evidenciados:**

**Tarea 1. Supervisar el buen funcionamiento de barras, rastrillo y demás partes mecánicas de la planta.**

Se observa que el trabajador introduce miembros superiores al interior de la maquina sin respetar los espacios de seguridad. No se utilizan herramientas adecuadas presentan alto desgaste. El sistema eléctrico se encuentra deteriorado. No uso adecuado de EPP. No se adoptan medidas de seguridad para trabajo en alturas inspección de máquinas.

**Tarea 2. Encender la planta generadora de energía eléctrica Caterpillar de tipo trifásica (alta y baja tensión).**

El trabajador no está capacitado en riesgo eléctrico, por tanto desconoce todas las medidas de seguridad y control respecto a manipulación de sistemas eléctricos. Panel eléctrico, y planta generadora se encuentran en mal estado. No existe una debida señalización y/o demarcación del área.

**Tarea 3. Iniciar el precalentamiento de la caldera desde el tablero de operaciones y verificar que alcance una temperatura de 180 °C.**

Se observa en el trabajador el no uso de EPP. Cables sueltos y en mal estado se encuentran al interior del área de operación. No realiza hidratación previa del personal. Aire

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

	<p>acondicionado de cabina de operaciones fuera de servicio. Utilizan ventilador que disipa aún más el material particulado e incrementa el estrés térmico. No existen equipos contra emergencias.</p> <p><b>Tarea 4. Mediante tablero de operaciones dar inicio a la producción de mezcla asfáltica y supervisar su operación.</b></p> <p>Tablero de operación en mal estado, y sin mantenimiento, No uso de EPP por parte del personal al interior de la cabina. Se evidencian herramientas y objetos no propios sobre el tablero de operaciones. No existen medios de lucha contra incendios y emergencias. No señalización y demarcación adecuada. Ausencia de elementos ergonómicos para trabajo prolongados de pie.</p> <p><b>Tarea 5. Terminado el proceso apagar la planta y generar eléctrico.</b></p> <p>El área de comando de operación no cuenta con la debida señalización y demarcación. Se evidencian objetos no propios de la actividad dentro del área de operaciones obstruyendo pasillos. No señalización alusiva a planta en enfriamiento.</p>
<b>RECOMENDACIONES</b>	
<p>-Tarea 1. Supervisar el buen funcionamiento de barras, rastrillo y demás partes mecánicas de la planta.</p>	<p>Capacitar en trabajo seguro por atrapamiento.          Capacitar en trabajo en alturas.          Suministrar EPP.          Cambio de Herramientas apropiadas para la labor.          Realizar inspecciones de seguridad.</p>

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

	Instalar equipos contra incendio y emergencia.
-Tarea 2. Encender la planta generadora de energía eléctrica Caterpillar de tipo trifásica (alta y baja tensión)	Capacitar y certificar en riesgo eléctrico. Cambio y mantenimiento del sistema eléctrico de la planta. Señalizar y demarcar área de trabajo. Realizar inspecciones de seguridad. Suministrar EPP. Instalar equipos contra incendio y emergencia.
-Tarea 3. Iniciar el precalentamiento de la caldera desde el tablero de operaciones y verificar que alcance una temperatura de 180 °C.	Suministrar EPP. Cambio y mantenimiento del sistema eléctrico de la planta. Realizar Mantenimiento de aire acondicionado. Instalar equipos contra incendio y emergencia.
-Tarea 4. Mediante tablero de operaciones dar inicio a la producción de mezcla asfáltica y supervisar su operación.	Realizar mantenimiento a tablero de operaciones. Suministrar EPP. Cambio y suministro de Herramientas. Instalar medios de lucha contra incendios y emergencias. Suministrar elementos ergonómicos para trabajo prolongado de pie. Capacitar en riesgo eléctrico. Capacitar en higiene postural.
-Tarea 5. Terminado el proceso apagar la planta y generar eléctrico.	Señalizar el área de operaciones. Capacitar en condiciones locativas favorables. Señalizar y demarcación del área de operaciones. Capacitar en higiene postural.
<b>Recomendaciones generales:</b> Elaborar plan de emergencias y conformar brigada de emergencias.	

Fuente. Autores

### 7.3 RECOMENDACIONES

Implementar las recomendaciones de las inspecciones dentro del marco del diseño de métodos de control y garantizar su ejecución.

	Nacional de Pavimentos S.A	
	Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

Adelantar inspecciones a puesto de trabajo de manera periódica. En conformidad con los problemas detectados actualizar matriz de peligros.

Analizar puestos de trabajo según tareas críticas identificadas en la matriz de peligros.

	<p>Nacional de Pavimentos S.A</p>	
	<p>Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</p>	

## **CAPITULO VIII IDENTIFICACION, SELECCIÓN Y DISEÑO DE METODOS DE CONTROL**

Los métodos de control permiten desarrollar actividades dirigidas a corregir los factores de riesgos identificados en los distintos puestos de trabajo que así lo requieran, para la prevención de posibles accidentes y enfermedades laborales.

### **8.1 DEFINICIÓN**

#### **Método de control**

Es el desarrollo de las actividades que se usan para corregir un factor de riesgo para la prevención de posibles accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

### **8.2 METODOLOGÍA**

Se diseñan métodos de control a los riesgos prioritarios.

### **8.3 ALCANCE**

Inicia en el diseño de la intervención a los puestos de trabajo desarrollados y termina en la socialización de la intervención diseñada.

### **8.4 RESPONSABLES**

El diseño y socialización de la intervención está a cargo de los estudiantes en práctica de la especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de los Llanos.

La implementación o ejecución de las medidas de control para la intervención de los riesgos estarán a cargo del representante legal de la empresa Nacional de Pavimentos S.A.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

## 8.5 PUESTOS DE TRABAJO IDENTIFICADOS

Los puestos de trabajo identificados son:

1. Primero:

**Ocupación:** OPERARIO

**Área:** PATIO

**Sección/máquina:** TANQUES

DE

ALMACENAMIENTO/CARRO

TANQUES

DESCARGA DE SUSTANCIAS COMBUSTIBLES

2. Segundo:

**Ocupación:** OPERARIO

**Área:** PLANTA DE ASFALTO 05-50

**Sección/máquina:**

PLANTA DE ASFALTO 05-50

TRANSFORMACION DE MATERIAL  
 PETREO EN MEZCLA ASFALTICA  
 PLANTA 05-50

Se consideran tareas críticas con factores de riesgo que requieren de una intervención pronta y/o inmediata.

## 8.6 DISEÑO DE CONTROLES

En atención, al análisis realizado se recomienda a la empresa NACIONAL DE PAVIMENTOS S.A estudie la posibilidad de implementar el diseño de controles propuesto (Ver Anexo 12. Presentación de la intervención) por el equipo de trabajo de la Universidad de los Llanos:

- Adaptación de escaleras en tanques y plataforma.
- Sistemas de purificación de aceite y lubricantes en motores de la Planta 50-05 de fácil cambio para el trabajador.
- Sistema de recepción y entrega de auto tanques.
- Cerramiento de tanque anti derrames, señalización y equipos contra incendios.
- Sistemas de Cámaras al interior de cabina de mando de la Planta 50-05.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

### 8.6.1 Adaptación de escaleras en tanques y plataforma

#### Problemas detectados:

La actividad de descarga de combustible requiere adelantar trabajo en alturas sobre tanques de almacenamiento, antes, durante y después del proceso de transferencia de combustibles.

Los tanques de almacenamiento de crudo de la planta de asfalto no cuentan con escaleras de acceso y plataforma de trabajo, poniendo en riesgo la seguridad del trabajador.

La labor se realiza con una escalera convencional sin ningún tipo de medida.

Diseño propuesto para problemas detectados:

Instalar escaleras, pasarelas y plataforma en acero inoxidable en tanques de almacenamiento de crudo.

Estructura con anclajes en acero, y soporte en concreto de 3000 psi.

#### Diseño de la Estructura:

**Ilustración 32.** Plataforma de trabajo contara con señalización, puntos de anclaje fijos, línea de vida, control de accesos.



Fuente. Autores

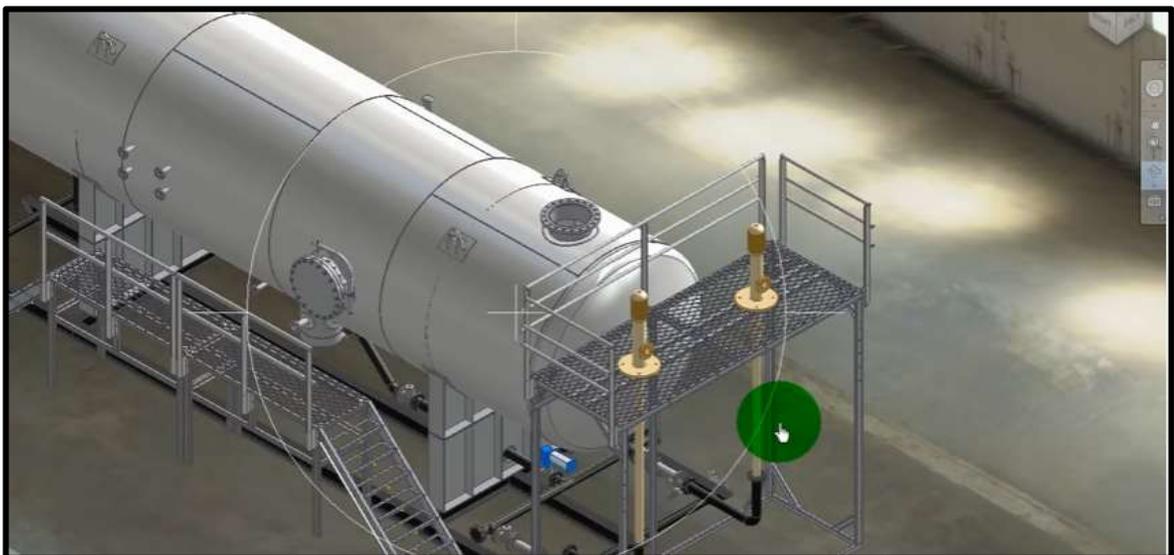


**Ilustración 33** La línea de vida fija en el tanque permite al trabajador adelantar desplazamientos horizontales con amplia seguridad.



Fuente. Autores

**Ilustración 34** Los mecanismos de anclaje superior y la plataforma permiten el trabajo continuo de hasta dos operarios.



Fuente. Autores

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

### Beneficios:

Trabajo seguro en alturas, y reducción de riesgo por el desarrollo de la labor. Disminuye el riesgo de atrapamientos, caídas, golpes y hasta de sufrir de accidentes fatales que puedan llevar a la muerte. Permite la capacitación en alturas del trabajador y de personal adscrito a la empresa.

### 8.6.2 Sistemas de purificación de aceites y lubricantes en motores de la planta 50-05 de fácil cambio para el trabajador

#### Problemas detectados:

El cambio de filtros de aceites al interior de los motores incrementa el riesgo de quemaduras por superficies calientes, e inclusive de atrapamiento en unidades del motor.

El contacto continuo con aceites y lubricantes, exponen al trabajador a sufrir intoxicaciones agudas, y enfermedades por contacto con sustancias peligrosas.

Cantidades elevadas de aceites usadas almacenadas incrementa el riesgo de explosión y/o incendio.

No uso de elementos de protección personal durante la tarea.

#### Diseño propuesto para problemas detectados:

Instalar en motores estáticos de la Planta 50-05 sistema de filtración de aceites y lubricantes.

#### Ilustración 35 Kleenoil Oil Recycling System



Fuente. Kleenoil

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

La instalación del sistema de limpieza de KLEENOIL se realiza a través de dos conexiones, como se muestra en la figura, con las flechas en color negro y rojo.

El ingreso del aceite al sistema de limpieza de KLEENOIL (flechas negras) se realiza con una manguera que se acopla a uno de los tapones que se ubican en la galería de presión del motor.

Es decir, el sistema trabaja con la misma presión del motor y no requiere de bombas o equipos adicionales al funcionamiento. A través de esta manguera pasa en promedio el 5% aprox. Del aceite total del sistema del lubricante y el 95% aprox. Funcionando por el filtro principal.

El retorno del aceite (flechas rojas) después del filtrado con el sistema de limpieza de KLEENOIL se realiza con una manguera que se conecta al Carter del motor, para generar así un sistema de limpieza del aceite complementario al filtro principal.

El montaje del sistema de limpieza de KLEENOIL se realiza con un soporte metálico o bracket que viene con el sistema y todos sus tornillos.

Este soporte puede sujetarse con tornillo al chasis o a cualquier soporte metálico que así lo permita. Nunca debe instalarse directamente al bloque del motor.

Su manipulación de fácil acceso y no requiere el operador introducir sus miembros superiores al interior del motor.

### **Beneficios:**

- Reduce el riesgo por atrapamiento de miembros superiores del trabajador.
- Disminuye el aceite usado y grandes cantidades de almacenamiento.
- Disminuye el riesgo de explosión y/o incendio por el almacenamiento de altas cantidades de aceites y lubricantes.
- Amplia el tiempo de cambio de aceite.
- Disminuye el riesgo por quemaduras con superficies calientes al interior del motor.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

### 8.6.3 Sistema de recepción y entrega de auto tanques

#### Problemas detectados:

El no contar con un sistema de óptimas condiciones incrementa el riesgo de incendio/explosión.

Fugas.

Esfuerzos del operario.

Condiciones de orden y aseo desfavorables.

No señalización y/o demarcación.

#### Diseño propuesto para problemas detectados:

Por medio de Auto-tanques, debe estar conformada por: brazo de descarga, válvulas de cierre rápido, sistema de tubería con filtro tipo "Y", bomba auxiliar, tanque eliminador de aire, válvulas, conexiones, tuberías y/o mangueras, bomba principal de almacenamiento, válvula controladora de flujo, dispositivo para la eliminación de aire, medidor de flujo, como mínimo.

El sistema debe contemplar la instalación de instrumentación propia para la medición de crudo, temperatura, flujo y presión; así como, para el control de la descarga de crudo, en lo que se denomina "Sistema de Medición", el cual se conforma de unidad de control local, pinza de conexión a tierra física, filtro, bomba principal, filtro tipo "Y", bomba auxiliar, tanque eliminador de aire, válvula check, medidor de flujo, válvula electrohidráulica, sensor de temperatura, válvula de bloqueo a tanque con indicador de posición (abierta-cerrada) y válvula de bloqueo de Auto-tanques. Los equipos y sistemas deben cumplir con las medidas de seguridad requeridas para los procesos de medición y transferencia de custodia.

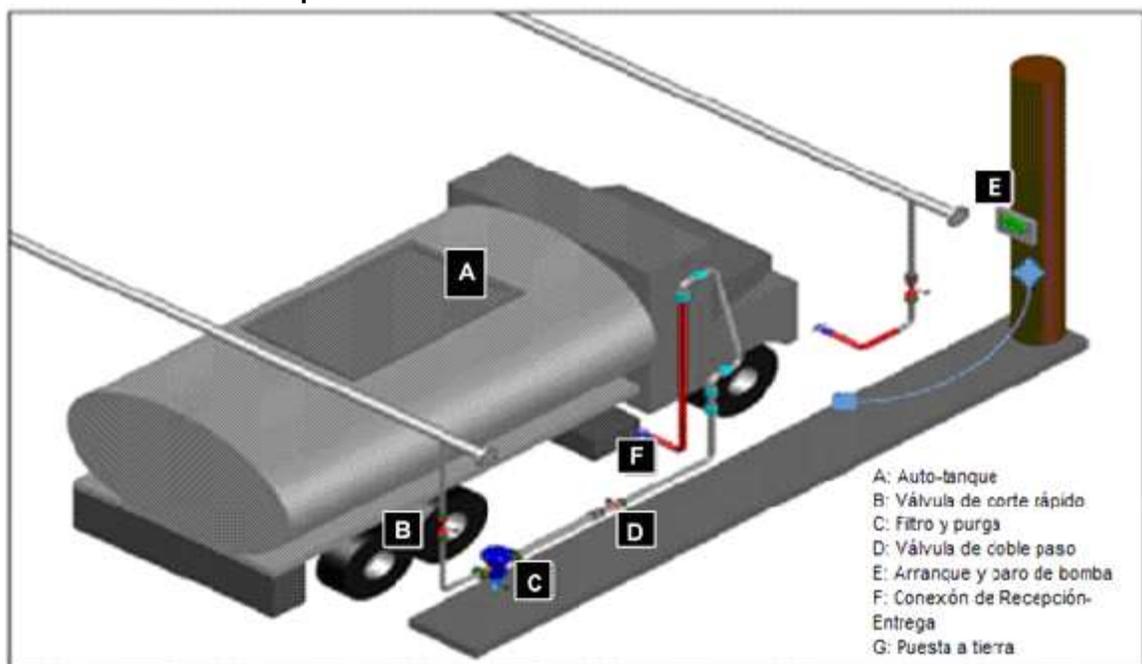
Adicionalmente, para control de la Recepción de Petrolíferos en cada posición de descarga se puede instalar una Unidad de Control Local (UCL) o predeterminador de llenado (preset). Todas las Unidades de Control Local envían sus señales directamente al subsistema de Control Supervisorio.

En su caso el sistema de Recepción puede interactuar con los requisitos y validaciones de un sistema de control de acceso vehicular. El sistema debe ser

capaz de medir y determinar los siguientes parámetros no limitativos por cada transferencia:

- a. Número de operación;
- b. Número de Auto-tanque;
- c. Número de posición de descarga;
- d. Petrolíferos;
- e. Volumen programado del Auto-tanque (l);
- f. Volumen normalizado;
- g. Densidad promedio observada;
- h. Temperatura promedio de descarga (°C);
- i. Flujo promedio de descarga (l/min);
- j. Fecha de inicio de la descarga;
- k. Fecha de fin de la descarga;
- l. Hora de inicio de la descarga, y
- m. Hora de fin de la descarga.

**Ilustración 36 Auto tanque**



Fuente. Autores

### **Beneficios:**

Elimina fugas, y riesgo por explosión.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

Descarga sistematizada y controlada. Mecanismos de seguridad como válvula de corte rápido.

Demarcación y señalización del área de operaciones.

Elimina riesgo por esfuerzos y sobrecarga en el trabajador.

Mejor movilidad en el patio de operaciones. Condiciones favorables de orden y aseo.

#### **8.6.4 Cerramiento de tanques anti derrames, señalización, y equipos contra incendios.**

##### **Problemas detectados:**

Presencia de fugas en el sistema y riesgo por incendio/exposición.

Contacto con sustancias peligrosas sin contar con la debida protección.

Alto riesgo ambiental por derrame.

No existe señalización y demarcación, de área de aislamiento del tanque con pasillos.

Deterioro de tanques y acoples.

Diseño propuesto para problemas detectados:

##### **Ilustración 37 Cerramiento de tanques anti derrames**



Fuente. ToolSoluciones.

Cerramiento metálico con anclaje en acero y altura de protección para el trabajador. Permite la instalación fácil de señalización, y demarcación del área de

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

trabajo. Se adapta a sistemas de escaleras metálica y da soporte de protección ambiental.

Con cajuela y enganches para instalación de equipos contra incendios y kit anti derrame.

### **Beneficios**

Reduce el riesgo de explosión / Incendio.

No contaminación del suelo por impermeabilización interna.

No derrames por contingencia.

Reduce el riesgo de contacto con sustancias peligrosas.

Permite señalización y demarcación.

De fácil limpieza y mantenimiento.

Bajo costo y cumple con las normas de seguridad en tanques de

### **8.6.5 Sistema de cámaras al interior de cabina de mando de la planta 50-05.**

#### **Problemas detectados:**

El trabajador debe salir de la cabina de operaciones reiterativamente para supervisar motores y unidades de conversión industrial.

Al ingresar y salir la cabina de mando mantiene expuesta material particulado, altas temperaturas y ruido.

La salida y entrada incrementa el riesgo de accidente, por caídas y golpes con objetos en pasillo.

Mayor cansancio del trabajador y posible deshidratación.

Exposición a temperaturas altas, gases y vapores.

Diseño propuesto para problemas detectados

Se propone a la empresa instalar un sistema integrado de cámaras de seguridad que permita observar de manera instantánea la operación de las unidades de la planta de asfalto 50-05 desde la cabina de operaciones.

Puntos de ubicación de la cámara:

Tolvas mezcladoras

Zaranda transportadora

Secador

Quemador

Drug.

Sistema colector de finos

Cabina de mando y control

Tanques de almacenamiento de crudo y ACPM

Plata eléctrica.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	



Se sugieren las cámaras fijas y móviles que puedan ser operadas y controladas desde la cabina de mando.

### **8.7 SOCIALIZACION DE LA INTERVENCION DISEÑADA**

La intervención diseñada para los dos puestos trabajados fue socializada a personal de la empresa Nacional de Pavimentos S.A, especialmente a la alta dirección, y a los operarios responsables de la actividad, a la que le fue diseñada la medida de control. (Ver anexo 13. Informe de socialización de la intervención diseñada)

### **8.8 RECOMENDACIONES**

Dar cumplimiento a las medidas de intervención diseñadas para los puestos de trabajo mediante la asignación de los recursos humanos, financieros y tecnológicos según sea el caso.

Las medidas de intervención se diseñaron acorde a los problemas detectados en cada puesto de trabajo, analizados mediante el proceso de análisis de tareas críticas e inspección a puestos de trabajo.

Es importante actualizar la matriz de peligros, acorde a las inspecciones planeadas y análisis de tareas críticas, que se realicen en meses postreros.

Los controles diseñados disminuirán gradualmente el riesgo de explosión/incendio, derrames y fugas, atrapamientos, esfuerzos, las condiciones de orden y aseo, las condiciones de seguridades locativas, mecánicas, y trabajo en alturas.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

## **CAPITULO IX. PROPUESTA DE PLAN DE TRABAJO ANUAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

En atención a lo dispuesto en el artículo 2.2.4.6.8 punto 7 se diseña el plan de trabajo anual para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos en el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), en el cual se identificaron claramente los objetivos, metas, responsables, recursos y cronograma de actividades, en concordancia con los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales expedido mediante Resolución 1111 de 2017 del Ministerio de Trabajo.

El presente plan de trabajo anual vigencia 2017 está firmado por el empleador y el equipo responsable de su elaboración, en este caso, estudiantes de la Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de los Llanos.

La alta dirección de la empresa en cabeza de su representante legal adelantara revisión periódica de su cumplimiento para determinar en qué medida se cumple con la política y los objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo y el control sobre los riesgos.

El 30 de marzo de 2017, se elaboró el plan de trabajo anual de manera coordinada con el profesional asesor delegado por la Universidad de los Llanos.

### **9.1 MARCO NORMATIVO**

**Decreto 1072 de 2015 Artículos:** 2.2.4.6.8 numeral 7, 2.2.4.6.12 numeral 5, 2.2.4.6.17 numeral 2,3 y parágrafo 2, 2.2.4.6.20 numeral 3, 2.2.4.6.21 numeral 2 y 2.2.4.6.22 numeral 3.

### **9.2 DEFINICIONES**

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

**Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).** La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

**Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).** El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

**Plan de trabajo anual.** El plan de trabajo anual es uno de los resultados del proceso de implementación del SG-SST. Al mismo tiempo, representa unos de los ejes principales ya que guarda plena coherencia con lo definido en la planificación del SG-SST y con los objetivos del SG-SST. Una vez identificadas las prioridades en materia de seguridad y salud en el trabajo, se deben concretar medidas de prevención y control, que se materializan precisamente en el plan de trabajo anual.

Este plan debe tener en cuenta los programas definidos en el sistema y sus actividades, el presupuesto asignado para el SG-SST y la disponibilidad de recursos técnicos y humanos para su ejecución.

### **9.3 INFORME DE ACTIVIDADES PREVISTAS EN EL PLANTA DE TRABAJO ANUAL VIGENCIA 2017**

Para elaborar el plan de trabajo anual se partió de los riesgos y peligros priorizados identificados en la evaluación inicial. Establecimos metas alcanzables en el periodo de la vigencia 2017 para minimizar y monitorear esos factores que pueden afectar la seguridad y salud de los trabajadores, o una buena marcha de la empresa.

La estructura del plan de trabajo anual, es coherente con la establecida en la evaluación inicial dada por las siguientes etapas: ORGANIZACIÓN, PLANEAR, ACCIONES SOBRE EL RIESGO, VERIFICAR Y ACTUAR.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

Para la ORGANIZACIÓN se plantearon el desarrollo de diez (10) actividades, a ejecutarse por el responsable del SG-SST. A este nivel se propone la elaboración, firma, publicación y divulgación de las políticas en Seguridad y Salud en el Trabajo, la Asignación de responsabilidades al responsable del SG-SST, la consolidación de herramientas de planificación del COPASST como es el cronograma de actividades, la actualización y consolidación del Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.

El PLANEAR establece la elaboración del manual del SG-SST necesario para tener una carta de navegación clara frente al sistema de gestión , así como el diseño de otros instrumentos de planificación como el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, y la matriz de indicadores.

La actividad económica de la empresa de producción de asfalto y agregados pétreos amerita contar con un plan de emergencias y análisis de vulnerabilidad solido que permita mitigar cualquier evento que pueda poner en riesgo la vida de sus trabajadores, y la viabilidad de los procesos que se desarrollan en este tipo de actividades clasificadas según marco normativo como riesgo cinco (5).

Las ACCIONES SOBRE EL RIESGO básicamente proponen actividades cuya realización no exceda el presupuesto asignado por la alta dirección. La mayor parte de las actividades serán realizadas con apoyo de recursos humanos, aunque se deben invertir recursos se buscó que eficiencia financiera en la ejecución de tareas propias del SG-SST.

El plan para esta etapa contemplan el desarrollo de las siguientes actividades: Capacitaciones, Inspecciones, Mantenimientos, Consolidación y elaboración de Programas de vigilancia epidemiológica, dotación de EPP, evaluaciones médicas ocupacionales, reuniones de COPASST, mediciones higiénicas y participación activa de simulacro nacional contra emergencias.

El total de ítems propuesta son igual a 47, las cuales deben desarrollarse entre los **meses de marzo y diciembre** de 2017, siendo consecuente con la línea base propuesta en la evaluación inicial realizada por el equipo de estudiantes en práctica de la especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

El VERIFICAR hace énfasis en la verificación de las responsabilidades normativas y jurídicas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, pero también en el cumplimiento de las actividades propuestas en el plan anual, mediante la ejecución de auditorías internas, que lleven a la empresa a definir las acciones de mejora dentro del marco del mejoramiento continuo.

Dentro del presente literal la participación activa de los miembros del COPASST, el responsable del SG-SST, y de la alta dirección es fundamental para lograr el cumplimiento de los objetivos, y metas, que se establecen en futuros planes de acción.

Producto de las auditorías internas y la etapa de VERIFICACION, se propone adelantar una verificación continua mensual de las actividades propuestas, teniendo en cuenta el enfoque de los estándares mínimos para el SG-SST establecidos por el gobierno nacional dentro del marco del proceso de transición del programa de salud ocupacional al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### **9.4 CONCLUSIONES**

Con el cumplimiento de las metas propuestas en la evaluación inicial del SG-SST, el plan de trabajo anual vigencia 2017, registra un avance de ejecución del 17%, para un total de 14 actividades ejecutadas, de 118 propuestas. (Ver Anexo 14. Plan de Trabajo Anual.

#### **9.5 RECOMENDACIONES**

En atención a lo dispuesto en el artículo 2.2.4.6.12 del decreto 1072 de 2015 el empleador debe mantener disponibles y actualizados los documentos del SG-SST. Una vez inicie la ejecución del plan de trabajo anual, se hace necesario que cada una de las actividades genere una evidencia de su cumplimiento.

Esta evidencia puede existir en papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotográfico o en combinación de estos.

Durante la elaboración del plan de trabajo anual se debe verificar que cada actividad existe procedimiento, un formato, un manual, una guía o cualquier otro

	Nacional de Pavimentos S.A	
	Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

documento que determine como se genera la evidencia de la ejecución y como se almacenara.

También puede tomar fotografías del evento en las que se vea a los asistentes y hacer que la cámara imprima la fecha y hora o puede tomar un video de la toda la capacitación.

Cualquier de estos tres documentos es una evidencia valida de la ejecución de la tarea, lo importante es que la evidencia esté disponible cuando sea requerida.

El cronograma de actividades contiene todas las acciones a desarrollar, con las fechas respectivas de iniciación y terminación de cada una de ellas, en forma consecutiva. También debe identificar a los responsables de cada una de las actividades.

	<p>Nacional de Pavimentos S.A</p>	
	<p>Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</p>	

## CAPITULO X. CONFORMACION Y/O CAPACITACION DEL COPASST

### 10.1 CONFORMACION COPASST

El Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo constituye un medio muy importante para promocionar la Salud laboral en todos los niveles de la empresa, buscar acuerdos con la gerencia y el responsable del SG-SST en función del logro de metas, objetivos concretos, divulgar y sustentar prácticas saludables y motivar la adquisición de hábitos seguros.

Según la resolución 2013 de 1986 Artículo 1. Resuelve que todas las empresas e instituciones públicas o privadas que tengan a su servicio 10 o más trabajadores, están obligadas a conformar un Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST).

El comité debe estar conformado por igual número de representantes por parte del empleador igual número de representantes por parte de los trabajadores. Según Artículo 5.

El empleador nombrara directamente sus representantes y los trabajadores elegirán los suyos mediante votación libre. El período de vigencia de los miembros del Comité es de 2 años, al cabo del cual podrán ser reelegidos.

Deben reunirse por lo menos una vez al mes a los representantes del COPASST en la empresa y durante la jornada laboral, manteniendo un archivo de las actas de reunión.

La información aquí descrita orienta al personal de la empresa a tener todo el conocimiento a la hora de conformar el Comité paritario en seguridad y salud en el trabajo sus responsabilidades y funciones.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

## 10.2 OBJETIVO

Contribuir al desarrollo del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa NACIONAL DE PAVIMENTOS a través de la promoción del auto cuidado y hábitos saludables, la prevención de accidentes y enfermedades laborales, al igual que mejorar las condiciones de vida y salud de los trabajadores.

## 10.3 MARCO NORMATIVO

- Resolución 2013 de 1986. Arts. 2, 3 y 11.
- Resolución 1401 de 2007. Arts. 4 Numeral 5 y Art.7
- Decreto 1295 de 1994. Art. 35 Literal c), Art. 63.
- Decreto 1072 de 2015. Artículos 2.2.4.1.6, 2.2.4.6.2 parágrafo 2, 2.2.4.6.8 numeral 9, 2.2.4.6.11 parágrafo 1, 2.2.4.6.12 numeral 10, 2.2.4.6.32 parágrafo 2, 2.2.4.6.34 numeral 4.

## 10.4 DEFINICIONES

**COPASST:** es el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, es un organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de la salud ocupacional dentro de la empresa la cual debe realizarse cada 2 años y se rige por la resolución 2013 de 1986.

**Capacitación:** proponer y participar en las jornadas de capacitación las cuales deben ser dirigidas a todos los niveles de la empresa.

**Vigía de seguridad y salud en el trabajo:** Persona responsable de vigilar y controlar los temas de seguridad y salud en el trabajo, en una organización que cuente con menos de diez trabajadores.

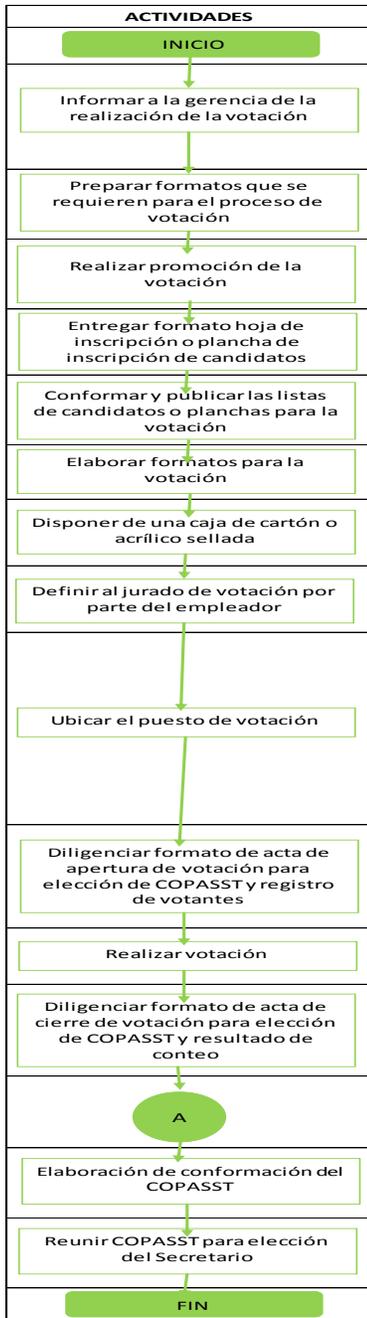
**Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).** La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

	Nacional de Pavimentos S.A	
	Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

**Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).** El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

## 10.5 PROCEDIMIENTO



## 10.6 PASOS PARA LA CONFORMACION DEL COPASST

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

Seleccionar los coordinadores del proceso  
 Recopilar la información necesaria  
 Promover la inscripción de candidatos  
 Inscribir y promover a los candidatos  
 Planeación del proceso de votación  
 Proceso de votación y elección

Elección de los representantes por parte de los trabajadores  
 Elección de los representantes por parte del empleador

Presentación del comité paritario  
 Capacitación del COPASST  
 Elaboración del plan de trabajo

## 10.7 INFORME DE RESULTADOS

Como resultados de la conformación del Comité Paritario en Seguridad y Salud en el Trabajo realizado el día 10 de abril del año 2017 se convocó de la siguiente manera:

Según el artículo 5 de la resolución 2013 se nombró por parte del empleador un representante directo y por medio de votación libre un representante de los trabajadores con sus respectivos suplente.

El día 12 de abril del año 2017 se convocó la reunión del acta de constitución del COPASST.

En el siguiente formato se observa los resultados de elección.

Acta de elección.



Nacional de Pavimentos S.A  
Informe Final Practica Empresarial  
Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo



 NACIONAL DE PAVIMENTOS  
ACTA DE ELECCION DEL  
COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ACTA DE ELECCION

El día 10 de Abril de dos mil diecisiete (2017) en las instalaciones de la Empresa NACIONAL DE PAVIMENTOS se hizo la convocatoria para la elección del Comité Paritario de Salud Ocupacional, así:

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Dentro del total de los trabajadores de la Empresa, se convocó a la reunión para elección del COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, resultando elegidos, con la votación anotada, las siguientes personas:

PRINCIPALES	SUPLENTE
<i>Wilmar Jara</i>	<i>Henry Salazar</i>
/	/

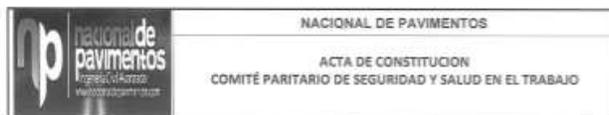
El representante legal de la empresa designa a *Francisco Galindo*  
Como presidente del comité y por votación del comité se nombra a *Wilmar J.* Como secretario (a) del mismo.

*Francisco Galindo*  
ING. RAUL FRANCISCO GALINDO  
Representante legal

Acta de constitucion del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo.



Nacional de Pavimentos S.A  
Informe Final Practica Empresarial  
Especialización en Seguridad y Salud en el  
Trabajo



ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL COPASST

NACIONAL DE PAVIMENTOS

Acta No. 01

Fecha: 12 de Abril de 2017

Hora: 8:00 am

Lugar: planta de Asfalto Nacional de pavimentos

Objetivo: constituir el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo y Capacitación al COPASST de Nacional de pavimentos

ASISTENTES:

Janeth Ray  
WILMARA TRUJILLO  
Carla Rivera

Juan Fernando Jir  
Walter Moreno  
CECILIA CARDONA

ORDEN DEL DÍA

1. Verificación de la Asistencia
2. Capacitación Generalidades sobre la Constitución, responsabilidades y funcionamiento del Comité Paritario en Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de los estudiantes de la UNILLANOS.
3. Elección de los representantes de los trabajadores al Comité Paritario en Seguridad y Salud en el Trabajo.
4. Designación de los Representantes del Empleador al Comité Paritario en Seguridad y Salud en el Trabajo.
5. Posesión del Comité y designación del Presidente y Secretario del Comité Paritario en Seguridad y Salud en el Trabajo.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Asistieron 10 trabajadoras de los 12 con que cuenta la Empresa.
2. Se presentaron las generalidades sobre la constitución y funcionamiento del Comité Paritario de Salud Ocupacional de acuerdo con la resolución 2013 de 1986, los decretos 814 de 1984 y 1296 de 1994.
3. Los trabajadores eligieron en forma libre sus representantes al Comité Paritario de SST, así:



Nacional de Pavimentos S.A  
 Informe Final Practica Empresarial  
 Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo



	NACIONAL DE PAVIMENTOS
	ACTA DE CONSTITUCION COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PRINCIPALES	SUPLENTES
<i>WILMAR BUITA</i>	<i>JOSE ALBERTO BUITA</i>
/	/

4. El Empleador sesionó sus representantes al Comité Paritario, así:

PRINCIPALES	SUPLENTES
<i>JOSE ALBERTO BUITA</i>	<i>JUAN ALBERTO BUITA</i>
/	/

5. El Comité Paritario en Seguridad y Salud en el Trabajo, se posesionó y el Empleador designó como Presidente del Comité Paritario a *JOSE ALBERTO BUITA* y el Comité eligió como secretario a *WILMAR BUITA*

Siendo las 10:00AM y cumplido el objetivo, se dio por terminada la reunión en constancia firman:

*JOSE ALBERTO BUITA*  
 NOMBRE DEL PRESIDENTE  
 Presidente

*WILMAR BUITA*  
 NOMBRE DEL SECRETARIO.  
 Secretaria

*OSCAR PEREZ GONZALEZ*  
 NOMBRE Y FIRMA CAPACITADOR

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

### 10.7.1 Funciones

#### Funciones del COPASST

Proponer a la Gerencia general, la adopción de medidas y el desarrollo de actividades que procuren y mantengan la salud en los lugares y ambientes de trabajo seguros y saludables.

Proponer y participar en actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo dirigidas a trabajadores, mandos medios y directivos de la empresa.

Colaborar con los funcionarios de entidades gubernamentales de seguridad y salud en el trabajo en las actividades que éstos adelanten en la empresa y recibir por derecho propio los informes correspondientes.

Hacer seguimiento del plan de acción dentro de las visitas que éste programe en cada una de las obras y de la oficina principal.

Colaborar en el desarrollo de las actividades que en materia de medicina, higiene y seguridad industrial realizadas de acuerdo con el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial y las normas vigentes; además, promover su divulgación y observancia.

Realizar la investigación y análisis de las causas de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y proponer las medidas correctivas a que haya lugar para evitar su ocurrencia.

Hacer seguimiento a los planes de acción definidos para que no vuelva a ocurrir.

Definir un plan de visitas periódicas a los lugares de trabajo, inspeccionando los ambientes, máquinas, equipos y las operaciones realizadas por los trabajadores en cada área u obra que desarrolle la empresa e informar a los encargados de seguridad y salud en el trabajo de la obra sobre la existencia de agentes de riesgo y sugerir las medidas correctivas y de control.

Estudiar y considerar las sugerencias que presenten los trabajadores, en materia de medicina, higiene y seguridad industrial.

Servir como organismo de coordinación entre la gerencia general y los trabajadores en la solución de los problemas relativos a la seguridad y salud en el trabajo.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

Analizar periódicamente los informes sobre accidentalidad, ausentismo y enfermedades profesionales con el fin de revisar y redefinir los planes de acción acordes con la problemática.

Elegir al secretario del Comité.

Mantener un archivo de las actas de cada reunión y demás actividades que se desarrollen.

Las demás funciones que le señalen las normas sobre la seguridad y salud en el trabajo.

### **Funciones del presidente del comité**

Presidir y orientar las reuniones en forma dinámica y eficaz.

Definir el objetivo de cada reunión así como la agenda de misma.

Definir con los miembros del Comité las fechas, el sitio y hora de reunión del comité.

Hacer seguimiento a los compromisos establecidos en cada reunión.

Promover la participación activa de todos los miembros del comité y de los trabajadores y demás miembros de la empresa.

Tramitar ante la Gerencia General las recomendaciones aprobadas en el seno del Comité y darle a conocer todas sus actividades.

Coordinar todo lo necesario para la buena marcha del comité e informar a los trabajadores de la empresa acerca de las actividades del mismo.

### **Funciones del Secretario**

Verificar la asistencia de los miembros del Comité a las reuniones programadas. Tomar nota de los temas tratados para elaborar el acta de cada reunión y someterla a la discusión y aprobación del comité.

Entregar por lo menos una semana después de cada reunión el acta de la misma a fin de que los miembros puedan desarrollar sus compromisos.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

Coordinar los recursos necesarios (fotocopias, informes, ayudas audiovisuales, etc.) para el buen funcionamiento de la reunión.

Llevar el archivo referente a las actividades desarrolladas por el Comité.

### **10.7.2 Obligaciones**

#### **Obligaciones del empleador**

Propiciar la elección de los representantes de los trabajadores al Comité, de acuerdo con lo ordenado en el artículo 2o. de esta Resolución, garantizando la libertad y oportunidad de las votaciones.

Designar sus representantes al Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial.

Designar al Presidente del Comité.

Proporcionar los medios necesarios para el normal desempeño de las funciones del Comité.

Estudiar las recomendaciones emanadas del Comité y determinar la adopción de las medidas más convenientes o informarle las decisiones tomadas al respecto.

#### **Obligaciones de los trabajadores**

Elegir libremente sus representantes al Comité de Medicina, Higiene y Seguridad en el trabajo y con los reglamentos e instrucciones de servicio ordenados por el empleador.

Informar al Comité de las situaciones de riesgo que se presenten y manifestar sus sugerencias para el mejoramiento de las condiciones de salud ocupacional en la empresa.

Cumplir con las normas de medicina, higiene y seguridad en el trabajo y con los reglamentos e instrucciones de servicios ordenados por el empleador.

### **10.7.3 Generalidades del copasst**

#### **Reuniones**

Reuniones del COPASST

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

De acuerdo con la resolución 2013 de 1986, a las reuniones del COPASST solo acudirán los miembros principales, los suplentes solo asistirían cuando uno de estos se encuentre ausente, y serán citados por el presidente del comité.

Las reuniones deben ejecutarse en las instalaciones de la organización y durante el horario de trabajo, como mínimo deben reunirse una vez al mes o en caso de un accidente grave o un riesgo potencial, en este caso debe asistir a la reunión el líder del proceso donde se presentó el suceso, con un máximo de espera de cinco días hábiles siguientes a la ocurrencia.

El Comité solo se reunirá para tratar asuntos de seguridad y salud en el trabajo.

“El quórum para sesionar el Comité estará constituido por la mitad más uno de sus miembros. Pasados los primeros treinta (30) minutos de la hora señalada para empezar la reunión del Comité sesionara con los miembros presentes y sus decisiones tendrán plena validez.”

#### **10.7.4 Recomendaciones**

Se recomienda a los miembros del COPASST Promover y vigilar el cumplimiento de las normas y programas de Seguridad y salud en el trabajo.

Coordinar y ayudar junto con el departamento de seguridad y salud en el trabajo a fomentar, controlar y hacer seguimiento a todas las actividades del SG-SST.

Reunirse una vez al mes dentro de la empresa y durante el horario de trabajo.

Promover la participación activa, responsable y constructiva en busca de soluciones preventivas y/o correctivas para la empresa.

Promover el orden y aseo dentro de la empresa.

Prever la detención de peligros por medio de inspecciones periódicas a los lugares de trabajo.

Fomentar por medio de actividades y/o capacitaciones sobre las consecuencias de los peligros o riesgos a la hora de realizar su trabajo inadecuadamente sin sus EPP, las 5 S.

Orden y limpieza, Inspecciones de seguridad industrial, la Investigación de accidentes e incidentes de trabajo, el Cumplimiento de requisitos legales y la Comunicación asertiva.

	Nacional de Pavimentos S.A	
	<b>Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	

Vigilar el cumplimiento de los elementos de protección personal a la hora de realizar su labor.

Participar en la investigación de incidentes y accidentes de trabajo dentro de la empresa.

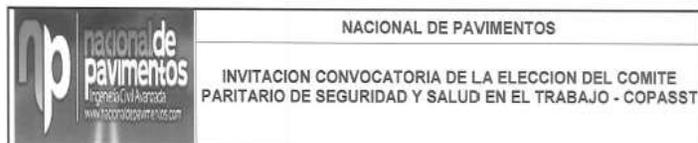
Estudiar y Recibir las sugerencias y reclamos que presenten los trabajadores ante cualquier inconformidad en su labor de trabajo.



Nacional de Pavimentos S.A  
Informe Final Practica Empresarial  
Especialización en Seguridad y Salud en el  
Trabajo



- **Documentos elección COPAASST de la empresa: NACIONAL DE PAVIMENTOS**



Villavicencio 07 de Abril de 2017

**EMPRESA: NACIONAL DE PAVIMENTOS**

**ASUNTO:** Elección de candidatos en representación de los trabajadores para la conformación de Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo-COPASST.

El día 10 de Abril del 2017 a partir de las 02:00pm hasta 04:00pm se llevará a cabo la votación para elegir los representantes de los trabajadores ante el Comité Paritario de Seguridad y salud en el Trabajo de la empresa NACIONAL DE PAVIMENTOS.

Lo invitamos a acercarse al puesto de votación que se encontrará ubicado en la oficina administrativa de la planta para que ejerza su derecho.

Contamos con su activa participación.

Ciudad, fecha.

  
ING. RAÚL FRANCISCO GALINDO  
Representante legal



Nacional de Pavimentos S.A  
Informe Final Practica Empresarial  
Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo



NACIONAL DE PAVIMENTOS

HOJA DE INSCRIPCIÓN DE LOS CANDIDATOS AL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

HOJA DE INSCRIPCIÓN DE LOS CANDIDATOS AL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Razón social de la Empresa: NACIONAL DE PAVIMENTOS  
NIT: 860030789-0  
Fecha: 10 DE Abril de 2017

No	Apellidos y Nombres	Cédula/o Código	Sección	Cargo
1	Jesus Barcenas	---	N.P	Operario
2	José Guisano	---	N.P	Operario
3	Juan Moreno	---	N.P	Operario
4	Hector Gutierrez	---	N.P	Operario
5	Wilmer Tovar	---	N.P	Administrador
6	Roberto Góez	---	N.P	Operario
7	José Leonardo D.	---	N.P	Operario
8	Roberto Jara	---	N.P	Operario
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

Firma Comité Paritario - Cesar Lealino  
Responsable





Nacional de Pavimentos S.A  
Informe Final Practica Empresarial  
Especialización en Seguridad y Salud en el  
Trabajo



NACIONAL DE PAVIMENTOS  
REGISTRO DE VOTANTES  
COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

REGISTRO DE VOTANTES  
COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Empresa: NACIONAL DE PAVIMENTOS  
Fecha: 10 DE Abril de 2017

No	Apellidos y Nombres	Cédula/o Código	Sección	Cargo
1	Mexico G.	---	N.P	Operario
2	Carlos Alvaro	---	N.P	Operario
3	Wilmar T.	---	N.P	Administrador
4	Ricardo G.	---	N.P	Operario
5	Henry H.	---	N.P	Operario
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

Firma Comité para - Cesar Leal  
Responsable



Nacional de Pavimentos S.A  
Informe Final Practica Empresarial  
Especialización en Seguridad y Salud en el  
Trabajo



NACIONAL DE PAVIMENTOS  
ACTA DE CIERRE DE VOTACION PARA LA ELECCION DE INTEGRANTES  
COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ACTA DE CIERRE

RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA: NACIONAL DE PAVIMENTOS  
NIT: 860030789-0

VIGENCIA DEL COMITÉ:  
Del día 10 del mes de Abril del año 2017  
Al día 10 del mes de Abril del año 2019

Siendo las 4:00pm del día 10 del mes de Abril de 2017, se dio por finalizado el proceso de votación para la elección de los candidatos al Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo para el período que comienza el día 10 del mes de Abril del año 2017 hasta el día 10 del mes de Abril del año 2019.

Los resultados generales son los siguientes:

PERSONA	NUMERO DE VOTOS
Mesa) Gutierrez	0 votos
Carlo Alino	1 voto
Wilmer Toxer	3 votos
Henry Malano	2 votos
Ricardo Garcia	1
VOTOS EN BLANCO:	0 votos
VOTOS ANULADOS:	1 voto.
TOTAL VOTOS:	8 votos.

Resultaron elegidas en esta votación las siguientes personas:

NOMBRE	OFICIO	SECCIÓN	CATEGORÍA	
			PRINCIPAL	SUPLENTE
WILMAR TOXER	Administrador	N.P	X	
Henry Malano	Operario	N.P		X

Nombre y Firma del Coordinador de la mesa de votación. Jesus Barreno

Nombre y Firma del Colaborador de la mesa de votación. Jose Orsiano



Nacional de Pavimentos S.A  
 Informe Final Practica Empresarial  
 Especialización en Seguridad y Salud en el  
 Trabajo



	NACIONAL DE PAVIMENTOS
	ACTA DE ELECCION DEL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

**ACTA DE ELECCION**

Hoy 10 de Abril de dos mil diecisiete (2017) en las instalaciones de la Empresa NACIONAL DE PAVIMENTOS se hizo la convocatoria para la elección del Comité Paritario de Salud Ocupacional, así:

**DESARROLLO DE LA REUNIÓN**

Dentro del total de los trabajadores de la Empresa, se convocó a la reunión para elección del COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, resultando elegidos, con la votación anotada, las siguientes personas:

PRINCIPALES	SUPLENTES
WILMAR TAJAR	Henry Holano.
/	/

El representante legal de la empresa designa a Francisco Galindo Como presidente del comité y por votación del comité se nombra a WILMAR T. Como secretario (a) del mismo.

  
 ING. RAÚL FRANCISCO GALINDO  
 Representante legal

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

## 10.8 CAPACITACION COPASST

La importancia de esta capacitación es explicar el motivo por el cual legalmente se debe conformar el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo sus responsabilidades y funciones según el Artículo 11 de la Resolución 2013 de 1986, dándole a entender a los integrantes del COPASST y personal de la empresa que es una herramienta útil y que facilita la apropiación y el desempeño de los trabajadores de la empresa en las actividades del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

## 10.9 INFORME DE CAPACITACION

Se realizó la jornada de capacitación el día 11 de Abril del presente año por un periodo de dos horas (8 - 9 am), con la participación activa de todos los responsables del comité Paritario en Seguridad y Salud en el Trabajo en las instalaciones de la Empresa Planta de Asfalto Nacional de Pavimentos S.A.

Los temas tratados durante la jornada contemplaron los siguientes aspectos:

- Saludo inicial
- Concepto y definiciones del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo
- Marco normativo
- Conformación
- Funciones del comité paritario en seguridad y salud en el trabajo
- Pasos para la conformación del COPASST
- Funciones del presidente del comité
- Funciones del Secretario
- Obligaciones del empleador
- Obligaciones de los trabajadores
- Vigencia del COPASST.

La actividad de capacitación del COPASST se realizó de manera paralela a las demás actividades propuestas por el equipo de estudiantes en práctica en especialización en seguridad y salud en el trabajo, debido al tiempo limitado de los operarios para dicha labor.



**Ilustración 38 Copasst**



Fuente. Autores

## **10.10 CONCLUSIONES**

Concluyendo con este programa de capacitación esperamos sea de gran ayuda para la empresa dejar claro que el incumplimiento de la norma acarrea sanciones al empleador ya sea por multas, cierre temporal o cierre definitivo, también es importante dejar conocimiento de todas las responsabilidades tanto del empleador con de los trabajadores ante la implementación de los programas del sistema ya sean de medicina preventiva, higiene industrial y seguridad industrial para prevenir cualquier tipo de incidente /accidentes y enfermedades laborales.

Los resultados y evidencias del proceso de conformación y capacitación del COPASST los podrá encontrar en el Anexo 15. Presentación Capacitación del COPASST. Y Anexo 19. Listados de Asistencia y Documentos Varios.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

## **CAPITULO XI. SESION PRACTICA SOBRE INVESTIGACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO RESOLUCION 1401**

La importancia de esta capacitación es explicar el motivo por el cual se debe realizar la investigación de los incidentes y accidentes de trabajo según capítulo II de la resolución 1401 de 2007, cuyo propósito es facilitar la gestión en la prevención y control de los riesgos laborales y pérdidas, derivadas de incidentes relacionados con las labores diarias que se efectúan en su ambiente laboral.

### **11.1 MARCO NORMATIVO**

Resolución 1401 de 2007. Art 4 Numeral 2, 3 y 4. Art. 7, Art. 14.  
 Decreto 1072 de 2015. Artículos: 2.2.4.1.6; 2.2.4.6.21 numeral 9, 2.2.4.6.32.

### **11.2 INFORME DE RESULTADOS**

Se realiza jornada de capacitación el día 11 de Abril del presente año en un horario de tres horas (9-10am), con la participación activa de todos los trabajadores adscritos a la empresa Nacional de Pavimentos en las instalaciones de la planta de asfalto.

Los temas tratados durante la jornada contemplaron los siguientes aspectos:

- Saludo inicial
- Definiciones y conceptos de la investigación de incidentes y accidentes de trabajo
- Marco normativo
- Metodología para investigar incidentes y accidentes de trabajo
- Tipos de señalamientos
- Equipo de seguridad EPP
- Pasos en caso de un accidente de trabajo
- Obligaciones del empleador en caso de accidentes.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

Registro fotografico de la actividad de capacitacion, y socializacion de lo aprendido.

### Ilustración 39 Capacitación



Fuente. Autores

## 11.3 CONCLUSIONES

Concluyendo con este programa de capacitación esperamos sea de gran ayuda para la prevención de los accidentes laborales y así tengan un mejor conocimiento en cuanto a los riesgos que puedan ser preventivos y el que hacer y donde dirigirse en caso de que ocurra un accidente, y dejar más claros los lineamientos para la investigación de incidentes y accidentes de trabajo con el propósito de prevenir la ocurrencia de nuevos eventos, mejorar la calidad de vida de los trabajadores y optimizar la productividad dentro de la empresa,

	<p>Nacional de Pavimentos S.A</p>	
	<p>Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</p>	

Y el dejar claro la responsabilidad de investigar los incidentes y accidentes de trabajo ya que acarrea responsabilidad de tipo civil y penal.

Las memorias de la socialización se encuentran en el Anexo.16 Presentación Capacitación A.T y al igual que Anexo 19. Listado de Asistencia y D.V.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

## **CAPITULO XII. TALLER DE FOMENTO DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS DE TRABAJO Y/O COMPORTAMIENTO SEGURO SEGÚN CONTROL DISEÑADO**

Mediante el taller de comportamiento seguros se brinda al trabajador información clara respecto a cómo proceder de manera correcta y segura en el desarrollo de su actividad y/o tarea. El listado de asistencia de la actividad y las memorias técnicas de proceso de práctica los encontrara en el Anexo 17 Presentación Capacitación Taller de Fomento, y Anexo 19. Listados de Asistencia y documentos varios.

Los procedimientos seguros son elaborados teniendo en cuenta reglamentos internacionales y normas técnicas colombianas.

### **12.1 DEFINICIÓN**

**Método de control:** Es el desarrollo de las actividades que se usan para corregir un factor de riesgo para la prevención de posibles accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

**Comportamiento:** Factor crítico en el tema de la seguridad, siendo este el mayor influyente en la práctica de la labor.

**Seguridad:** Estado que involucra a las personas, en el comportamiento en el área de trabajo de cómo estas actúa ante el peligro o la seguridad de sus vidas.

### **12.2 RESPONSABLES**

El taller estuvo a cargo de los estudiantes en práctica de la especialización en seguridad y salud en el trabajo de la Universidad de los Llanos.

### **12.3 INFORME DE LA ACTIVIDAD**

El día 11 de abril de 2017 se realizó taller de fomento de comportamiento seguro en puestos de trabajo con prioridad a intervenir.

La actividad contemplo una capacitación participativa y didáctica de 2 horas, donde se expusieron se consintiendo de la importación de no realizar actos inseguros que puedan poner en riesgo su vida, y salud.

	<p>Nacional de Pavimentos S.A</p>	
	<p>Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo</p>	

Al terminar la charla se realizó una actividad donde el trabajador tuvo la oportunidad de contarnos lo aprendido, y demostrar en el puesto de trabajo como adelantara su labor, en base a los comportamientos seguros aprendidos.

Creemos que fue una labor fructífera una vez que el trabajador pudo poner en práctica las recomendaciones dadas por el equipo capacitador, pero también es una oportunidad para identificar nuevas estrategias de autocuidado y comportamiento seguro acorde a las condiciones actuales de la empresa.

Los puestos analizados fueron aquellas tareas críticas identificadas en el proceso línea base de detección de riesgos; descargue de combustibles, y transformación de materiales pétreo en mezcla asfáltica planta 50-05.

**Ilustración 40 Socialización comportamiento seguro**



Fuente. Autores.

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

Registro fotográfico de actividades desarrolladas durante taller de fomento de comportamientos seguros empresa Nacional de Pavimentos S.A.

## 12.4 RECOMENDACIONES

Adoptar los comportamientos seguros expuestos por el equipo profesional. Asignar los recursos humanos, financieros y tecnológicos para el cumplimiento de las actividades propuestas.

Capacitar de manera didáctica y en campo al personal operario de la planta encargado de desarrollar tareas con alto riesgo.

Dar cumplimiento a las medidas de intervención diseñadas para los puestos de trabajo mediante la asignación de los recursos humanos, financieros y tecnológicos según sea el caso.

- **Listado de Capacitación.**

UNILLANDES		NACIONAL DE PAVIMENTOS S.A		nacional de pavimentos	
		REGISTRO DE ASISTENCIA			
FORMATO					
FECHA:	11/04/2017	Hora Inicio	11:00	Hora Salida	12:00 PM
TEMA:	Taller de Fomento Comportamiento Seguro.				
LUGAR:	Planta de Altrato Nacional de Pavimentos S.A				
PROFESIONAL	Camilo Perdomo - Cesar Ladrino				
No.	NOMBRE COMPLETO	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CARGO	E-mail	FIRMA
1	Yaneth Perdomo	N.P	Secretaria	-	Yaneth
2	CARLOS ALFARO	N.P.	Operario	-	CARLOS ALFARO
3	Jesús Baccenas	N.P	Operario	-	Jesús B
4	JOSE GRACIANO	N.P	Operario	-	JOSE G.
5	José Fernando	N.P	Operario	-	José Fern.
6	Henry Molina	N.P	Operario	-	Henry M.
7	Jabardo Jairo	N.P	Operario	-	Jabardo
8	Rigoberto García	N.P	Operario	-	Rigoberto G.
9	Wilmer Tolosa	N.P	Administrador	-	WILMER T.
10	Mesías Gutiérrez	N.P	Operario	-	Mesías
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

	Nacional de Pavimentos S.A	
	Informe Final Practica Empresarial Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

### **CAPITULO XIII. VIDEO DE INDUCCION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Se presenta video de inducción en SST. Ver anexo 18

	Nacional de Pavimentos S.A Informe Final Practica Empresarial	
	Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo	

## ANEXOS

- Anexo 1. Documento de legalización de práctica empresarial.
- Anexo 2. Edwin rúa. Formato de evaluación inicial. 2017.
- Anexo 3. Encuestas diligenciadas perfil sociodemográfico
- Anexo 4. Resultados de la encuesta perfil sociodemográfico.
- Anexo 5. Formato diligenciado de inspección planeada de seguridad NTC 4114.
- Anexo 6. Matriz de identificación de peligrosos, valoración de riesgos, y determinación de controles.
- Anexo 7. Archivo Excel ausentismo 2016
- Anexo 8. Archivo Excel ausentismo 2015
- Anexo 9. Análisis de tareas críticas.
- Anexo 10. Análisis de puestos de trabajo 1
- Anexo 11. Análisis de puestos de trabajo 2
- Anexo 12. Presentación de la intervención.
- Anexo 13. Informe de socialización de la intervención diseñada.
- Anexo 14. Plan de trabajo anual.
- Anexo 15. Presentación capacitación del COPASST
- Anexo 16. Presentación capacitación a.t
- Anexo 17. Presentación capacitación taller de fomento
- Anexo 18. Video de inducción.
- Anexo 19. Listados de asistencia y documentos varios.
- Anexo 20. Presentación Final