

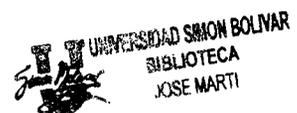
52309

**REDUCCION NIVELES DE ACCIDENTALIDAD EN OPERARIOS DE LA
MICROEMPRESA RAPICARPAS EN BARRANQUILLA**

**LUZ DARY BOLAÑO ARENAS
MILADYS DE VEGA GARCIA**

**UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
INSTITUTO DE POSTGRADO
ESPECIALIZACION EN SALUD OCUPACIONAL
BARRANQUILLA**

2009



**REDUCCION NIVELES DE ACCIDENTALIDAD EN OPERARIOS DE LA
MICROEMPRESA RAPICARPAS EN BARRANQUILLA**

**LUZ DARY BOLAÑO ARENAS
MILADYS DE VEGA GARCIA**

**Informe Final de Investigación como Requisito
para optar al Título de Especialista en Salud Ocupacional**

Asesor

Rosario Joaquín Reales Vega

**UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
INSTITUTO DE POSTGRADO
ESPECIALIZACION EN SALUD OCUPACIONAL
BARRANQUILLA**

2009

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	
INTRODUCCION	5
1. RESEÑA HISTORICA DE LA EMPRESA Y FACTORES DE RIESGO	7
1.1. ACCIDENTABILIDAD LABORAL	7
1.2. ORIGEN Y EVOLUCION	8
2. PROPUESTA PROGRAMA SALUD OCUPACIONAL PARA LA MICROEMPRESA RAPICARPAS	23
2.1. LA SALUD OCUPACIONAL COMO PROGRAMA PARA LA CALIDAD LABORAL	23
2.2. EL PANORAMA DE RIESGOS	24
2.2.1. Factores de Riesgos	24
2.2.2. Riesgos Ergonómicos	26
2.2.3. Riesgos Psicosociales	26
2.3. PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL EN LA MICROEMPRESA RAPICARPAS	29
2.3.1. Descripción de la Microempresa	29
2.3.2. Definición de Términos	30
2.3.3. Manual de funciones del personal de Salud Ocupacional	31
2.3.3.1. Del Gerente	31
2.3.3.2. Del Coordinador del Programa de Salud Ocupacional	32
2.3.3.3. De los Supervisores	32
2.3.4. Tabla de Panoramas de Riesgos	32
2.3.5. Subprogramas a desarrollar	33
2.3.5.1. Subprograma de Medicina Preventiva	33
2.3.5.2. Subprograma de Inmunización Antitetánica	33
2.3.5.3. Subprograma de Primeros Auxilios	34

2.3.5.4. Subprograma de Medicina del Trabajo	36
2.3.5.4.1. Examen de Ingreso	37
2.3.5.4.2. Examen Médico Control Periódico	37
2.3.5.4.3. Examen de Retiro	38
2.3.5.4.4. Otras Actividades del Subprograma de Medicina del Trabajo	38
2.3.5.5. Subprograma de Vigilancia Epidemiológica para la Conservación Visual	39
2.3.5.6. Subprograma de Vigilancia Epidemiológica para la Conservación Auditiva	40
2.3.5.7. Subprograma de la Patología y el Dolor Lumbar	41
2.3.5.8. Subprograma de Higiene Industrial	42
2.3.5.9. Subprograma de Seguridad Industrial	44
2.3.5.9.1. Inspección de Seguridad	44
2.3.5.9.2. Programa de Inducción	45
2.3.5.9.3. Programa de Reinducción	45
2.3.5.9.4. Subprograma de Combates contra incendio	46
2.3.5.9.5. Subprograma de Mantenimiento Preventivo de Equipos de Trabajo	46
2.3.5.9.6. Elementos de Protección Personal	46
2.3.5.9.7. Programa de Señalización	47
2.3.5.9.8. Subprograma del Desarrollo del Plan de Emergencia	47
2.3.6. Cronograma de Actividades	48
3. CONCLUSION, SUGERENCIAS Y/O RECOMENDACIONES	49
BIBLIOGRAFIA	51

RESUMEN

Toda labor tiene sus propios riesgos, y ninguno se debería considerar pequeño. Hay enfermedades y accidentes que ponen en juego la salud de los trabajadores y que se traducen en pérdidas de tiempo y dinero. Cada actividad tiene problemas que pueden ir en detrimento de la salud y el rendimiento del trabajador.

Por eso la Ley es muy clara en la reglamentación al respecto por tratarse de derechos laborales y todas las entidades deben acogerse a ellos. Es así como la microempresa Rapicarpas más que un conocimiento al respecto, ve la necesidad de implementar medidas preventivas encaminadas a mejorar la calidad de vida del operario.

INTRODUCCION

La información relacionada con la prevención y control de riesgos, accidentes de trabajo, salud ocupacional, enfermedades generales, y en general, todo lo que pueda afectar la salud de los trabajadores y del medio ambiente debe preocupar siempre al Estado, los empleadores y a las organizaciones de trabajadores y a los trabajadores mismos; por ello, es importante realizar esta investigación la cual permitirá dar a conocer la información desarrollada desde la Universidad en estos temas.

Poco a poco el país ha reglamentado de manera clara y precisa la protección de los trabajadores en el sector público y privado en sus ocupaciones, así pues no sólo desde el punto de vista del bienestar social de cada empleado, es también una responsabilidad legal.

La microempresa Rapicarpas se viene consolidando en el mercado de una vertiginosa manera, pero la preocupación inmediata llegada a este punto, es el aumento de los niveles de accidentalidad que también se vienen presentando en las áreas de Vulcanizado, Soldadura, Corte y Acabado y Manejo de la planta eléctrica, reportados en las épocas de mayor demanda de producción, los cuales son quemaduras y cortes, heridas, debido al no uso y mal uso de los elementos de protección personal y maquinaria. ¿Cuáles son los factores de riesgo de la empresa Rapicarpas? ¿Qué programa específico de Salud Ocupacional permitirá la prevención de los accidentes en la empresa Rapicarpas?

El desarrollo del presente estudio se justifica por diversas razones, especialmente porque la microempresa Rapicarpas es una institución abierta a la comunidad en general, ya que debido a la demanda de producción, es indispensable mantener las condiciones necesarias para un óptimo bienestar físico, psicológico y emocional del operario. Es importante este estudio porque mediante el conocimiento del panorama de riesgos ocurridos en la microempresa Rapicarpas será posible implementar medidas preventivas encaminadas a lograr una mejora en la calidad de vida del operario. Más que conocer los accidentes es conocer causas, frecuencias, intensidad, efectos.

Por último, para el equipo investigador, el desarrollo del proceso investigativo es de suma relevancia porque por medio de él estará poniendo en práctica todos los conocimientos adquiridos durante el período de formación académica en esta especialización en Salud Ocupacional y a la vez le proporciona elementos que le serán de gran utilidad al momento de plantear alternativas de solución para que la calidad de la salud se vea gratamente favorecida ya que es una responsabilidad social de toda entidad.

El objetivo general de esta investigación es: Diseñar un programa que permita prevenir la accidentalidad de acuerdo al panorama de riesgos de la microempresa Rapicarpas. Así mismo como objetivos específicos se tienen, en primer lugar: Identificar y priorizar los factores de riesgos a que están expuestos en sus áreas de trabajo. En segundo lugar: Capacitar a los operarios sobre los riesgos que están expuestos en sus áreas de trabajo. En tercer lugar: Concientizar a los operarios acerca del uso de los elementos de protección personal. Y, como objetivo final: Diseñar un programa de Salud Ocupacional que permita la prevención de la accidentalidad industrial.

Esta investigación se considera de carácter descriptivo porque describe las situaciones y eventos que se manifiestan en el fenómeno detectado, buscando especificar las propiedades importantes de las personas y grupos que intervienen en él. El estudio se fundamenta en una investigación de campo, ya que los datos se recogen de manera directa de la realidad en su ambiente natural. La población objeto de estudio está conformada por los operarios de la microempresa Rapicarpas, los cuales son diez (10) en el área productiva.

Las técnicas de recolección de datos aplicadas en la investigación fueron: la observación directa, encuestas de preguntas cerradas y documentación de los registros de los accidentes presentados en la empresa mediante las incapacidades.

El período investigado comprende el año 2.008 y primer semestre del año 2.009. El diseño metodológico contempla diferentes aspectos relacionados con el tipo de estudio, la población y la muestra, las técnicas que se utilizan para recolectar y analizar los datos indispensables; por lo tanto, el método utilizado es el deductivo, en la búsqueda de una metodología activa y participativa de la población involucrada.

1. RESEÑA HISTORICA DE LA EMPRESA Y FACTORES DE RIESGO

1.1. ACCIDENTABILIDAD LABORAL

La primera pregunta que todo empresario debe hacerse es si la seguridad industrial y el control de los accidentes son una de las formas de garantizar la permanencia de su empresa en el tiempo. La respuesta nos la podrán ilustrar los sectores petroquímicos que han visto desaparecer industrias completas por accidentes o fallas en sus sistemas de control, generando pérdidas humanas y económicas directas e indirectas que las han llevado al cierre de algunas empresas. Ejemplos de estos casos son los accidentes ocurridos en Unión Carbide en Bhopal, la plataforma petrolera Piper Alfa en el Mar del Norte, la empresa Nypro en Gran Bretaña, entre otros.

Según datos de la OMS (Organización Mundial de la Salud) en el mundo se presentan cada año 120 millones de accidentes laborales, 200.000 muertes y 1 millón de personas con incapacidad permanente, considerando que existe un alto subregistro en los países en desarrollo. Los costos estimados corresponden al 4% del PIB mundial. En Colombia se presentaron 211.189 accidentes de trabajo en el año 2000 según cifras suministradas por el Ministerio de Trabajo y los costos, entre indemnizaciones, pérdida de productividad y atención al trabajador, llega a los 220.000 millones de pesos.

Pero hablar de la accidentalidad laboral no se limita únicamente a las estadísticas y costos, sino a las posibles acciones que se deben desarrollar para prevenirlos. Ya lo consideraba Edwards Deming, pionero en el concepto del control estadístico de calidad, que una de las siete enfermedades mortales de las empresas se deriva de los altos costos médicos y es precisamente en los conceptos de la calidad donde se encuentran elementos de utilidad para analizar y prevenir los accidentes de trabajo.

Al hacer un recorrido por la historia de la calidad y de los sistemas productivos fueron los japoneses quienes iniciaron con conceptos básicos para disminuir costos, garantizar la entrega de sus productos y mejorar la calidad, y entre ellos se destacan las famosas 5 S, la estandarización de los procesos utilizando el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) y el control de los desperdicios que es todo aquello que no agrega valor como el exceso de inventarios, la sobreproducción, el rechazo de productos o servicios no conformes, el exceso de materias primas, los largos tiempos de espera en producción o servicio por transporte excesivo o movimientos inadecuados de las personas, entre otros.

Es la aplicación de éstos mismos conceptos lo que ha demostrado buenos resultados en el control total de pérdidas lo cual incluye la accidentalidad.

Pero los cimientos de estos conceptos están fundamentados en la participación de los empleados comprometidos y con las competencias para asumir sus cargos: Ninguna estrategia para el control de los procesos relacionados con la calidad y la seguridad se logra si las personas no cuentan con dichas competencias o no se les hace partícipes del análisis y la solución de los problemas. Un elemento que evidencia la falta de competencias del personal es ver cómo se comportan los indicadores de calidad y accidentalidad cuando no se realiza una adecuada inducción a los trabajadores nuevos que ingresan a la empresa.

Los conceptos de calidad pasaron del control de los procesos en las áreas de producción a toda la organización para garantizar la calidad desde las compras de sus materias primas hasta la entrega de sus productos y servicios e inclusive la postventa, evolucionando a lo que hoy se conoce como Sistemas de Gestión.

Son los sistemas de gestión de la calidad, del medio ambiente y de la seguridad y salud ocupacional, independiente de si se certifican o no, la modalidad que muchas empresas en el mundo utilizan para la competitividad; y es la similitud de estos sistemas de gestión lo que permite integrar políticas y algunos procedimientos. Sin embargo, no son el cumplimiento de los requisitos de las normas las que garantizan los resultados, sino la verdadera cultura de hacer las cosas bien desde el principio y el compromiso de la dirección con los clientes de que se continuará mejorando ¹.

1.2. ORIGEN Y EVOLUCION

La historia de los hilados y tejidos de algodón ilustra las transformaciones de la industria manufacturera y la economía de Colombia en la primera mitad del siglo XX. Contrario a la noción, fuertemente asentada, de que la industrialización sólo se dio en los años treinta y como producto de la crisis mundial que comenzó en 1929, este trabajo demuestra que la expansión industrial tuvo sus inicios desde la primera década del siglo; y más que producto de la protección y de la devaluación de la tasa de cambio, como muchos autores han planteado, se argumenta que fue, ante todo, un proceso consistente y consecuente

¹ ARP SURA. Centro de Documentación. Accidente de Trabajo. http://www.arpura.com/index.php?option=com_content&view=article&id=286&catid=59&Itemid=47. 2009

con la apertura de la economía que permitió la gran expansión de la producción cafetera; y también, la consecuencia de un período de gran estabilidad política e institucional que se inició justo al terminar la Guerra de los Mil Días y que se prolongaría casi por medio siglo.

La microempresa Rapicarpas se encuentra ubicada en el Suroriente de la ciudad de Barranquilla en la Calle 19 # 7B - 15 Boulevard Simón Bolívar, siendo con 9 años en el mercado, una de las microempresas líderes en la elaboración de Parasoles, Tapicería y Carpas en general y publicitarias (para vehículos, negocios, camiones, etc), Forros para máquinas, Alquiler de Kioskos, sillas y mesones para eventos.

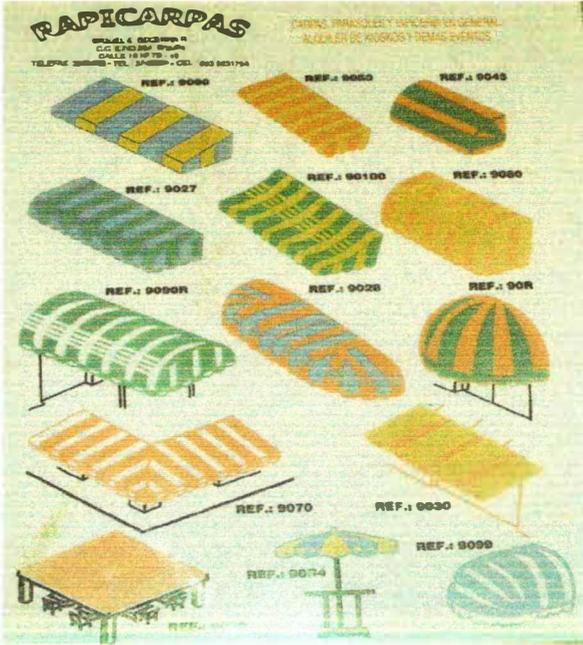


Figura 1. Modelos de Carpas

Rapicarpas, cuenta con una edificación de dos pisos donde funciona el área operativa y administrativa, un área de almacenamiento, área de cocina y de aseo. Cuentan con máquinas vulcanizadoras, compresores, planta de energía eléctrica, abanicos industriales, fax, materiales para reparacheo de carpas, soldadores, estructuras metálicas, camionetas, máquina de coser industrial.

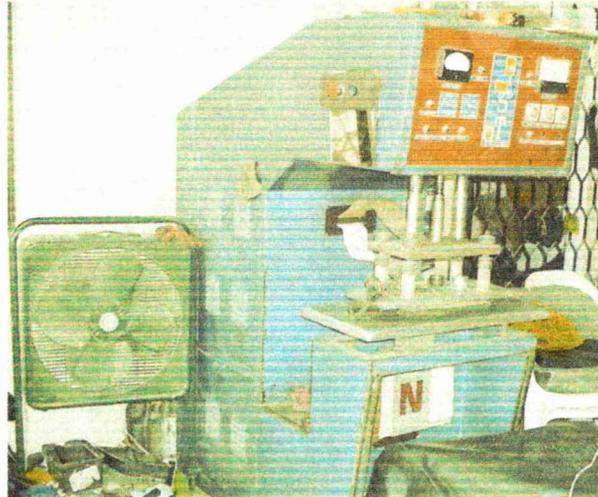


Figura 2. Máquina Vulcanizadora

En su planta de personal cuenta con: seis (9) personas en el área productiva: 2 soldadores, 1 conductor, 4 operarios de la máquina vulcanizadora, 1 operario de oficios varios, 1 celador; tres (3) personas en el área administrativa: 1 gerente, 1 secretaria, 1 auxiliar contable. Son trece (13) trabajadores quienes están vinculados como empleados fijos de la entidad y laboran normalmente en jornadas de ocho (8) horas diarias, de 8: 00 am a 6: 00 pm de lunes a viernes y los días sábado laboran de 8: 00 am a 1: 00 pm. En las épocas de demanda de producción como son Carnavales, Semana Santa, Fin de Año, entre otros contratos empresariales, cuenta con trabajadores vinculados mediante Contratos de Prestación de Servicios por los días de demanda.

La microempresa Rapicarpas tiene como misión ofrecer servicios en la elaboración de capas, parasoles, tapicería en su entorno altamente calificado orientado hacia el beneficio de los usuarios y clientes con una atención oportuna, integral y eficiente a todas las personas que lo requieran.

De igual manera tiene como visión alcanzar el reconocimiento en todo el departamento del Atlántico de la labor y servicio que presta con excelente calidad y atención, queriendo ser modelo de gestión gerencial e integral a la vez que ser líder en la industria del Suroriente de la ciudad.

En la concepción de considerar que la seguridad comienza desde arriba, se establece claramente la condición fundamental para desarrollar un programa de seguridad en

cualquier empresa. Es ésta condición, la que debe marcar la pauta en cuanto a prevención de accidentes se refiere. Los trabajadores deben estar convencidos de que el empresario no solamente se preocupa de la producción, calidad y cantidad de los productos fabricados, sino también de su seguridad ².

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995 de 8 de noviembre)³, obliga al empresario a adoptar todas las medidas necesarias con el fin de garantizar una protección eficaz de la seguridad y la salud de los trabajadores, que componen la plantilla en todos los aspectos relacionados con el trabajo ⁴.

Como antecedente a esta investigación se encontró el “Comportamiento de la accidentalidad en la empresa Plásticos Vandux de Colombia S.A. en el período 2.000 – 2.003”, proyecto de Grado elaborado por estudiantes del Programa de Salud Ocupacional en la Universidad Simón Bolívar⁵. Aunque en éste la máquina vulcanizadora no es mencionada en el procesamiento de los plásticos, se asemeja a la investigación en el estudio de los accidentes de trabajo, así como en algunos materiales utilizados para el desarrollo de la actividad de manufactura de la misma.

Dentro de las divisiones de la rama obrera establecidas en las convenciones colectivas de trabajo de carácter internacional, se contempla el uso de la máquina vulcanizadora para algunas actividades. Sin embargo, específicamente para la tarea de elaboración de carpas, no se encuentra determinado, se asimila entonces al uso de maquinaria para trabajar caucho y plástico contemplado bajo el código 11605, Resolución 5314 de 2.002, Anexo 01 Catálogo Único de Bienes y Servicios (CUBS)⁶ en el SICE (Sistema de Información para Vigilancia de la Contratación Estatal) en Colombia, así como los elementos de protección personal.

2 IBERMUTUAMUR. Manual de Prevención. Para recurso preventivo general. 2ª Edición. Madrid: Editorial P y Ch Asociados. 2008. P. 309.

3 Ley 31/1995 de 8 de noviembre. Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

4 *Ibidem*. P. 309.

5 CUBILLOS CASTRO, ADELINA Y AVENDAÑO GALVAN, MARINA. Proyecto de Grado: Comportamiento de la accidentalidad en la empresa Plásticos Vandux de Colombia S.A., en el período 2.000-2.003. 2.004. Barranquilla.

6 Resolución 5314 de 2.002, Anexo 01 Catálogo Único de Bienes y Servicios (CUBS). República de Colombia. DIAN. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. <http://www.dian.gov.co>, 2009. Sistema de Información para la Vigilancia de la Contratación Estatal. <http://www.sice-cgr.gov.co>, 2009.

De acuerdo a las incapacidades presentadas, las cuales fueron parciales, y reportes en la materia, se elaboró una tabla por estos conceptos del transcurso del año 2.008, año durante el cual en el área operativa, fueron contratadas 4 personas más para cubrir la demanda de producción en las épocas festivas.

Tabla 1. Reportes en Salud Ocupacional año 2.008

ACCIDENTE	FRECUENCIA	DIAS DE INCAPACIDAD
Quemaduras	5	9
Heridas	2	4
Contusiones	1	0
Dolor lumbar	1	1
TOTAL	9	14

Fuente: Reportes, Recursos Humanos, Nómina, Hojas de Vida. Archivo Rapicarvas

El tipo Quemaduras incluye las Quemaduras por Descargas Eléctricas. Las Heridas se refieren a Cortes.

Gráfico 1. Reportes en Salud Ocupacional año 2.008

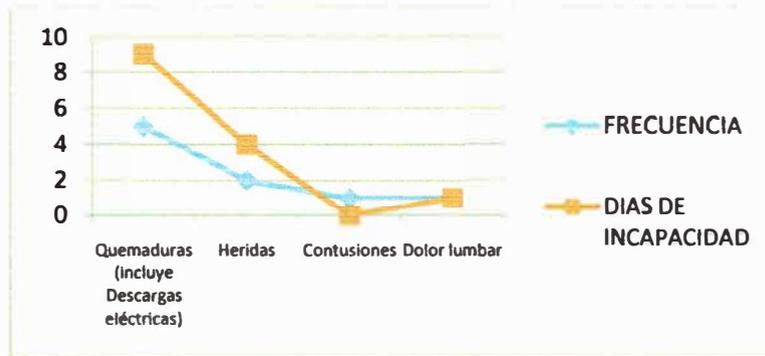


Fuente: Tabla 1. Archivo Rapicarvas

Como se puede apreciar en el Gráfico 1 relacionado con los tipos de Accidentes presentados durante el año 2.008 en la microempresa Rapicarvas con su respectiva frecuencia de ocurrencia, se observa que las lesiones por “Quemaduras” fueron el mayor tipo de Accidente presentado, ya que presenta una frecuencia de 5. Recordemos que las Quemaduras descritas en la tabla incluyen las quemaduras producidas por descargas eléctricas. Siendo así mismo, las contusiones y dolor lumbar los tipos que presentaron menor frecuencia, 1.

Gráfico 2. Reportes en Salud Ocupacional año 2.008

Tipo Accidente vs. Frecuencias y Días de Incapacidad



Fuente Tabla 1. Archivo Rapicarpas

En el Gráfico 2 se aprecia los días de incapacidad presentados durante el año 2.008 debido a los accidentes presentados. Se puede ver que las "Quemaduras" son el mayor tipo de accidente presentado, teniendo a su vez mayores días de incapacidad, 9. Pero en segundo lugar si por días de incapacidad se refiere, observamos que los accidentes por "Heridas" presenta un nivel también alto, 4, a pesar de que su frecuencia es baja.

A pesar de ser una microempresa, ven con preocupación el aumento de accidentes por causa del trabajo, por ello desean una intervención en los mismos para disminuirlos y/o mantenerlos en un nivel bajo dentro de un programa de Seguridad Industrial en beneficio de ambas partes: trabajadores (sean empleados o contratistas) y la microempresa.

Debido a la falta de un programa de Salud Ocupacional, se presentó una propuesta del mismo y la Gerencia aprobó la marcha del cronograma de actividades para ensayar la implementación del mismo como punto necesario en la consecución de la política de calidad trazada por la microempresa. Esta propuesta será descrita en el punto 2 de la presente investigación.

Se inicia el trabajo preventivo partiendo del proceso de la evaluación de los riesgos, en lo que respecta a su gravedad potencial en la microempresa Rapicarpas (Art. 16, Ley 31/1995). Después de realizar las observaciones correspondientes y revisar la bibliografía al respecto, cabe anotar que en el ejercicio de sus actividades el uso de los guantes de protección pueden salvaguardarle las manos al trabajador y los antebrazos contra cortes, abrasiones, quemaduras, pinchazos y algunas descargas eléctricas.

Así mismo, la implementación de resguardos para los abanicos colocados en la pared en la zona de vulcanizado son indispensables para conservar la salud y seguridad de cada trabajador. De este modo, se programó una charla acerca de los elementos individuales de protección personal dentro del marco de las actividades de la investigación autorizada por la Gerencia, Decreto 773/1997⁷, de conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las inspecciones de seguridad en el trabajo, sean estas inspecciones informales o inspecciones planeadas, son herramientas fundamentales para la identificación, el control y mejoramiento de la gestión en Seguridad industrial, Salud Ocupacional y Protección Ambiental. De un correcto programa de inspecciones en el trabajo desarrollado por personal competente, depende a su vez el desarrollo de una cultura de seguridad y la obtención de correctos indicadores y puntos de mejoramiento. La capacitación proporciona los elementos necesarios para planear y desarrollar de manera constructiva esta actividad tan importante para el desarrollo del trabajo diario.

A continuación, se presentan las tablas de las inspecciones realizadas, las cuales constituyen el soporte de los resultados que se lograron.

⁷ Decreto 773/1997, de 3° Mayo. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Tabla 2. Inspección Planificada Empresa Rapicarpas

INFORME DE INSPECCIONES			Departamento de Producción
INSPECTORES: Luz Dary Bolaño y Miladys De Vega		AREA INSPECCIONADA: Area de Vulcanizado	REVISOR: Javier Suárez
No. ITEM	CLASE RIESGO	TIPO INFORME (INICIAL, COMPLEMENTARIO, FINAL): INICIAL	FECHA (S): 28 de Noviembre de 2008
		PUNTAJE DECALIDAD:	
ITEMS DETECTADOS - ACCIONES TOMADAS – FECHAS			
1	C	Falta orden de los materiales cerca de la máquina Vulcanizadora y sobre ella (existen herramientas encima de ella)	
2	B	Abanico ubicado en la pared no cuenta con resguardo	
3	B	Enchufes de energía alimentadores máquina Vulcanizadora se encuentran deteriorados y en medio del desorden de materiales	
4	B	Trabajadores no usan los elementos de protección personal: guantes, uniforme, protectores auditivos	
5	A	Falta de educación en los trabajadores acerca del uso de los elementos de protección personal	
6	C	Elementos "decorativos" cortantes (espejo sin marco) en la máquina vulcanizadora en el área del botón de operación	
7	C	No existen extintores ubicados en esa área	
8	A	Compresor alimentador de la máquina vulcanizadora sin guarda de protección	
9	C	Falta de mantenimiento de la máquina vulcanizadora: le hacen falta algunos interruptores graduadores de procesos	
10	B	Faltan sillas ergonómicas adecuadas para la realización de esta tarea	
11	C	Falta de un área de almacenamiento temporal de los materiales vulcanizados y no procesados	
12	C	Falta de un área de almacenamiento para los elementos que no hacen parte de los procesos productivos	

Fuente: Observación directa de los investigadores

Tabla 3. Inspección Puesto Trabajo: Máquina Vulcanizadora

MAQUINA VULCANIZADORA

N°	TAREA	EXPOSICION A PERDIDA	EVALUACION			
			G	R	P	
1	Encendido de la máquina	Muerte por descarga eléctrica	5	2	0	SEMICRITICA
		Contusiones, lesiones por caída a nivel del suelo	4	2	0	SEMICRITICA
2	Ubicación del material a vulcanizar en la máquina	Lesiones lumbares por malas posiciones	4	2	0	SEMICRITICA
3	Vulcanizado del material	Lesiones menores por quemaduras en las manos	4	2	1	SEMICRITICA
		Lesiones lumbares por posición y sillas no adecuadas	5	2	1	CRITICA
4	Almacenamiento temporal del material vulcanizado	Contusiones y/o Lesiones menores por caídas a nivel del suelo	4	3	1	CRITICA

Fuente: Observación directa de los investigadores

Teniendo en cuenta que después de los ojos, las manos son probablemente la parte más importante del cuerpo en lo que se refiere a la ejecución de los trabajos, los operarios han sido informados de los peligros inherentes a su puesto de trabajo, recibiendo así la formación adecuada (Art. 19, Ley 31/1995).

En las siguientes figuras se puede ver el procedimiento de uso de la máquina vulcanizadora en la microempresa Rapicarpas:



Figura 3. Modo de uso de la Vulcanizadora en la Microempresa Rapicarpas



Figura 4. Modo de uso de la Vulcanizadora en la Microempresa Rapicarpas

Nótese el uso de los elementos de protección personal en un solo operario



Figura 4. Uso de la Vulcanizadora con elementos de protección personal individual no en todos los empleados



Figura 5. Procedimiento uso de la vulcanizadora

Luego de la realización de la capacitación acerca de los elementos de protección personal, con la participación activa de los operarios de la máquina vulcanizadora, se realizó el "Procedimiento Seguro en el Uso de la Vulcanizadora", el cual constituye el "test" para confirmar el conocimiento que se ha impartido. Mediante un acto el "Procedimiento Seguro en el Uso de la Vulcanizadora", fue aprobado por el Gerente. Ésta, fue socializada y publicada dentro de la microempresa (Art. 18, Ley 31/1995). A continuación el resultado de la misma:

Procedimiento del uso seguro en el uso de la vulcanizadora

- ✓ Selecciona el material a vulcanizar de acuerdo a sus características (calidades, diferencias, accesibilidad) y las herramientas de acuerdo a sus características y tipo de trabajo a ejecutar de acuerdo a los puntos establecidos y solicitud del cliente.
- ✓ Prepara el espacio de trabajo, acondicionándolo con luz y ventilación para desarrollar mejor su trabajo.
- ✓ Corte el material según el diseño o reparación, empleando adecuadamente la técnica mediante la utilización de cuchillos, tijeras y/o exactos de acuerdo a las medidas.
- ✓ Ejecuta las tareas de acondicionamiento de la pieza: aplanado, cocido, trazado, calibrado, utilizando correctamente las herramientas y los materiales en cada operación ejecutada.
- ✓ Revisa que las conexiones o regulaciones de los sistemas de alimentación de energía estén mantenidos correctamente (el taco de la máquina se encuentre abajo, revisar el interruptor antes de poner en funcionamiento la máquina) según las normas.
- ✓ Luego de subir el taco de la energía eléctrica, se enciende la máquina colocando el material a vulcanizar sobre la máquina junto con la pieza de de peso para ejecutar el pegue por medio del calor y fuerza, la cual es manipulada con las manos con los respectivos guantes de protección entregados.
- ✓ Apagado de la máquina vulcanizadora mediante el interruptor de la máquina y bajada del taco de la misma (desconexión de la fuente de poder) si no hay más material que necesite ser vulcanizado.
- ✓ Se deja que el material se enfríe para su posterior manipulación en los procesos siguientes, ya sea la elaboración o reparación de la carpa.
- ✓ Se clasifican los residuos del material en reutilizables e inservibles.
- ✓ Se almacenan temporalmente los materiales con la señalización apropiada para su disposición, bajo techo y ventilado.
- ✓ Una vez realizadas las operaciones se solicita la limpieza o purge del lugar.
- ✓ Ejecuta el acabado de la pieza trabajada mediante instalación tachos, cremalleras, correas y estampado utilizando correctamente las herramientas en la operación ejecutada.

Responsables del proceso: Operarios máquina vulcanizadora, oficios varios.

Tabla 4. Niveles de Presión Trabajadores Microempresa Rapicarpas

NIVELES DE PRESION	FRECUENCIAS
137/88	2
139/89	2
140/92	4
141/92	2
142/39	2
145/91	1
TOTAL	13

Fuente: Toma de Presiones Arteriales mediante tensiómetro por las investigadoras

Gráfico 3. Niveles de Presión Arterial Empleados Rapicarpas



Fuente: Tabla 3

Con respecto a la presión arterial el personal se encuentra dentro de la media: 140/90, tal como podemos apreciar en el Gráfico 3.

La Gerencia ha adoptado las siguientes medidas luego de las jornadas llevadas a cabo como señal de concientización y compromiso:

- ✓ Cambio de interruptores eléctricos por máquina con su respectivo taco de corriente eléctrica.
- ✓ El abanico ubicado en el área de vulcanizado fue adecuado con su respectivo resguardo para prevenir accidentes.
- ✓ Señalización de seguridad de las áreas de tipo visual y gestual para la toma de las debidas precauciones y restricción del personal para el uso de las áreas que no le correspondan.

Fasillo Área Vulcanizado



Figura 6. Peligro General

Entrada Área Vulcanizado



Figura 7. Uso obligatorio de guantes de protección

Entrada Área de producción



Figura 8. Prohibido el paso a personas no autorizadas



Figura 9. Extintor

- ✓ Compra e instalación extintor CO2 como medida de emergencia (Art. 17, Ley 31/1995).
- ✓ Se han adoptado medidas de control de protección colectiva e individual.
- ✓ Hay compromiso en mejorar los controles existentes e implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones por iniciando por la Cerencia.

Aunque el nivel de GR del riesgo ergonómico es de valoración Media, debemos tener en cuenta que los operarios para el uso de la máquina vulcanizadora se ven obligados al uso de dos sillas plásticas para tener la altura más o menos indicada para el desarrollo de su tarea. Sin embargo notamos que esta postura incómoda, puede ser responsable de problemas óseo musculares, ya que incluye movimientos rápidos de espalda, muñeca, así como grandes tensiones del tronco al manejar las piezas con un nivel de elevación fuera de la línea media. A esto hay que sumar que esas tensiones se imponen al cuerpo durante movimientos asimétricos del tronco, por ejemplo, en posición curvada. Además por el clima actual tiende a aumentar la demanda calorífica de la tarea, incrementando así la demanda de energía.

A pesar de que los guantes los protegen de las abrasiones, lo cual, actualmente, es el caso más presentado por accidentes en los operarios, también el uso de los guantes incrementa la tensión de los músculos del antebrazo que controlan los dedos, ya que es más difícil la manipulación de herramientas.

Se introdujo el ejercicio de las pausas activas para atenuar el riesgo mientras se pueden llevar a cabo las otras medidas recomendadas para el manejo de este riesgo.

De acuerdo al comportamiento del primer semestre de 2.009 bajo la implementación del cronograma de actividades propuesto en el Programa de Salud Ocupacional presentado, se recogieron los siguientes datos:

En el primer semestre transcurrido del año 2.009, año durante el cual en el área operativa, fueron contratadas 3 personas más para cubrir la demanda de producción en las épocas festivas:

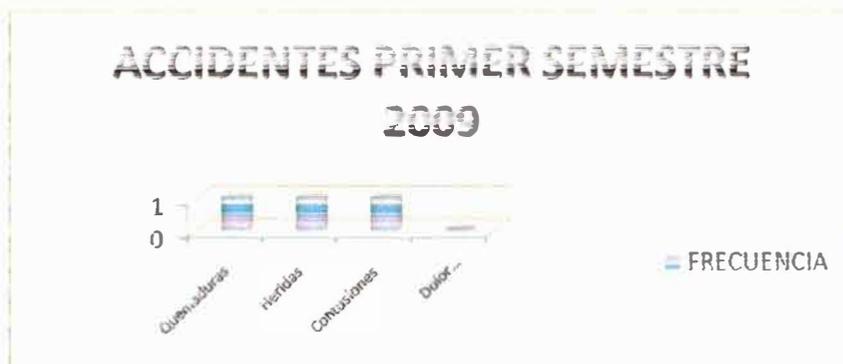
Tabla 5. Reportes en Salud Ocupacional primer semestre 2.009

ACCIDENTE	FRECUENCIA	DIAS DE INCAPACIDAD
Quemaduras	1	2
Heridas	1	1
Contusiones	1	0
Dolor lumbar	0	0
TOTAL	3	3

Fuente: Reportes, Recursos Humanos, Nómina, Hojas de Vida. Archivo Rapicarpas

El tipo Quemaduras incluye las Quemaduras por Descargas Eléctricas. Las Heridas se refieren a Cortes.

Gráfico 4. Reportes en Salud Ocupacional primer semestre 2.009

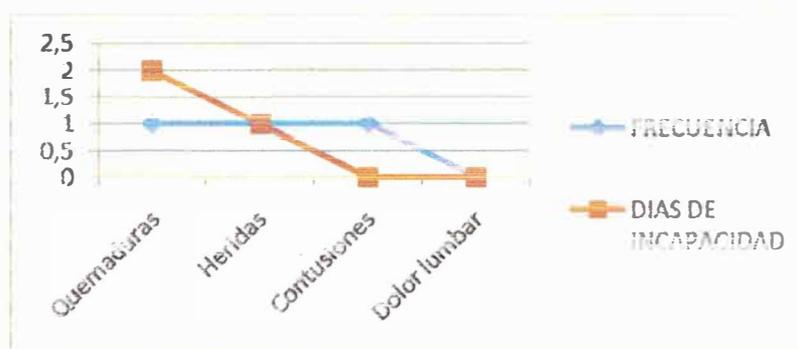


Fuente: Tabla 5. Archivo Rapicarpas

Se Puede observar en el Gráfico 4 que, aunque el tipo de accidente por "Quemaduras" permanece en el primer lugar en la lista, la frecuencia ha bajado a 1, compartiendo frecuencia con "Heridas" y "Contusiones". Desapareciendo así mismo para este primer semestre el "Dolor Lumbar". Se aprecia por tanto una baja en los niveles de frecuencias para este primer semestre del año, constituyéndose en resultados satisfactorios de acuerdo a lo encontrado al inicio de la investigación.

Gráfico 5. Reportes en Salud Ocupacional primer semestre 2.009

Accidentes vs. Frecuencias y Días de Incapacidades



Fuente: Tabla 5. Archivo Rapicarpas

En el Gráfico 5 se valúan los días de incapacidad presentados durante el primer semestre del año 2.009 debido a los accidentes presentados. Se puede advertir que las "Quemaduras" son el mayor tipo de accidente presentado, teniendo a su vez mayores días de incapacidad, 2. Sin embargo, es un nivel bajo en comparación con el año anterior hasta la fecha. Pero en segundo lugar si por días de incapacidad se refiere, prestar atención al hecho de que los accidentes por "Heridas" se mantienen pero presentando un nivel también bajo, 1.

de casos

Índice de Severidad = $\frac{\text{# de casos}}{\text{Total horas Hombre Trabajadas}} \cdot K$

Total horas Hombre Trabajadas

de casos = 3

Total horas Hombre Trabajadas = 18 h * 50 semanas

K = 240.000

Índice de Severidad = 300

Hay 3 (tres) accidentes ocurridos en el período por cada 220.000 horas hombre trabajadas.

2. PROPUESTA PROGRAMA SALUD OCUPACIONAL PARA LA MICROEMPRESA RAIFICARFAS

2.1. LA SALUD OCUPACIONAL COMO PROGRAMA PARA LA CALIDAD LABORAL

El hombre durante su vida laboral se encuentra expuesto a diferentes riesgos provenientes de la tarea que debe desempeñar, de los herramientas y equipos que utiliza y del microclima del lugar de trabajo. Es por eso que el objetivo principal de la salud ocupacional es perseverar, mantener y mejorar la salud de los trabajadores en su sitio de trabajo, mediante la realización de actividades de medicina preventiva, medicina del trabajo, de higiene y seguridad industrial.

En nuestro país la salud ocupacional esta legislada desde 1979⁷ en la ley novena, en 1984 se emite el decreto 611 el cual reglamenta la organización de la salud ocupacional en el país y en 1989 sale la Resolución 1016 donde se reglamenta la organización y funcionamiento de los programas de salud ocupacional.

El Programa de Salud Ocupacional consiste en la planificación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de medicina preventiva, medicina del trabajo y de higiene y seguridad industrial, tendientes a perseverar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones, las cuales se deben desarrollar en los sitios de trabajo en forma interdisciplinaria. Sus componentes son:

-Subprograma de Medicina Preventiva.

-Subprograma de Medicina del Trabajo.

-Subprograma de Higiene y Seguridad.

Funcionamiento del Comité Paritario de Salud Ocupacional.

⁸ Decreto 611 de 1984. Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de la salud ocupacional en el país.

2.2. EL PANORAMA DE RIESGOS

Para establecer una adecuada metodología en la realización y/o actualización del panorama de factores de riesgo es necesario conocer una serie de definiciones que permitan calificar los riesgos como tales y otras medidas para poder valorar la consecuencia, exposición, grado de peligrosidad y repercusión de los riesgos. Con base en estos criterios se pueden organizar estrategias adecuadas de acción.

2.2.1. Factores de Riesgos. Existen diversos factores de riesgo (mecánicas, eléctricos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, de saneamiento o locativos). Para este estudio en la empresa Rapticarpas, se hará énfasis en los que afectan a la población de la entidad. Así, se tiene que esta población se ve afectada por:

-Riesgos Mecánicos: caídas a nivel, golpes, caídas de objetos, cortes, choques, proyecciones.

-Riesgos Eléctricos: contacto directo, contacto indirecto, electricidad estática.

-Riesgos Ergonómicos: sobrecarga y esfuerzo, postura habitual, diseño del puesto.

-Riesgos Psicosociales: contenido de la tarea, organización del tiempo del trabajo (carga de trabajo), relaciones humanas, gestión.

-Riesgo De Saneamiento O Locativo: orden, almacenamiento aseo.

***Un Peligro es cualquier situación (acto o condición) o fuente que tiene un potencial de producir un daño, en términos de una lesión o enfermedad; daño a la propiedad, daño al ambiente o una combinación de éstos. A través de las inspecciones, determinamos las medidas correctivas.**

- Tipo A: Una condición o práctica capaz de causar muerte, invalidez, incapacidad permanente y/o graves pérdidas.

- Tipo B: Una condición o práctica capaz de causar lesión o enfermedad grave, dando como resultado incapacidad temporal y/o daño a la propiedad del tipo destructivo, pero no muy extenso.

-Tipo C: Una condición o práctica capaz de causar lesiones menores no incapacitantes, una enfermedad leve y/o daño menor a la propiedad⁸.

⁸ SUAREZ, JAVIER. 2008. Seguridad Industrial I y II. Material de Ayudas Audiovisuales. Especialización en Salud Ocupacional. Universidad Simón Bolívar. Barranquilla.

*Escala de Valoración para Riesgos que generan Accidentes de Trabajo: Para la calificación de los Factores de Riesgo que generan patología traumática o daño material se utiliza la valoración de tres variables: Consecuencia, Exposición y Probabilidad para obtener el Grado de Peligrosidad del riesgo, descritas a continuación, con éstas, se valúan los Factores de Riesgo y procesan en la Tabla 17.

* Consecuencia: Es el resultado (efecto) más probable dado el factor de riesgo en consideración, incluyendo datos personales y materiales.

TABLA 6. ESCALA DE VALORACION DE LAS CONSECUENCIAS

VALOR	CONSECUENCIAS
10	MUERTE y/o daños superiores al 100% capital empresa.
6	Lesión con incapacidad permanente y/o daños entre el 40% y 99% del capital de la empresa.
4	Lesiones con incapacidades no permanentes y/o daños inferiores al 40% del capital de la empresa.
1	Lesiones con heridas leves, contusiones, golpes y/o pequeños daños económicos.

FUENTE: Suárez, Javier. Seguridad Industrial I y II. Material Audiovisual.

* Probabilidad: El grado de inminencia o rareza de ocurrencia real del efecto y sus consecuencias dadas por la presencia de un Factor de Riesgo y los controles del mismo.

TABLA 7. ESCALA DE VALORACION DE LAS PROBABILIDADES

VALOR	PROBABILIDADES
10	Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar.
7	Es completamente posible, nada extraño, tiene probabilidad de actualización del 50%.
4	Sería una coincidencia rara, tiene una probabilidad de actualización del 20%.
1	Nunca ha sucedido en muchos años de exposición al riesgo pero es concebible. Probabilidad del 5%.

FUENTE: Suárez, Javier. Seguridad Industrial I y II. Material Audiovisual.

* Tiempo de Exposición: Es la frecuencia con que un trabajador o una estructura entra en contacto con un Factor de Riesgo.

TABLA 8. ESCALA DE VALORACION DEL TIEMPO DE EXPOSICION

VALOR	TIEMPO DE EXPOSICION
10	Continuo.
8	Con frecuencia diaria.
6	Ocasionalmente, una vez a la semana o alguna vez.
1	Remotamente posible, nunca.

FUENTE: Suárez, Javier. Seguridad Industrial I y II. Material Audiovisual.

En esta escala es posible tomar valores intermedios de la cuantificación de cualquiera de las tres variables de acuerdo a criterios particulares de cada empresa.

2.2.2. *Riesgos Ergonómicos.* Los factores de riesgo ergonómicos derivados de la carga física tienen que ver con la postura (carga física estática) y por requerimiento de fuerza (carga física dinámica), además del movimiento (carga física dinámica).

TABLA 9. ESCALA DE VALORACION DE LA SOBRECARGA Y ESFUERZOS

VALOR	SOBRECARGA Y ESFUERZOS
ALTO	Manejo de cargas mayores de 25 Kg. y/o consumo necesario de más de 901 Kcal./jornada
MEDIO	Manejo de cargas entre 15 y 25 Kg. y/o consumo necesario entre 601 y 900 Kcal./jornada
BAJO	Manejo de cargas menores de 15 Kg. y/o consumo necesario de menos de 600 Kcal./jornada

FUENTE: Suárez, Javier. Seguridad Industrial I y II. Material Audiovisual.

TABLA 10. ESCALA DE VALORACION DE LA POSTURA HABITUAL

VALOR	POSTURA HABITUAL
ALTO	De pie con una inclinación superior a los 15 grados.
MEDIO	Siempre sentado (Toda la jornada o turno), o de pie con inclinación menor de 15 grados.
BAJO	De pie o sentado indistintamente.

FUENTE: Suárez, Javier. Seguridad Industrial I y II. Material Audiovisual.

TABLA 11. ESCALA DE VALORACION DEL DISEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO

VALOR	CONSECUENCIAS
ALTO	Puesto de trabajo que obliga al trabajador a permanecer siempre de pie.
MEDIO	Puesto de trabajo sentado, alternando con la posición de pie, pero con mal diseño del asiento.
BAJO	Sentado y buen diseño del asiento.

FUENTE: Suárez, Javier. Seguridad Industrial I y II. Material Audiovisual.

2.2.3. *Riesgos Psicosociales.* Los riesgos psicosociales se originan por diferentes aspectos de las condiciones y organización del trabajo. Cuando se producen tienen una incidencia en la salud de las personas a través de mecanismos psicológicos y fisiológicos. La existencia

de riesgos psicosociales en el trabajo afectan, además de la salud de los trabajadores, el desempeño del trabajo.

TABLA 11. ESCALA DE VALORACION DE LA MONOTONIA

VALOR	MONOTONIA
ALTO	Ocho horas de trabajo repetitivo y solo, o en cadena.
MEDIO	Ocho horas de trabajo repetitivo y en grupo.
BAJO	Con poco trabajo repetitivo.

FUENTE: Suárez, Javier. Seguridad Industrial I y II. Material Audiovisual.

TABLA 12. ESCALA DE VALORACION DE SOBRE TIEMPO

VALOR	SOBRE TIEMPO
ALTO	Más de doce horas por semana y durante cuatro semanas o más.
MEDIO	De cuatro a doce horas por semana y durante cuatro semanas o más.
BAJO	Menos de cuatro horas semanales.

FUENTE: Suárez, Javier. Seguridad Industrial I y II. Material Audiovisual.

TABLA 13. ESCALA DE VALORACION DE LA CARGA DE TRABAJO

VALOR	CARGA DE TRABAJO
ALTO	Más del 120% del trabajo habitual. Trabajo contra reloj. Toma de decisión bajo responsabilidad individual turno de relevo 3x8.
MEDIO	Del 120% 10 100% del trabajo habitual turno de relevo 2x8.
BAJO	Menos del 100% del trabajo habitual. Jornada partida con horario flexible. Toma de decisión bajo responsabilidad grupal.

FUENTE: Suárez, Javier. Seguridad Industrial I y II. Material Audiovisual.

* Grado de Repercusión: El Grado de Repercusión mide el impacto de factor de riesgo sobre la población. La repercusión del riesgo nos muestra el producto obtenido del G.P. (Grado de Peligro: mide el impacto, la magnitud) por F.P. (Factor de ponderación).

$$GR = GP \times FP$$

**TABLA 14. ESCALA DE VALORACION DE LA INTERPRETACION
DEL GRADO DE PELIGROSIDAD**

VALOR	INTERPRETACION	MEDIDAS INTERVENCION
GP > 600	ALTO	Control Inmediato.
300 > GP > 600	MEDIO	Control antes de 60 días.
1 > GP > 300	BAJO	Mantenga los controles actuales o ejecute controles entre 61 a 210 días.

FUENTE: Suárez, Javier. Seguridad Industrial I y II. Material Audiovisual.

El factor de ponderación se obtuvo con base en el mayor número de trabajadores expuestos a un riesgo. La escala de valorización obtenida es la siguiente:

TABLA 15. ESCALA DE VALORACION DEL FACTOR DE PONDERACION

% PERSONAL DE LA UNIDAD EXPUESTA AL RIESGO	CONSECUENCIAS
< 20%	1
20 - 39%	2
40 - 59%	3
60 - 79%	4
Más del 80%	5

FUENTE: Suárez, Javier. Seguridad Industrial I y II. Material Audiovisual.

$$\% \text{Exp} = \frac{\text{\# expuestos al riesgo}}{\text{\# total trabajadores}} \times 100$$

TABLA 16. ESCALA DE VALORACION DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCION

VALOR	INTERPRETACION	MEDIDAS DE INTERVENCION
3500 > GR	ALTO	Control Inmediato.
1500 > GP > 3499	MEDIO	Control antes de 60 días.
1 > GP > 1500	BAJO	Control.

FUENTE: Suárez, Javier. Seguridad Industrial I y II. Material Audiovisual.

Todos estos conceptos y tablas son las escalas tenidas en cuenta en la Tabla del Panorama de Factores de Riesgo.

2.3. PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL EN LA MICROEMPRESA RAPICARPAS

Al pretender implementar la salud ocupacional en la microempresa Rapicarpas, se desea diseñar un programa que permita prevenir la accidentalidad de acuerdo al panorama de factores de riesgos de dicha microempresa. Así mismo para conseguir este objetivo: Se identificarán y priorizarán los factores de riesgos a que están expuestos en sus áreas de trabajo, se capacitará a los operarios sobre los riesgos que están expuestos en sus áreas de trabajo, se concientizará a los operarios acerca del uso de los elementos de protección personal y se diseñará un programa de Salud Ocupacional que permita la prevención de la accidentalidad industrial.

La Política de Rapicarpas es establecer dentro de sus prioridades la implementación y el desarrollo de un Programa de Salud Ocupacional apoyado a nivel gerencial y el cual va encaminado a velar por el completo bienestar físico, mental y social de los trabajadores ofreciendo lugares de trabajo seguros y adecuados; minimizando la ocurrencia de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales para bien de la empresa y de los trabajadores, en pro de un mejoramiento continuo.

2.3.1. Descripción de la microempresa. Rapicarpas se dedica a la elaboración de Parasoles, Tapicería y Carpas en general y publicitarias (para vehículos, negocios, camiones, etc), Forros para máquinas, Alquiler de Kioskos, sillas y mesones para eventos.

NOMBRE: Rapicarpas

DIRECCION: Calle 19 # 7B - 15 Boulevard de Simón Bolívar

CIUDAD: Barranquilla - Atlántico

NIT: 8746293-2

REPRESENTANTE LEGAL: Miguel Elías Becerra

PLANTA DE PERSONAL: En su planta de personal cuenta con: seis (9) personas en el área productiva: 2 soldadores, 1 conductor, 4 operarios de la máquina vulcanizadora, 1 operario de oficios varios, 1 celador; tres (3) personas en el área administrativa: 1 gerente,

1 secretaria, 1 auxiliar contable. Son trece (13) trabajadores quienes están vinculados como empleados fijos de la entidad y laboran normalmente en jornadas de ocho (8) horas diarias, de 8: 00 am a 6: 00 pm de lunes a viernes y los días sábado laboran de 8: 00 am a 1: 00 pm. En las épocas de demanda de producción como son Carnavales, Semana Santa, Fin de Año, entre otros contratos empresariales, cuenta con trabajadores vinculados mediante Contratos de Prestación de Servicios por los días de demanda.

La microempresa Rapicarpas, con 9 años en el mercado, es una de las microempresas líderes en la elaboración de Parasoles, Tapicería y Carpas en general y publicitarias (para vehículos, negocios, camiones, etc), Forros para máquinas, Alquiler de Kioskos, sillas y mesones para eventos. Cuenta con una edificación de dos pisos donde funcionan el área operativa y administrativa, un área de almacenamiento, área de cocina y de aseo. Poseen máquinas vulcanizadoras, compresores, planta de energía eléctrica, abanicos industriales, fax, materiales para reparcho de carpas, soldadores, estructuras metálicas, camionetas, máquina de coser industrial.

2.3.2. *Definición de términos.* Para lograr una mayor comprensión de lo expresado, a continuación, se definen algunos términos de uso en el presente programa de salud ocupacional para la empresa Rapicarpas:

***SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO:** Promueve, previene y controla la salud del trabajador, protegiéndolo de los factores de riesgo ocupacional, y lo ubica en un sitio de trabajo según sus condiciones fisiológicas.

***SUBPROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL:** Su objetivo es la identificación, reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que se originen en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de los trabajadores.

***COMITÉ PARITARIO:** Organismo de promoción y vigilancia de las normas de salud ocupacional dentro de las empresas, reglamentado por la Resolución 2013 de 1986⁹.

***FACTOR DE RIESGO:** Todo aquello que pueda provocar algún daño a la salud o a los bienes.

***RIESGO:** La probabilidad de que ocurra un daño a los bienes o a la salud de las personas.

***MAPA DE RIESGOS:** Es la ubicación gráfica de los factores de riesgo en los planos de una empresa.

⁹ Resolución 2013 de Junio 6 de 1986. Por el cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo (actualmente Comité Paritario de Salud Ocupacional).

***PRIORIZACION DE RIESGOS:** Es la valoración objetiva de los factores de riesgo, con el fin de desarrollar acciones de control, corrección y prevención en orden prioritario.

***PANORAMA DE FACTORES DE RIESGOS:** Consiste en la identificación, ubicación y valoración de los factores de riesgos existentes en el trabajo, la evaluación de sus posibles consecuencias, el análisis de la población expuesta y métodos de control desde el punto de vista de higiene y seguridad industrial, como de controles médicos para el trabajador.

***FUENTE FACTOR DE RIESGO:** Es la condición específica que origina el factor de riesgo (máquina vulcanizadora, en nuestro caso, por ejemplo).

***RIESGO O POSIBLES EFECTOS:** Es la probabilidad de ocurrencia de un evento que produce una alteración en la salud. Se refiere a las consecuencias negativas para la salud de los trabajadores o seguridad en el ambiente de trabajo, generadas por la exposición a los factores de riesgos.

***NUMERO DE EXPUESTOS:** Es el número usual de personas afectadas directa o indirectamente.

***TIEMPO DE EXPOSICION:** Es el tiempo diario promedio durante el cual los expuestos están en contacto con el factor de riesgo.

***GRADO DE PELIGROSIDAD:** Para definir que tan prioritario y merecedor de acciones de vigilancia y control es un determinado factor de riesgo, se debe considerar el grado de peligrosidad.

2.3.3. Manual de funciones del personal de Salud Ocupacional. El presente manual describe las distintas funciones frente al propósito por cumplir con el Programa de Salud Ocupacional.

2.3.3.1. Del Gerente. Son funciones del Gerente.

*Aprobar, firmar e implementar el panorama en la empresa.

*Aprobar y asignar las funciones y responsabilidades establecidas para el personal de la empresa, necesarias para el desarrollo de este programa.

*Aprobar y asignar a los jefes de áreas las actividades necesarias para el cumplimiento del programa de salud ocupacional, verificar su adopción, cumplimiento y resultados de los mismos.

*Aprobar el presupuesto presentado por los jefes de secciones para la ejecución del programa.

2.3.3.2. Del Coordinador del Programa de Salud Ocupacional. Es la persona encargada de ejecutar el programa dentro de la empresa, en tal sentido sus funciones son:

- *Hacer conocer el programa a todos los trabajadores de la empresa.**
- *Diseñar los programas educativos y transmitirlos a todos los trabajadores de la empresa.**
- *Investigar los accidentes de trabajo que ocurran en la empresa.**
- *Formular las recomendaciones que se generen por las investigaciones de los accidentes.**
- *En caso de accidente de trabajo, coordinar las operaciones para que al trabajador se le preste los primeros auxilios y sea trasladado a su seguro en caso de ser necesario.**
- *Elaborar el informe patronal de accidentes de trabajo y enviarlo a la ARP dentro de las 24 horas siguientes a la ocurrencia del accidente.**
- *Elaborar las estadísticas de accidentalidad y rendir informes a la Gerencia.**
- *Coordinar las actividades que desarrollen los contratistas de salud ocupacional dentro de la empresa**
- *Realizar las inspecciones de seguridad dentro de la empresa y sugerir los correctivos pertinentes.**
- *Atender a los funcionarios de salud ocupacional del ministerio de trabajo y la ARP a la cual la empresa se encuentre afiliada.**

2.3.3.3. De los Supervisores. Son las personas responsables de la seguridad industrial en su área de trabajo, por consiguiente sus funciones son:

- *Dirigir y coordinar las actividades necesarias para la ejecución del programa de salud ocupacional en su sección o área de trabajo.**
- *Aplicar las medidas de control de los riesgos presentes y velar por su mantenimiento.**
- *Exigir a sus trabajadores el uso permanente de los elementos de protección personal que la empresa les suministra para el seguro desempeño de sus labores.**
- *Informar a su superior inmediato sobre hechos que puedan originar accidentes de trabajo, para tomar los correctivos necesarios.**
- *Vigilar por el cumplimiento de las normas de seguridad por parte del personal a su cargo.**
- *Realizar las inspecciones de seguridad en su área de trabajo, investigar los accidentes de trabajo que ocurran y remitir los informes al coordinador del programa de salud ocupacional.**

2.3.4. Tabla de Panoramas de Riesgos. Para la aplicación del programa de cobertura se hace necesario tener en cuenta el tipo de población y el riesgo de los procesos llevados a cabo en la microempresa Rapicarpas. Ver Tabla 17. Panorama de Riesgos en la microempresa Rapicarpas.

2.3.5. Subprogramas a desarrollar. De conformidad con lo establecido en la Resolución 1016 de marzo 31 de 1989 ¹⁰ en sus artículos 10,11 y 12, define que un programa de salud ocupacional de una empresa debe contener actividades preventivas que se deben desarrollar en cada una de las disciplinas; dichas actividades deberán especificarse en la modalidad de subprogramas del programa.

2.3.5.1. Subprograma de Medicina Preventiva. Es el conjunto de actividades dirigidas a la identificación precoz e los agentes de riesgos para prevenir la aparición de enfermedades, lesiones físicas, mentales y emocionales. Así mismo se ocupa de retardar el progreso de enfermedades para conservar en perfecto estado las funciones del organismo de los trabajadores.

Este subprograma está orientado especialmente desde el punto de vista educacional sobre enfermedades comunes no profesionales prevalecientes en los trabajadores y sobre medidas preventivas en general.

También se desea con este subprograma promover la conservación y facilitar la rehabilitación de la salud de los trabajadores.

En este subprograma se desarrollaran campañas educativas tendientes a evitar la aparición y diseminación de enfermedades infectocontagiosas, de transmisión sexual, drogadicción, alcoholismo; igualmente educación e inmunización contra enfermedades como riesgos cardiovasculares.

Para la implementación adecuada de este subprograma se utilizara como estrategia metodológica el desarrollo de programas de vigilancia epidemiológica.

2.3.5.2. Subprograma de Inmunización Antitetánica. Los traumatismos, heridas o accidentes siguen siendo un problema médico en nuestro medio y de acuerdo al lugar y la forma en que ocurran, todas las personas están expuestas a contraer enfermedades infectocontagiosas que mediante métodos preventivos bien manejados pueden evitarse.

¹⁰ Resolución 1016. Marzo 31 de 1989. Por el cual se reglamenta la organización y funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empresarios del país.

El tétano puede desarrollarse luego de heridas triviales, heridas claramente contaminadas, quemaduras, y, la inmunización (vacuna), es 100% efectiva para prevenirlo.

Se proyecta con este subprograma, mantener un esquema inmunológico en todos los empleados, por medio de la aplicación de la vacuna antitetánica.

El subprograma se hará para todas las personas de la empresa. Así, de acuerdo con los exámenes de ingreso y control periódico se evaluará el esquema de vacunación de cada uno de los trabajadores, una vez determinado este se realizará vacunación masiva de todo el personal, aplicándose las dosis correspondientes.

Se contará con recursos físicos como lo es la vacuna antitetánica, papelería para registros, carnet; y, recursos humanos que son el personal idóneo de prevención que disponen las EPS.

Se llevarán registros de control en los que se incluirán: número de Registro, nombre y apellidos, EPS a la cual se encuentra afiliado el trabajador, fecha de primera segunda-dosis refuerzo.

El éxito del programa está determinado por el cubrimiento de la población, esperando abarcar el 100% de esta. Se debe llevar un seguimiento del esquema de vacunación en cada empleado e ingresar el carnet al registro al tener el esquema completo.

2.3.5.3. *Subprograma de Primeros Auxilios.* El objetivo principal de este subprograma es la atención de los trabajadores de la empresa en caso de accidente de trabajo o enfermedad común con complicación súbita, donde se asegure la atención oportuna, adecuada en primeros auxilios.

Para el desarrollo de este subprograma se hace necesario continuar con los programas educativos en los temas de primeros auxilios para todo el personal que labore para la empresa, y se dispondrá de un botiquín ubicado en un área estratégica.

Con este subprograma se intenta, capacitar a los participantes en las técnicas y procedimientos a utilizar con personas accidentadas, mientras se obtiene atención médica u hospitalaria.

El subprograma de primeros auxilios abarcará los siguientes temas:

* **Revisión física de lesionados:**

- vías aéreas,
- actividades cardíacas,
- estado de conciencia,
- fracturas,
- demás síntomas.

* **Signos vitales:**

- definiciones,
- cifras normales: respiración, pulso, temperatura, presión arterial;
- alteraciones de los signos vitales.

* **Heridas**

* **Como actuar frente a una lesión:**

- golpes,
- desgarros,
- esguince, luxación, fractura;
- quemadura.

* **Transporte de lesionados:**

- cuidados generales,
- medios,
- camilla e improvisación,
- transporte manual con operadores.

* **Alteraciones de la conciencia:**

- convulsiones,
- desmayo,
- shock.

* Desalojo de cuerpos extraños:

- la piel,
- la nariz,
- los ojos,
- los oídos.

***Botiquín de Primeros Auxilios:** Es un mueble en donde se guardan cierto número de medicamentos, apósitos y elementos para la prestación de los primeros auxilios. Este debe estar ubicado en un lugar donde tenga los mínimos requisitos sanitarios (lavamanos, sanitario), con buena iluminación y ventilación, y que sea de fácil acceso a todo el personal. Este debe permanecer cerrado y con llaves, las cuales manejaran exclusivamente las personas que están capacitadas para la prestación de los primeros auxilios y manejo de botiquines.

Este botiquín será manejado por una persona previamente entrenada en primeros auxilios y tiene a su cargo el suministro de drogas, mantener el botiquín debidamente dotado y llevar el registro de materiales utilizados y mantener un stock de elementos - llevar kardex y tarjeta individual. Este registro se llevara con el objetivo de conocer el tipo de consulta que presentan los trabajadores y lograr establecer las medidas correctivas.

2.3.5.4. Subprograma de Medicina del Trabajo. Este subprograma esté conformado por actividades que tiene como finalidad principal la promoción, prevención y control de la salud de los trabajadores, protegiéndolos de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolos en sitios de trabajo acorde con sus condiciones psicofisiológicas y manteniéndolos en actitud de trabajo.

El objetivo es controlar y prevenir todo el daño a la salud de los trabajadores de la microempresa Rapiarapas, derivados o asociados a sus condiciones de vida y de trabajo. Así mismo, se intenta:

- Determinar el nivel de salud del trabajador mediante la aplicación de la historia clínica ocupacional.
- Realizar seguimiento a los trabajadores con el propósito de identificar los casos de patologías relacionados con los factores de riesgo a que están sometidos.

-Evaluar los efectos de los riesgos ocupacionales sobre la salud de los trabajadores y adoptar las medidas necesarias para modificarlos.

-Brindar atención médica al trabajador.

Coordinar la reubicación de los trabajadores con incapacidad temporal y permanente parcial.

-Determinar indicadores de ausentismo (frecuencia y severidad), cumplimiento e incidencia y prevalencia de enfermedades, con el fin de valorar la eficacia del subprograma.

2.3.5.4.1. Examen de Ingreso. Es el examen médico que se aplica a toda persona al ingresar a Rapiarpas para seleccionarlo y ubicarlo en su puesto de trabajo de acuerdo a sus aptitudes físicas y fisiológicas, teniendo en cuenta sus antecedentes laborales y patológicos. Con este tipo de examen se pretende:

-Evaluar patologías preexistentes.

-Determinar las condiciones físicas de los aspirantes para el puesto y la tarea a desarrollar.

Descubrir alteraciones susceptibles de tratamiento antes de ingresar a la empresa.

Los exámenes médicos a desarrollar son los siguientes:

-Hemodiferenciación.

-Cuadro hemático.

-Examen físico, en el cual se registrará la siguiente información: datos personales, antecedentes patológicos familiares y personales, antecedentes traumáticos, quirúrgicos, etc, hábitos frente al tabaquismo, licor y deporte, revisión por sistemas, resultado de examen físico. Se recomienda que se haga llegar al médico la evaluación psicológica que han realizado previamente el departamento de selección.

-Audiometría: examen que incluye la valoración otoscópica y el análisis de la audiometría vía aérea.

-Optometría: se realizará por médico optómetra en donde se determinará si existe defecto de refracción y se emitirá la respectiva fórmula en caso de ser necesario.

2.3.5.4.2. Examen Médico Control Periódico. Es el examen médico que se realiza para determinar el estado de salud y la influencia que el medio ambiente laboral está ejerciendo sobre el trabajador en un momento determinado. Con este tipo de examen se busca obtener un diagnóstico precoz de enfermedades profesionales, para garantizar un tratamiento oportuno, efectivo y hacer seguimiento a los casos detectados.

La periodicidad con que se realizan estos exámenes está relacionada con las condiciones físicas del trabajador y sus características del trabajo y muy especialmente con los riesgos derivados de este. Se realizara examen de control periódico anual con excepciones según el caso.

Los exámenes a realizar serán: audiometrías a los expuestos a ruidos; optometrías a los que requieran esfuerzo visual; exámenes de laboratorios y examen médico anual a todo el personal.

Se realizará examen médico periódico a todo aquel que presente una incapacidad médica mayor de 10 días y se vaya a reincorporar a su vida laboral (examen de reubicación laboral).

2.3.5.4.3. Examen de Retiro. Es el examen que se le realiza al trabajador en el momento de terminar su contrato de trabajo. Tiene como fin establecer el estado físico del trabajador al retirarse de la empresa, determinar si el estado de salud actual al retiro tiene alguna relación con la exposición profesional para evitar posteriores reclamaciones de los trabajadores por enfermedades de posible origen profesional.

Este se practicará dentro de los primeros cinco días hábiles a partir de la fecha de retiro del trabajador y se tendrá como punto de referencia los exámenes de ingreso y las evaluaciones periódicas realizadas al trabajador.

El examen de retiro será realizado por un médico especialista en salud ocupacional, quien si fuere necesario, ordenara las pruebas de laboratorio o instrumentales que sean del caso para determinar el estado de salud del trabajador.

Los exámenes médicos a practicar irán relacionados con los factores de riesgo a que se encuentran expuestos los trabajadores -examen físico, audiometría y vizimetría-.

2.3.5.4.4. Otras Actividades del Subprograma de Medicina del Trabajo. Dentro de las otras actividades sugeridas están:

- **Programa de Rehabilitación:** Consiste en coordinar y facilitar la rehabilitación y reubicación de las personas con incapacidades permanentes o parciales. Para lo anterior

se buscara estar en contacto permanente con la sección de fisioterapia y terapia ocupacional de la EPS en donde se encuentre afiliado el trabajador.

- **Visitas de Inspección:** Consiste en visitas de reconocimiento, evaluación y control de los riesgos ocupacionales existentes en cada puesto de trabajo. Para la programación de las anteriores visitas se tendrá en primera instancia la morbilidad detectada en cada una de las sedes donde se encuentran en misión los vigilantes. Esta visita de inspecciones realizara con el supervisor.

- **Programa de Inducción y Entrenamiento:** Se debe participar en el programa de inducción, capacitación y entrenamiento de los trabajadores que ingresan a la empresa con el fin de que puedan identificar los factores de riesgos a que estarán expuestos.

- **Programa de Recreación y Deportes:** Las estadísticas y análisis de ausentismo por causa medica certificada, son llevadas por la empresa con la supervisión del comité de medicina, higiene y seguridad industrial, con el fin de establecer un control completo y detallado de la investigación de las diferentes causas de accidente o enfermedad, y de las medidas de control que se hayan tomado para evitar su repetición.

2.3.5.5. Subprograma de Vigilancia Epidemiológica para la Conservación Visual. Con este subprograma se procurará:

-Identificar el estado de morbilidad de la agudeza visual de los empleados mediante la realización de **visiometrías.**

-Identificar las condiciones de iluminación en cantidad y calidad de los diferentes sitios de trabajo.

-Identificar la eficiencia visual de cada uno de los empleados mediante las **visiometrías.**

-Establecer programa educativo mediante la utilización de carteleros y boletines informativos sobre la **prevención y conservación visual.**

Control y remisión periódica de los casos nuevos detectados con **problemas visuales.**

Se encuentra dirigido a todos los empleados de la microempresa Rapicarpas a quienes se intentará llegar realizando varias actividades de la siguiente manera:

*** Atención al Ambiente:**

-Evaluación de los niveles de iluminación en los puestos de trabajo.

-Mantenimiento de lámparas y reparación de las mismas.

*** Atención a los Empleados:**

-Examen optométrico de ingreso.

-Evaluación visual médica de la **visiometría.**

- Remisión a optometría y oftalmología de los casos positivos.
- Seguimiento según patología encontrada.
- Valoración de los equipos de protección visual existentes.
- Programa educativo y de promoción de la conservación visual.

Con el fin de lograr nuestro propósito, se contará con equipo médico contratado para las evaluaciones médicas de los trabajadores, así como al personal contratado para las evaluaciones ambientales. Además, se poseerán como recursos físicos, el visiómetro y la papelería para dichos registros, los cuales serán de las evaluaciones ambientales, de los exámenes visiométricos realizados y de las capacitaciones realizadas.

2.3.5.6. *Subprograma de Vigilancia Epidemiológica para la Conservación Auditiva.* La meta va encaminada a identificar el estado de morbilidad de la agudeza auditiva de los trabajadores de la empresa Rapticarpas. Por lo tanto, este programa abarcará a todo el personal que se encuentre expuesto al factor de riesgo ruido.

Para lograr este objetivo, se realizarán varias actividades como son:

***Atención a los Trabajadores:**

- Selección de trabajadores expuestos al factor de riesgo ruido.
- Evaluaciones auditivas (audiometrías).
- Historia clínica ocupacional
- Cuestionario otorrinolaringológico.
- Otoscopia.
- Remisión audiométrica de casos positivos.
- Seguimiento según patología encontrada.
- Programa educativo y de promoción de la conservación auditiva

Se contará con equipo médico contratado para las evaluaciones médicas de los trabajadores, así como también audiómetros y papelería para registros de los resultados de los exámenes practicados con el fin de mantener una información y un control de nuestro programa.

El programa evaluará de la siguiente manera:

- Examen de ingreso.
- Audiometrías periódicas.

-En caso de sospecha de trauma acústico, se evaluará la edad para determinar la presbiacusia, y, el área y/o puesto de trabajo de aquellos vigilantes que se encuentran expuestos al ruido.

2.3.5.7. Subprograma de la Patología y el Dolor Lumbar. Con este subprograma se pretende disminuir la morbilidad lumbar en los empleados de Rapicarpas, mediante la prevención y control de los factores intervinientes. Así mismo, se busca:

- Identificar los factores de riesgos lumbares en los puestos y áreas de trabajo, así como el estudio de registros de reportes de accidentes y ausentismos por causa médica o certificada.

-Establecer difusión e información en los trabajadores sobre el programa, prevención y control de la patología y el dolor lumbar.

-Capacitar a todo el personal sobre prevención y control de este tipo de patología.

El programa de la prevención de patología lumbar y de problemas posturales, abarca el total de empleados de Rapicarpas y contará con las siguientes actividades:

* **Atención al Ambiente:** Estudio ergonómico de los puestos de trabajo con el fin de determinar la exposición del riesgo. El estudio ergonómico del puesto de trabajo incluye: la disposición de los elementos de trabajo; los movimientos, posturas, dimensiones del asiento, dimensiones antropométricas, con el fin de elaborar el diagnóstico que permita adaptar el puesto de trabajo de la persona y la persona al puesto de trabajo.

* **Atención a las Personas:** Se partirá del establecimiento de registros, para determinar las causas de ausentismo que permitan precisar el comportamiento de la patología lumbar en los empleados. Así mismo, al realizar el ingreso se hará énfasis en el sistema osteomuscular, es decir, la evaluación debe incluir un examen postural que consiste en la revisión del trabajador de pie, con la espalda desnuda para observar las posibles alteraciones existentes.

Se contará con la ayuda de la ARP y el personal médico subcontratado para la realización de este subprograma. Además, tendremos ayudas audiovisuales, cartillas, carteleros y folletos.

A los empleados detectados con mayor riesgos lumbar o que consultan con problemas de patología y dolor lumbar, se les capacitará sobre el plan de ejercicios y temas afines al problema lumbar. Así también, se establecerá un programa educativo a todos los empleados expuestos, por medio de conferencias, talleres, afiches, etc, donde se le

induzca a pensar en la prevención de riesgos y el uso adecuado de la mecánica e higiene corporal, de acuerdo al oficio y puesto de trabajo.

Las charlas, talleres estarán encaminados a temas como:

- Factores de riesgo ergonómicos.
- Aspectos anatómicos-fisiológicos de la columna vertebral.
- Dolores lumbares.
- Organización del trabajo: ritmos de trabajo, supervisión, control, turnos.
- Hábitos posturales.
- Hábitos nutricionales.
- Factores personales: edad, sexo, alteración congénita de columna, etc.

Se debe hacer el seguimiento y control de las personas detectadas con la patología y dolor lumbar, con el fin de observar el plan de ejercicios indicados y valorar su estado actual. Si hay buena respuesta se continúa el plan de ejercicios y participación en los talleres educativos, en caso contrario se remitirá al médico.

La evaluación se hará con base en actividades programadas, tanto de atención al ambiente como a las personas. De igual manera se evaluará observando el comportamiento de la accidentalidad por patología y dolor lumbar.

Se deben llevar registros como medio de control del programa. Las actividades específicas de medicina preventiva y del trabajo serán contempladas en los protocolos de los programas de vigilancia epidemiológica correspondientes a cada uno de los riesgos identificados en la empresa.

2.3.5.8. Subprograma de Higiene Industrial. Este subprograma reúne el conjunto de actividades orientadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo existentes en los sitios de trabajo, que puedan afectar la salud de los trabajadores, ya sea físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos o locativos, de acuerdo a lo contemplado en el artículo 30 ordinal C del Decreto 614.

Se define como riesgo la posibilidad de un suceso adverso. Desde el punto de vista de salud ocupacional lo interpretaremos como la posibilidad de que los trabajadores que estén expuestos a factores de riesgo, adquieran una enfermedad.

Se entiende por evaluación la medición cuantitativa del riesgo o agente contaminante y la respectiva comparación con niveles de referencia o permisibles. Se denomina control de

los riesgos a todas aquellas medidas de carácter técnico-administrativo que eliminen o minimicen su acción sobre la salud de los trabajadores.

En primer lugar, se tiene como objetivo Reconocer, evaluar y controlar los riesgos de higiene en el ambiente de trabajo que puedan causar enfermedades profesionales o incidir en el bienestar de los trabajadores de la empresa. A continuación nuestro objetivo será el de Promover y mantener condiciones de higiene industrial en las diferentes dependencias de la empresa, mediante acciones específicas sobre el medio ambiente y el factor humana. Así mismo también, Determinar los factores de riesgo presentes en las instalaciones de los diferentes centros de trabajo, tales como iluminación, ruido, ventilación. Y, por último, Identificar y determinar los trabajadores expuestos a los riesgos ambientales detectados en el Panorama de factores de riesgo.

Para lograr el fin propuesto, se realizará el Panorama de factores de riesgo de la empresa Rapiaripas y se determinarán los riesgos existentes en cada uno de los puestos de trabajo y el número de trabajadores expuestos a ellos. Este panorama se actualizara cada año o cada vez que se agreguen nuevos puestos de trabajo, se incluyan nuevos procesos o cambien los existentes y se levantara mediante la observación directa en las diversas áreas de trabajo, determinando la fuente que está generando el riesgo así como aquellos que realmente se puedan intervenir para atenuarlo o disminuirlo, al igual que el tipo de riesgo.

Los riesgos identificados se evaluarán con la ayuda de técnicas de medición cualitativas o cuantitativas para determinar su peligrosidad. Así mismo se estudiara e implementara los sistemas de control, reducción y eliminación de los factores de riesgo existentes en la empresa.

Se evaluará periódicamente la eficiencia de las medidas de intervención implementadas y de esta forma realizar los ajustes necesarios.

Se organizarán, orientarán y dirigirán charlas, cursos y/o conferencias sobre higiene del trabajo al personal de trabajadores de la Rapiaripas, relacionados con los factores de riesgos específicos de cada oficio.

Se debe participar en el programa de inducción, capacitación y entrenamiento a los trabajadores que ingresen a la empresa o al trabajador que se cambie de puesto de trabajo y este expuesto a diferentes actividades y riesgos, de esta forma se garantizaría la forma correcta y segura de realizar su trabajo.

2.3.5.9. Subprograma de Seguridad Industrial. Comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación y al control de las causas de accidentes de trabajo.

El compromiso va encaminado a:

-Lograr que las condiciones generales de las instalaciones y particularmente de los puestos de trabajo ofrezcan todas las garantías requeridas para evitar la generación de accidentes de trabajo.

-Identificar, reconocer y controlar los factores de riesgos asociados con los accidentes de trabajo.

-Descubrir hábitos y actitudes inseguras en la conducta de los trabajadores.

-Determinar las causas y soluciones posibles para el control de los riesgos.

-Tomar las medidas correctivas para disminuir los actos inseguros.

-Identificar y reconocer las condiciones y actos sub-estándares asociados con los factores de riesgo que generan patologías traumáticas: riesgos mecánicos, eléctricos, saneamiento básico y de incendio.

-Valorar los factores de riesgos asociados con los accidentes de trabajo, a fin de determinar su grado de peligrosidad y su repercusión.

-Valorar periódicamente la eficiencia de las medidas de intervención implantadas y realizar los ajustes necesarios.

2.3.5.9.1. Inspección de Seguridad. Es una técnica de carácter preventivo, con el fin de detectar condiciones y prácticas de trabajo inseguras resultantes del desarrollo de la actividad laboral.

El objetivo es identificar y evaluar factores de riesgo causantes de patologías traumáticas e informar los riesgos que no hayan sido corregidos y los que se presenten como nuevos.

Se recolectará la información mediante la visita al puesto de trabajo y con ayuda del formato de inspección. Esta visita debe realizarse mensualmente y deben participar en ella el coordinador del programa de salud ocupacional, los integrantes del comité y el supervisor de cada área. Este formato debe registrar la siguiente información:

-Condiciones locativas de las instalaciones.

-Protección contra incendio.

-Señalización.

-Maquinarias.

-Orden y limpieza.

-Herramientas.

-Prácticas inseguras.

- Equipo de protección personal.
- Primeros auxilios.
- Tabulación de la información.
- Informe y recomendaciones.

Es importante tener en cuenta que existen diferentes clases de inspecciones, las cuales se explican a continuación:

- Inspecciones periódicas: son programadas a intervalos regulares y pueden abarcar ciertas operaciones, cierta clase de equipo o bien todo el puesto de trabajo.
- Inspecciones intermitentes: generalmente se hacen sin aviso previo y son hechas por el comité paritario de salud ocupacional. Su necesidad se manifiesta a través del análisis estadístico de los accidentes.
- Inspecciones continuas: son necesarias en almacén de equipos y herramientas. Se realizan en todo tiempo y se aconsejan especialmente para el equipo de producción del personal, es parte del programa de mantenimiento preventivo.
- Inspecciones especiales: se realizan especialmente para la investigación de accidentes.

Las inspecciones deben ser realizadas por el comité paritario de salud ocupacional, encargado del Programa de Salud Ocupacional y supervisores. Igualmente se contará con la papelería necesaria para la implementación de formatos.

2.3.5.9.2. Programa de Inducción. El objetivo es preparar al trabajador para desarrollar conductas que le permitan una rápida y adecuada adaptación dentro de la organización, permitiéndole la realización integral como persona para beneficio propio y de la empresa. Para ello se debe entrenar al nuevo trabajador para conocer su puesto de trabajo, logrando así una adaptación y adecuado desempeño profesional en forma segura y eficiente.

Al trabajador se le debe dar inducción al respecto del conocimiento de la empresa, las funciones de cada departamento, las prestaciones legales, los aspectos legales, el manual de funciones/reglamento interno de la empresa, la ubicación en el lugar de trabajo. Al término de la inducción se debe evaluar al empleado sobre lo enseñado.

2.3.5.9.3. Programa de Reinducción. Se debe considerar que el trabajador ha laborado un buen período de tiempo en la empresa, debido a esto, adquiere hábitos que no son los más seguros, atentando así contra su integridad física y la de sus compañeros.

Debido a que al trabajador se le ha dado información en lo referente a la empresa y tiene conocimiento de los riesgos a los que está expuesto, solo se le tendrá en cuenta para el

programa de reinducción en aspectos que hagan referencia a salud ocupacional. Este programa es orientado por el jefe de seguridad de la empresa y los temas a tratar son:

- Nuevas resoluciones y decretos referentes a salud ocupacional.
- Importancia de que el personal contribuya con los programas que la empresa desarrolla.
- Importancia del uso del equipo de protección personal.
- Técnicas para desarrollar operaciones en forma segura.

2.3.5.9.4. *Subprograma de Combates Contra Incendio.* Nuestra meta al realizar este subprograma es capacitar al personal en las técnicas para extinción y prevención de incendios, en salvamiento y rescate de vidas humanas, equipos y materiales. Para tal fin se evaluará en primer lugar el riesgo de incendio de cada área, el número de extintores, tipo de extintor acorde al riesgo de incendio en cada área, ubicación, carga. Para lograr esto se deben hacer inspecciones periódicas del equipo y sistemas contra incendio para verificar su funcionamiento y garantizar una respuesta positiva en caso de emergencia.

Se realizará un entrenamiento a todos los trabajadores en manejo de extintores como brigada incipiente, una vez durante el año.

2.3.5.9.5. *Subprograma de Mantenimiento Preventivo de Equipos de Trabajo.* Por medio de este subprograma se desea disminuir el mantenimiento correctivo al mínimo para evitar así los accidentes causados por daños mecánicos.

Se realizará mantenimiento periódico de cada uno de los equipos de trabajo en la empresa. La periodicidad será determinada por los requerimientos técnicos de cada equipo.

2.3.5.9.6. *Elementos de Protección Personal.* Se deben determinar los elementos de protección personal según los puestos de trabajo, para evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

La metodología a realizar será la siguiente: Identificación del puesto de trabajo:

- Se seleccionarán y comprarán los equipos de protección personal según los siguientes parámetros: reconocimiento del factor de riesgo, tiempo de exposición, características personales del trabajador.
- Educación: se debe realizar mediante carteleras, reuniones y conferencias. Durante esta capacitación se debe mostrar como el trabajador debe usar el equipo de protección personal mediante la inspección continuada.

-Se deben establecer registros para el control en los cuales irá: nombre del trabajador y puesto de trabajo, nombre del equipo de protección personal, fecha de entrega, firma de la persona que entrega, fecha de cambio, verificación del mantenimiento y reposición periódica.

El mantenimiento se debe realizar mediante inspecciones periódicas con el fin de constatar su estado de eficiencia y limpieza, así como también se deben mantener en condiciones y lugares adecuados.

2.3.5.9.7. Programa de Señalización. Lo que se pretende es señalar las diferentes partes de la empresa Rapicarpas. Las áreas generales se señalarán con avisos de seguridad informativos, prohibitivos o preventivos para motivación del personal en normas de seguridad y la no ejecución de actos inseguros.

La señalización se efectuará siguiendo las recomendaciones establecidas en el capítulo 1 del Título V del estado general de seguridad e higiene industrial (Resolución 2400/79 del Ministerio de Trabajo y seguridad social)¹¹.

2.3.5.9.8. Subprograma del Desarrollo del Plan de Emergencia. Con este subprograma se organizarán los medios humanos y materiales disponibles para garantizar la intervención inmediata ante la producción de un accidente o evento con potencialidad de generar pérdidas humanas y materiales.

Se procederá a realizar el plan de emergencia de la empresa Rapicarpas, donde se identificarán los diversos riesgos potenciales de producir emergencia, así como el análisis de vulnerabilidad de la empresa ante cada uno de estos riesgos.

Se incluirá la formación, constitución y capacitación de la brigada. Se conformaran grupos contra incendios, primeros auxilios y evacuación y rescate a los que se capacitarán en dichos temas y se reentrenaran en forma periódica.

¹¹ Resolución 2400 de 1979 (Mayo 22). Estatuto de Seguridad Industrial.

2.3.6. *Cronograma de Actividades.* Contiene las actividades programadas para el desarrollo óptimo del Programa de Salud Ocupacional en la microempresa Rapicarpas y facilita a los subprogramas la planeación y organización racional de tareas que se llevara a cabo en el período determinado.

TABLA 18. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD PROGRAMADA	FECHA	ACTIVIDAD REALIZADA
Identificación y valoración de Factores de Riesgo	Noviembre 28 de 2008	√
Programa de inducción y capacitación	Febrero 13 de 2009	√
Exámenes pre-ocupacionales	Febrero 6 de 2009 (contratistas temporada)	√
Exámenes ocupacionales	Marzo 31 de 2009	√
Control de Presión Arterial	Mayo 22 de 2009	√
Taller acerca del uso de los elementos de protección personal	Mayo 29 de 2009	√
Inspección de seguridad	Junio 3 de 2009	
Taller sobre los factores ergonómicos orientados a la patología lumbar	Junio 26 de 2009	
Examen clínico específico por puesto de trabajo	Junio 29 de 2009	
Desarrollo del plan de emergencias	Junio 27 de 2009	
Taller de Primeros Auxilios	Julio 15 de 2009	
Taller sobre medidas de emergencia y evacuación	Julio 24 de 2009	
Inspección de seguridad	Agosto 5 de 2009	
Conferencia sobre enfermedades de transmisión sexual	Agosto 26 de 2009	
Conferencia sobre prevención y control de Hipertensión Arterial	Octubre 7 de 2009	
Actualización de estadísticas de accidentes	Permanente	√

FUENTE: Elaboración de las investigadoras

3. CONCLUSION, SUGERENCIAS Y/O RECOMENDACIONES

Por tratarse de una microempresa, aunque constituida legalmente, en cuanto a la reglamentación vigente correspondiente a Salud, Seguridad e Higiene industrial no se manejan los temas, haciéndose necesario la actualización al respecto debido a los riesgos inherentes a las actividades desempeñadas. El clima organizacional encontrado al respecto de estos temas, aunque novedoso, fue recibido con atención y diligencia.

✓ Lo inmediato es la implementación formal de un Departamento de Salud, Seguridad e Higiene industrial bajo la coordinación de un técnico o especialista en el tema para que lleve el control, la supervisión, los registros y actividades programadas correspondientes, manteniendo actualizada la información referente a ausentismo e indicadores.

✓ Se recomienda el uso de guantes para proteger las manos en el uso de la vulcanizadora de Cuero especial termorresistente e insensible al vapor, forrados, con puño largo y protección de pulso¹² para la prevención de quemaduras por calentamiento de la pieza de presión para asegurar el plástico.



Figura 10. Guantes de Trabajo Vulcanizador

✓ Para la realización de los cortes del plástico en el diseño de las especificaciones de cada carpa ya sea por elaboración o reparación se recomienda el uso de guantes de protección.

✓ De acuerdo el trabajo realizado en la microempresa, lo más razonable para que las operaciones se hagan en forma correcta, precisa y exacta, es realizar un mantenimiento preventivo de las máquinas y herramientas para evitar futuros inconvenientes tales como: detener la producción u obtener productos defectuosos. En este control se indica: el nombre de la máquina, la fecha de revisión, se especifica cada cuanto se realiza el mantenimiento y de acuerdo a lo analizado en la última revisión se determina si se amplía el tiempo de revisión o si por el contrario se disminuye, se presenta también una gráfica del comportamiento histórico de la respectiva máquina en las últimas mediciones.

¹² [http://www.rema-tiptop.com/portal/Protecci%C3%B3n de rodillas y manos.1002037902.117244.rtt](http://www.rema-tiptop.com/portal/Protecci%C3%B3n%20de%20rodillas%20y%20manos.1002037902.117244.rtt) Ref.5797200

- ✓ Aumento del presupuesto para la adquisición de nuevas tecnologías en maquinaria y herramientas.
- ✓ Además del uniforme, guantes y zapatos que hacen parte de los elementos de protección personal, los operarios deben llevar tapa oídos cuando se utiliza la compresora y la planta de energía eléctrica de acuerdo a los niveles de ruido producidos por las mismas.
- ✓ Se recomienda mantener las áreas de trabajo limpias y secas, disponiendo de un almacenamiento temporal eficiente y ágil tanto de materias primas como de material tabafado para la prevención de accidentes y aseguramiento de la calidad del producto.
- ✓ Debido a la respuesta positiva de los operarios después de la capacitación realizada, se recomienda el seguimiento de este plan para una concientización y reforzamiento permanente en cuanto al uso adecuado de la maquinaria, herramientas, elementos de protección personal y su responsabilidad en el mantenimiento de los mismos.
- ✓ Limpieza permanente de las señalizaciones de seguridad instaladas.
- ✓ Se recomienda la implantación de manuales de procedimiento y/o instructivos o guías.
- ✓ Mantener un servicio oportuno de primeros auxilios.
- ✓ Es aconsejable el cambio de las sillas utilizadas para el manejo de la máquina vulcanizadora por unas sillas más altas que los acerque al nivel de la máquina para evitar las torsiones o curvaturas laterales del tronco. Así como continuar con los ejercicios implementados como pausas activas.
- ✓ Actualización del Panorama de Riesgos mínimo anual.

BIBLIOGRAFIA

- Herramientas. Ropa protectora, equipos de seguridad. Protección de rodillas y manos. [http://www.rema-tiptop.com/portal/Protecci%C3%B3n de rodillas y manos,1002037902,117214.rtf](http://www.rema-tiptop.com/portal/Protecci%C3%B3n%20de%20rodillas%20y%20manos,1002037902,117214.rtf). 2009.
- República de Colombia. DIAN. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. <http://www.dian.gov.co>. 2009.
- Sistema de Información para la Vigilancia de la Contratación Estatal. <http://www.sice-cyr.gov.co>. 2009.
- MANUAL DE PREVENCIÓN. Para recurso preventivo general. Ibermutuamur. 2º Edición. Editorial P y Ch Asociados. 2008. Madrid.
- SUAREZ, JAVIER. 2008. Seguridad Industrial I y II. Material de Ayudas Audiovisuales. Especialización en Salud Ocupacional. Universidad Simón Bolívar. Promoción N° 16. Barranquilla.
- Resolución 5314 de 2.002 (febrero 28), Anexo 01 Catálogo Único de Bienes y Servicios (CUBS).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre. Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Decreto 773/1997, de 3º de mayo. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de protección individual.
- CUBILLOS CASTRO, ADELINA Y AVENDAÑO GALVAN, MARINA. Proyecto de Grado: Comportamiento de la accidentalidad en la empresa Plásticos Vandux de Colombia S.A., en el período 2.000-2.003. 2.004. Barranquilla.
- Resolución 1016. Marzo 31 de 1.989. Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patrones o empleadores en el país.
- Decreto 614 de 1.984. Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de la salud ocupacional en el país.
- Resolución 2400 de 1.979 (Mayo 22). Estatuto de Seguridad Industrial.
- Scribd. Normas Icontec. <http://www.scribd.com/doc/2182415/NORMAS-ICONTEC>. 2.009.
- ARP SURA. Centro de Documentación. Accidente de Trabajo. http://www.arpsura.com/index.php?option=com_content&view=article&id=286&catid=59&Itemid=47. 2009.
- Resolución 2013 de Junio 6 de 1986. Por el cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo (actualmente Comité Paritario de Salud Ocupacional).