

FORMULACIÓN DE UN PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DEL CENTRO
DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR DE PALMIRA

AUTORES:

CIELO GOMEZ B
DEIVER ERNESTO SUSANA
LUIS ARLEY VEGA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
“UNAD”

ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS
PALMIRA VALLE

2008

FORMULACIÓN DE UN PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DEL CENTRO
DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR DE PALMIRA

AUTORES:

CIELO GOMEZ B
DEIVER ERNESTO SUSANA
LUIS ARLEY VEGA

TUTOR:

JULIO CESAR MONTOYA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
“UNAD”

ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS
PALMIRA VALLE

2008

TABLA DE CONTENIDO

	Pág
INTRODUCCIÓN	13
1. UBICACIÓN DEL PROBLEMA A INVESTIGAR	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2 PREGUNTA	
¿Cuál es el plan de seguridad industrial que permita mitigar los riesgos en el Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira?	17
1.3 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS	17
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	17
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
1.4 DELIMITACIÓN DEL TEMA	18
1.5 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA	18
2. MARCOS DE REFERENCIA Y SISTEMAS DE HIPOTESIS	21
2.1 MARCO LEGAL	22
2.2. MARCO TEORICO	22
2.2.1. ANTECEDENTES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	22
2.2.2. LA ERGONOMÍA Y EL FACTOR HUMANO	24
2.2.3. EL ENFOQUE SISTÉMICO	26
2.2.4. MEDIO AMBIENTE	28
2.3. MARCO CONCEPTUAL	29
2.3.1. RIESGOS FISICOS	29
2.3.2. RIESGOS QUIMICOS	31
2.3.3. RIESGOS BIOLOGICOS	32
2.3.4. RIESGO PSICOLABORAL	33
2.3.5. RIESGO ERGONOMICO	34
2.3.6. RIESGOS DE SEGURIDAD	35
3 DISEÑO METODOLOGICO BÁSICO	37
3.1 TIPO DE ESTUDIO	37

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	37
3.3 SISTEMA DE MUESTREO	37
3.4. OBTENCIÓN DE LA INFORMACION	38
3.4.1 FUENTES DOCUMENTALES	38
3.4.2 INSTRUMENTOS	39
3.5. INTEGRACIÓN DE RESULTADOS	41
4. RESULTADOS	43
4.1 RESULTADOS DE LOS RIESGOS EN DOCE ÁREAS	43
4.1.1 RIESGOS LOCATIVOS	43
4.1.2 RIESGOS BIOLÓGICOS	46
4.1.4. RIESGOS ERGONÓMICOS	47
4.1.5 RIESGOS ELÉCTRICOS	47
4.1.6. RIESGOS FÍSICOS	48
4.2 RESULTADOS DEL ÁREA DE MENSAJERÍA	48
4.3 RESULTADOS EN EL ÁREA DE OPERACIÓN	49
4.3.1. RIESGOS LOCATIVOS	49
4.3.2. RIESGOS MECÁNICOS	50
4.3.3. RIESGOS FÍSICOS	51
4.3.4. RIESGOS ERGONÓMICOS	52
4.3.5. RIESGOS BIOLÓGICOS	53
4.3.6. RIESGOS ELÉCTRICOS	54
4.3.7. RIESGOS QUÍMICOS	54
4.3.8. RIESGOS SICOLABORALES	55
5. PLAN DE MEJORAMIENTO	57
5.1 PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	57
5.1.1PRESENTACIÓN PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	57
5.1.2. JUSTIFICACIÓN	57
5.1.3. OBJETIVOS	59
5.1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	60
5.2. CONFORMACIÓN DEL GRUPO COMITÉ DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	60
5.3 PLAN DE ACCIÓN EN EL CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR DE PALMIRA	61

5.4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2008-2009 EN EL CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR DE PALMIRA	63
5.5 PRESUPUESTO 2008-2009 EN EL CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR DE PALMIRA	65
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	76
7. BIBLIOGRAFÍA	79
ANEXOS	81

TABLAS

	Pág
Tabla 1. Áreas del Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira	38
Tabla 2. Encuesta de la Identificación de Riesgo en el Área de Mensajería	39
Tabla 3. Encuesta de la identificación de Riesgo en doce áreas	40
Tabla 4. Encuesta de la identificación de Riesgo en el área de Operación	41
Tabla 5. Identificación de los niveles de Riesgos en el área de mensajería en el Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira	49
Tabla 6. Diagnostico de Condiciones de Trabajo o Panorama de Factores de Riesgo del Centro de diagnostico Automotor de Palmira	68
Tabla 7. Método De Rombos De Colores en Las Doce Áreas Del Centro De Diagnostico Automotor De Palmira	82
Tabla 8.Método De Rombos De Colores en El Área De Mensajería del Centro De Diagnostico Automotor De Palmira	83
Tabla 9.Método De Rombos De Colores en El Área De Operación del Centro De Diagnostico Automotor De Palmira	84
Tabla 10. Identificación de los niveles de Riesgos en las doce áreas en el Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira	85
Tabla 11. Identificación de los niveles de Riesgos en el Área Operativa del Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira	86

GRÁFICOS

	Pág
Gráfico 1. Están inadecuados los sanitarios	44
Gráfico 2. Hay insuficiencia en el servicio sanitario	44
Gráfico 3. Hay señalización en los baños	44
Gráfico 4. Los pisos estan sin material antideslizante	44
Gráfico 5. Ubicación adecuada del aire acondicionado	45
Gráfico 6. Hay suficiente estanterías para archivar documentos	45
Gráfico 7. El Archivo esta en un sitio adecuado	45
Gráfico 8. Riesgos Locativos	46
Gráfico 9. Hay proliferación de zancudos, roedores y alacranes	47
Gráfico 10. Jornada laboral en una sola posición	47
Gráfico 11. Uso de pantallas de Visualización con filtro	47
Gráfico12.Cableado dispuesto adecuadamente	48
Gráfico 13 Iluminación Adecuada	48
Gráfico 14. Están inadecuados los sanitarios	49
Gráfico 15. Se encuentra defectuosos los techos	49
Gráfico 16. Los pisos estan sin material antideslizante	50
Gráfico 17. Inadecuada señalización en las vías de trabajo	50
Gráfico 18. Riesgos Locativos	50
Gráfico 19. Tienen protección adecuada los equipos	51
Gráfico 20. El sitio de los equipos esta adecuadamente	51
Gráfico 21. Riesgos Mecánicos	51
Gráfico 22. Ruido en la operación de equipos	52
Gráfico 23. Exposición de temperaturas extremas	52
Gráfico 24. Iluminación Adecuada	52
Gráfico 25. Riesgos Físicos	52
Gráfico 26. Uso de pantallas de visualización con filtro	53
Gráfico 27. Jornada laboral en una sola posición	53
Gráfico 28. Riesgos Ergonómicos	53

Gráfico 29. Hay proliferación de zancudos, roedores y alacranes	54
Gráfico 30. Cableado dispuesto adecuadamente	54
Gráfico 31. Hay tapas en el sistema eléctrico	54
Gráfico 32. Exposición de vapores imitantes	55
Gráfico 33. Suministros de los elementos y equipos indispensables para el trabajo	55
Gráfico 34. Altos ritmos de trabajo	55
Gráfico 35. Rotación permanente	56
Gráfico 36. Manejan los elementos de protección personal	57
Gráfico 37. Riesgos Sicolaborales	57

FOTOS

	Pág
Foto 1. Archivo	88
Foto 2. Archivo	88
Foto 3. Archivo	88
Foto 4. Archivo	88
Foto 5. Archivo	88
Foto 6. Archivo	88
Foto 7. Archivo	89
Foto 8. Cableado Archivo	89
Foto 9. Compras	89
Foto 10. Control interno	89
Foto 11. Jefe administrativa	89
Foto 12. Comedor	89
Foto 13. Servicio al cliente	90
Foto 14. Servicio al cliente	90
Foto 15. Servicio al cliente	90
Foto 16. Servicio al cliente	90
Foto 17. Servicio al cliente	90
Foto 18. Servicio al cliente	90
Foto 19. Servicio al cliente	91
Foto 20. Servicio al cliente	91
Foto 21. Baño de secretaria de gerencia	91
Foto 22. Portería	91
Foto 23. Línea de motos	91
Foto 24. Línea de motos	91
Foto 25. Línea de motos	92
Foto 26. Línea de livianos	92
Foto 27. Línea de pesados	92
Foto 28. Línea de pesados	92
Foto 29 Jefe de pista	92

Foto 30 Comedor operarios	92
Foto 31. Línea mixta	92

AGRADECIMIENTOS

Ante todo a DIOS .Se nos ocurre que pueden hacerse ciertos paralelismos entre escribir una Tesis y tener hijos: ninguna de las dos cosas es conveniente hacerlas en solitario; no tienen sentido si se hacen sólo por y para uno mismo y además, los 9 meses iniciales no son nada con respecto a lo que vendrá.

Son momentos de la vida en que se toma conciencia -más que nunca- de lo necesario que resulta el equilibrio entre los componentes decisionales y los sensoriales para que estas acciones lleguen a buen puerto. En el proceso de construcción de esta Tesis han existido personas que sin las cuales, este equilibrio no hubiera sido posible.

Nuestros tutores JOSE LUIS MONTAÑO, JULIO CESAR MONTOYA que en alarde de esa sabiduría que no se encuentra en los libros, han sabido complementarse y acompañarnos cada uno con su estilo en diferentes etapas.

JOSE, que con su apoyo y determinación se convirtió, por momentos, en el motor de arranque de este trabajo.

JULIO que nos ha enseñando a través de su conducta el valor del trabajo, la necesidad del esfuerzo, la importancia de los datos y seguramente muchas cosas más de las cuales aún hoy no somos consciente. Trabajar a su lado ha sido un orgullo y una garantía de seguridad.

Todos los que integran el grupo de Atención y Percepción que han sabido "estar" y acompañarnos en este proceso, cada uno a su manera y aportando diferentes cosas desde sus individualidades.

Por otro lado, ni una pizca de este trabajo hubiera visto la luz sin la presencia, real o virtual, pero cotidiana, de aquellas personas que más queremos: CIELO:

Mi Hija JULIETH CAROLINA, que ha soportado las inevitables ausencias y desatenciones que este proceso conlleva. Siempre con esa mirada dulce que me anima a seguir, más allá de todo. Por su particular manera de ser incondicional conmigo. Mis "viejos", EUSEBIO GOMEZ y NOELVA BALLESTEROS que supieron trasmitirme en el poco tiempo que estuvieron en este mundo su sabiduría y que desde el cielo me siguen acompañando. CARMEN Y FRANCY, mis hermanas, que me transmiten una seguridad infinita simplemente con su existencia. Porque ellas saben lo importantes que son para mí. Mis sobrinas, Jeimmy, Leidy, Jessica, y mi sobrino Juan Pablo, Jhon, Willy y Stiven el bebe Angelito que viene en camino.

A todos ustedes: Gracias... fundamentalmente por seguir estando.

ARLEY VEGA: A DIOS por que me dio la fuerza, la voluntad y la convicción de poder obtener un logro más en mi vida. A mis padres por que me educaron para el camino y copservir por brindarme la oportunidad. A mi cariñosa esposa y a mis maravillosos hijos quienes son mi mayor motivación para alcanzar el éxito y convertir hoy este sueño en realidad. .

DEIVER ERNESTO A DIOS por que me dio la fuerza, la voluntad y la convicción de poder obtener un logro más en mi vida. A mis madre que desde el cielo me acompaña y me educo con una gran fortaleza. A mi Esposa y mi bebe y a mis maravillosa familia quienes son mi mayor motivación para alcanzar el éxito y convertir hoy este sueño en realidad.

De parte de todo el grupo de trabajo... mil y mil gracias

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo permitirá evaluar y diseñar un plan de mejoramiento en la Seguridad Industrial de la empresa “Centro de Diagnostico Automotor de Palmira”, con la finalidad de preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores con el fin de evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Una de las principales preocupaciones de una compañía debe ser el control de riesgos que atentan contra la salud de sus trabajadores y contra sus recursos materiales y financieros; por lo anterior la administración y la gerencia de toda compañía deben asumir su responsabilidad en buscar y poner en práctica las medidas necesarias que contribuyen a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones de la empresa y brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro.

Todas las empresas, cualquiera que sea su tamaño o actividad, deben contar con un Programa de Salud Ocupacional, no solo porque proteger la salud de los trabajadores es un deber moral, sino también, porque constituye una obligación legal señalada por varias normas jurídicas de imperativo cumplimiento. Además, un buen programa contribuye a mejorar la productividad de las empresas y reporta beneficios múltiples.

Los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales son factores que interfieren en el desarrollo normal de la actividad empresarial, incidiendo negativamente en su productividad y por consiguiente amenazando su solidez y permanencia en el mercado; conllevando además graves implicaciones en el ámbito laboral, familiar y social.

Este trabajo de investigación conlleva a que la seguridad no va referida solamente a las personas, por el contrario va mas allá, como a todo aquello que tiene que ver con las instalaciones, maquinarias, equipos, herramientas, sistemas y por ende, en este caso a la seguridad del recurso humano, vital en toda organización u empresa para su funcionamiento.

En consideración a lo anterior, surge la necesidad de proporcionar al "Centro de Diagnostico Automotor de Palmira", una evaluación y diseño de un plan de mejoramiento en la Seguridad Industrial que facilite la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

1. UBICACIÓN DEL PROBLEMA A INVESTIGAR

1.1 Planteamiento Del Problema

El “Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira Ltda. CDAP” representa una sociedad de economía mixta de responsabilidad Ltda, asimilada a Empresa Industrial y Comercial del Estado del orden Municipal. El CDAP en desarrollo de su Objeto Social, orienta su gestión al logro de un objetivo común a todos los Organismos y Autoridades competentes de Tránsito y ambientales, la cual es garantizar la seguridad vial, y mejoramiento de la calidad del aire, a través de la aplicación de las Normas, Programas y Mecanismos de orden legal que permiten armonizar la participación de toda la ciudadanía conductores, peatones y pasajeros.

Decreto 1295¹ expone:

“El Sistema General de Riesgos Profesionales es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan. El Sistema General de Riesgos Profesionales establecido en este decreto forma parte del Sistema de Seguridad Social Integral, establecido por la Ley 100 de 1.993. Las disposiciones vigentes de SALUD OCUPACIONAL relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo, con las modificaciones previstas en este decreto, hacen parte integrante del sistema general de riesgos profesionales”.

El trabajo tiene una función constructora de la individualidad y se relaciona estrechamente con la salud, dado que las condiciones laborales predominantes

¹ DECRETO numero 1295/94, Dado en Santafé de Bogotá, D.C., a los 22 días del mes de junio de 1994

en un lugar de trabajo afectarán, modificando el estado de salud del individuo; de tal manera que trabajando se puede perder la salud, circunstancia que conlleva a la pérdida de la capacidad de trabajar y por tanto repercute también en el desarrollo socioeconómico de un país.

Lo anterior se evidencia en la situación de la persona, ya que la enfermedad, el accidente y las secuelas e incapacidades que generan, inciden en los procesos de producción y sobre todo el bienestar de la familia y la sociedad.

Por lo mencionado hasta el momento, se desprende que para evitar los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales de todos los trabajadores de la empresa, el coordinador del Programa de Salud Ocupacional debe establecer los requisitos Legales y preparar un Manual interno basado en el riesgo que cada trabajador pueda tener en su puesto de trabajo.

El incremento en los accidentes de trabajo, algunos más serios que otros, debido entre otras cosas a los cambios tecnológicos o la poca capacitación de los empleados, a la manipulación de materiales de uso delicado, infraestructuras inadecuadas y en alguna medida por fallas humanas; hacen necesario que toda empresa pueda contar con un manual que sirva de guía para minimizar estos riesgos y establezca el protocolo a seguir en caso de accidentes.

La seguridad Industrial² va referida siempre al bienestar del empresario como de su personal, mientras se hagan todas las actividades o tareas de la empresa, sin que se produzcan actos inseguros o condiciones inseguras; donde se ponga en riesgo la salud de sus empleados o la seguridad de sus instalaciones, menos perdidas tendrá esa organización. Toda organización tanto publica como privada, debe invertir recursos financieros en materia de seguridad de higiene industrial; tanto en formación de su personal, como la adquisición de equipos; deben estar preparados para cualquier eventualidad o

² <http://www.monografias.com/trabajos10/sehig/sehig.shtml>

sinistro; además se debe contar con el equipo necesario e idóneo y en optimas condiciones, para contrarrestar cualquier situación de peligro, en donde se produzcan perdidas tanto humanas, como materiales.

El CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR DE PALMIRA no cuenta con un Plan de Mejoramiento de la Seguridad Industrial que le facilite prevenir los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales de sus trabajadores. Esto hace que se pierda tiempo debido al Ausentismo del personal.

Ante esta situación se plantea la necesidad de diseñar un Plan de Mejoramiento de la Seguridad Industrial que le facilite al CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR DE PALMIRA prevenir los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales de sus trabajadores garantizando personas sanas y competentes para mejorar aún más su calidad, rentabilidad y productividad.

1.2. Pregunta

¿Cuál es el plan de seguridad industrial que permita mitigar los riesgos en el Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira?

1.3. Formulación De Objetivos

1.3.1. Objetivo general

“Diseñar un Plan de mejoramiento de la Seguridad Industrial del Centro de Diagnostico Automotor de Palmira con el fin de evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.”

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los Factores de Riesgo existentes, con el fin de colocar en práctica medidas de control que mejoren las condiciones de trabajo y salud.
- Realizar un diagnóstico en relación con la seguridad industrial del Centro de Diagnostico Automotor de Palmira.
- Identificar los factores de riesgos clasificándolos y priorizando de acuerdo con la Guía Técnica Colombiana GTC 45 y el decreto 1295.
- Proponer un plan de mejoramiento que contenga el plan de acción, cronograma, presupuesto y responsables

1.4 Delimitación Del Tema

El espacio y la localización geográfica escogida para realizar el trabajo investigativo es la siguiente:

El Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira esta ubicado en la calle 47 # 35-91 del municipio de Palmira departamento del Valle del Cauca. La empresa está distribuida en 14 áreas así: Oficina de servicios administrativos, jefe de control, oficios varios, coordinador de pista, salud ocupacional, atención al cliente, gerencia, contabilidad, dirección administrativa, jefe de pista, gerente, capacitación, mensajería y operarios. Se trabajo con una muestra del cien por ciento, es decir 28 trabajadores.

1.5. Justificación del Problema

El desarrollo industrial y los adelantos tecnológicos han traído consigo un aumento de los factores de riesgo en el ambiente laboral, aumentando las

probabilidades de accidente de trabajo y enfermedad profesional en la población de trabajadores expuestos.

En este trabajo es importante realizar el Plan de Mejoramiento de la Seguridad Industrial ya que la salud de los trabajadores es fundamental para el desarrollo de la empresa y a su vez refleja el estado de progreso del centro; visto así, un individuo sano se constituye en el factor más importante de los procesos productivos.

El trabajo tiene una función constructora de la individualidad y se relaciona estrechamente con la salud, dado que las condiciones laborales del Centro de Diagnostico afectarán, modificarán el estado de salud del individuo; de tal manera que trabajando se puede perder la salud, circunstancia que conlleva a la pérdida de la capacidad de trabajar y por tanto repercute también en el desarrollo socioeconómico de la empresa.

Lo anterior se evidencia en la situación de la persona, ya que la enfermedad, el accidente y las secuelas e incapacidades que generan, inciden en los procesos de producción y sobre el bienestar de la familia, la sociedad y el país.

Las circunstancias mencionadas justifican la realización de este trabajo, ya que se orienta a evaluar y diseñar un plan de mejoramiento de la salud ocupacional y la seguridad industrial del Centro de Diagnostico Automotor de Palmira, ya que establecen lugares de trabajo seguros y adecuados; para minimizar la ocurrencia de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, permitiendo así tener un ambiente laboral sano y seguro lo que disminuye las pérdidas materiales y económicas, incrementando además su productividad.

Los resultados esperados de la empresa posibilita la elaboración de estrategias diversas para enfrentar los diversos riesgos y enfermedades de la empresa, en este sentido, se trata de aportar una perspectiva interdisciplinaria,

teórica y práctica que permita ampliar el horizonte de análisis de la seguridad industrial.

2. MARCOS DE REFERENCIAS Y SISTEMAS DE HIPOTESIS

2.1. Marco Legal

La integridad de la vida y la salud de los trabajadores constituyen una preocupación de interés público, en el que participan el gobierno y los particulares (Ley 9/79).

El marco legal está dado por lineamientos constitucionales, convenios internacionales de la OIT, normas generales del Código Sustantivo del Trabajo y además por:

- **Ley 9/79;** por la cual se dictan medidas sanitarias. El título III habla de las disposiciones de la Salud Ocupacional y estas son aplicables a todo lugar y clase de trabajo.
- **Resolución 2400/79;** Mintrabajo, que establece el reglamento general de Seguridad e Higiene Industrial
- **Decreto 614/84;** por el que se determinan las bases para la organización y administración de la Salud Ocupacional.
- **Resolución 2013/86;** reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Ley 100/93, Decretos 1295/94, 1771/94, 1772/94;** organizan el Sistema General de Riesgos Profesionales, a fin de fortalecer y promover las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores en los sitios donde laboran. El sistema aplica a todas las empresas y empleadores.
- **Decretos 1831 y 1832/94;** determinan las tablas de clasificación de actividades económicas y de enfermedades profesionales.
- **Resolución 1016/89;** determina la obligatoriedad legal y ejecución permanente de los programas, reglamenta la organización funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Antecedentes De Seguridad Industrial

Antes del siglo XVII no existían estructuras industriales y las principales actividades laborales se centraban en labores artesanales, agricultura, cría de animales, etc., se producían accidentes fatales y un sinnúmero de mutilaciones y enfermedades, alcanzando niveles desproporcionados y asombrosos para la época los cuales eran atribuidos al designio de la providencia.

Estos trabajadores hacían de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lesión corporal, lógicamente, eran esfuerzos personales de carácter defensivo y no preventivo. Así nació la seguridad industrial, reflejada en un simple esfuerzo individual mas que en un sistema organizado.

Con la llegada de la llamada “Era de la Máquina” se comenzó a ver la necesidad de organizar la seguridad industrial en los centros laborales.

La primera Revolución Industrial tuvo lugar en Reino Unido a finales del siglo XVII y principio del siglo XVIII, los británicos tuvieron grandes progreso en lo que respecta a sus industrias manuales, especialmente en el área textil; la aparición y uso de la fuerza del vapor de agua y la mecanización de la industria ocasionó un aumento de la mano de obra en las hiladoras y los telares mecánicos lo que produjo un incremento considerable de accidentes y enfermedades.

Los datos recopilados nos presentan fabricas en las que se puede apreciar que las dos tercera parte de la fuerza laboral eran mujeres y niños con jornadas de trabajo de 12 y 14 horas diarias y seria deficiencia de iluminación, ventilación y sanitaria. En esa época las máquinas operaban sin ningún tipo de protección y las muertes y mutilaciones ocurrían con frecuencia. En el año 1871 el 50% de los trabajadores moría antes de cumplir los 20 años de edad debido a las pésimas condiciones de trabajo.

En 1833 se realizaron las primeras inspecciones gubernamentales y fue en el año 1850 cuando se verificaron mejoras como resultado de las recomendaciones formuladas. La legislación acortó la jornada de trabajo, estableció un mínimo de edad para los niños y trabajadores e hizo algunas mejoras en las condiciones de seguridad.

La demora en legislar sobre la protección y concienciación de los trabajadores fue muy prolongada pues el valor humano no tenía sentido frente al lucro indiscriminado de los patronos, quienes desconocían las grandes pérdidas económicas, sociales y de clientes que esto suponía para sus industrias.

En el siglo XIX, en los Estados Unidos de América las fabricas se encontraban en rápida y significativa expansión, al mismo tiempo se incrementaban los accidentes laborales. En 1867, comienzan a prestar servicio en Massachussets los inspectores industriales o fabriles. En 1877 se promulga la primera Ley que obliga resguardar toda maquinaria peligrosa. Más tarde, se realizan esfuerzos para establecer responsabilidades económicas al respecto.

En 1883 se pone la primera piedra de la seguridad industrial moderna cuando en París se establece una firma que asesora a los industriales. Pero es en este siglo que el tema de la seguridad en el trabajo alcanza su máxima expresión al crearse la Asociación Internacional de Protección de los Trabajadores. En la actualidad la OIT, Oficina Internacional del Trabajo, constituye el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referente a la seguridad del trabajador.

Seguridad Industrial es el conjunto de actividades destinadas a la prevención, identificación, evaluación y control de los factores de riesgo que generen accidentes de trabajo, evitando posibles lesiones, accidentes, enfermedades o la muerte al trabajador.

La Seguridad industrial comprende el conjunto de técnicas y actividades destinadas a la identificación, valoración y al control de las causas de los accidentes de trabajo, su objetivo principal es mantener un ambiente laboral seguro, mediante el control de las causas básicas que potencialmente pueden causar daño a la integridad física del trabajador o a los recursos de la empresa.

Accidente de Trabajo³.

Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente, se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

Enfermedad Profesional⁴.

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

2.2.2. La Ergonomía Y El Factor Humano

Es la disciplina metódica y racional con miras a adaptar el trabajo al hombre, mediante la interacción o comunicación intrínseca, entre el hombre, la maquina, la tarea y el entorno donde se desempeña. Siendo el hombre el que a su vez busca en todo momento su mayor rendimiento y seguridad, La Ergonomía concibe los equipos con los cuales trabajara el individuo, en función de sus características fisiológicas y psicológicas, estudia el sistema ambiental y

³ DECRETO numero 1295/94, Dado en Santafé de Bogotá, D.C., a los 22 días del mes de junio de 1994. Artículo 9º

⁴ DECRETO numero 1295/94, Dado en Santafé de Bogotá, D.C., a los 22 días del mes de junio de 1994. Artículo 11º

condiciones de seguridad como elementos de impulsión y motivación. Con el fin de adaptar el equipo y la tarea al trabajador, de esta manera aumenta su productividad y evita lo posible, concebir situaciones o causas de accidente.

El Equipo:

Es necesario por la creación de un sistema de hombre-maquina, eficaz determinada las necesidades y el análisis de la operación del proceso, se definen las características del equipo en función de factores: Operario, producción, tiempo y seguridad.

El interés empresarial obedece a los siguientes aspectos:

La mecanización producto del adelanto tecnológico.

La capitalización de las empresas y la adquisición de bienes de equipo.

El poder multiplicador de la maquina sobre la producción reduciendo costos.

Los equipos introduce medidas y características comunes, concibe con mayor facilidad maquinaria, elimina posibles causas de accidentes, aumenta la rentabilidad y operatividad de maquinas y herramientas.

La Tarea:

Una organización de tareas que integre la relación hombre-maquina, es mucho más importante que la mera prevención de accidentes; la empresa se desenvuelve para corregir sus fines de acuerdo a características inherentes a: Responsabilidad, riesgo, habilidad, experiencia, conocimientos, finalidad e importancia, escala social y otros. Para fijar el concepto de amplitud de tareas, conviene el estudio de la seguridad industrial a la realidad físico-humana; así evitar una serie de causas de accidentes laborales. Se basa en las necesidades funcionales de acuerdo a las actividades rutinarias, su evaluación conforme a características comunes, define el puesto de trabajo para cada tarea.

La Comunicación:

La comunicación une a las personas, dentro de las empresas, es el elemento dinámico, toma un valor característico cuando se habla en función de la

organización, como consecuencia suma más elementos y sus necesidades de interacción.

2.2.3 . El Enfoque Sistémico

En los últimos años, los ingenieros han tratado de desarrollar un enfoque sistémico (la denominada ingeniería de seguridad) para la prevención de accidentes laborales. Como los accidentes surgen por la interacción de los trabajadores con el entorno de trabajo, hay que examinar cuidadosamente ambos elementos para reducir el riesgo de lesiones. Éstas pueden deberse a las malas condiciones de trabajo, al uso de equipos y herramientas inadecuadamente diseñadas, al cansancio, la distracción, la inexperiencia o las acciones arriesgadas.

El enfoque sistémico estudia las siguientes áreas: los lugares de trabajo (para eliminar o controlar los riesgos), los métodos y prácticas de actuación y la formación de empleados y supervisores. Además, el enfoque sistémico exige un examen en profundidad de todos los accidentes que se han producido o han estado a punto de producirse. Se registran los datos esenciales sobre estas contingencias, junto con el historial del trabajador implicado, con el fin de encontrar y eliminar combinaciones de elementos que puedan provocar nuevos riesgos.

El enfoque sistémico también dedica una atención especial a las capacidades y limitaciones de los trabajadores, y reconoce la existencia de grandes diferencias individuales entre las capacidades físicas y fisiológicas de las personas. Por eso, siempre que sea posible, las tareas deben asignarse a los trabajadores más adecuados para ellas.

Análisis de riesgos, en economía, estimación de los riesgos implícitos en una actividad. Todas las decisiones que se toman implican cierto grado de incertidumbre o de riesgo. Por lo tanto, es importante evaluar los inherentes,

por ejemplo, a la inversión requerida para ampliar un negocio antes de efectuar dicha operación.

Los dos elementos esenciales son la identificación de los posibles riesgos (lo que implica también su cuantificación) y la evaluación de éstos. La identificación depende, en gran medida, de la información disponible; la evaluación, de una combinación de las matemáticas con la valoración subjetiva del analista, pues éste debe ponderar la probabilidad de ocurrencia de los riesgos. El cálculo de los riesgos máximo y mínimo es una tarea sencilla hasta cierto punto; lo que importa es valorar con precisión el riesgo real: la posibilidad de que se produzca el resultado previsto. A la hora de medir los riesgos es importante determinar el grado de control (si se verifica) que se ejerce sobre dichos riesgos.

La calidad de la información que posee una empresa puede aumentar si se dedican fondos a la investigación; por ejemplo, realizando una investigación para determinar la cuota de mercado que se puede obtener para un nuevo producto en una determinada localidad. El dinero invertido en mejorar la información aumenta los costes de la actividad que se quiere emprender. Por lo tanto, también habrá que valorar hasta qué punto merece la pena invertir cantidades adicionales para mejorar la información disponible.

El análisis de riesgos no es un proceso estático. Las conclusiones deben revisarse cuando se obtiene información adicional o cuando las circunstancias varían. Es normal comparar entre diferentes opciones posibles, contratando los riesgos y las rentabilidades potenciales; la hipótesis de contraste que se emplea siempre es la llamada "hipótesis cero", esto es, la opción de no hacer nada.

El análisis de riesgos consiste sobre todo en un cálculo de probabilidades de ocurrencia de sucesos de valoración diversa. Las opciones más rentables son siempre las más arriesgadas, por ello la decisión final dependerá de la aversión al riesgo del directivo o agente decisivo. Si es alta, elegirá la opción que implique las menores pérdidas posibles.

Residuos tóxicos y peligrosos, término que se aplica a los materiales sólidos, líquidos o gaseosos que contienen sustancias que por su composición, posibilidad de combinación o mezcla representan un riesgo para la salud humana, los recursos naturales y el medio ambiente. Pueden estar contenidos en recipientes que son destinados al abandono.

Ejemplos de residuos tóxicos y peligrosos son los productos farmacéuticos, los aceites usados o las pilas con mercurio. Los principales componentes que dan a los residuos su carácter peligroso son: metales pesados, cianuros, dibenzo-p-dioxinas, biocidas y productos fitosanitarios, éteres, amianto, hidrocarburos aromáticos policíclicos, fósforo y sus derivados, y compuestos inorgánicos del flúor.

Las actividades principales que generan este tipo de residuos son la minería, la energía nuclear y la industria en general (papelera, química o siderúrgica, entre otras). Los sistemas básicos de gestión de los residuos tóxicos y peligrosos son: la incineración, el tratamiento físico-químico, el depósito de seguridad y la recuperación o reciclaje. Cada país en materia legislativa adopta sus correspondientes normativas para la gestión de estos residuos. En España estas normativas se recogen en la Ley 10/1998, de Residuos, del 21 de abril, y en las diferentes directivas comunitarias (Directiva Comunitaria 91/156/CEE, del Consejo, del 18 de marzo de 1991).

2.2.4. Medio Ambiente

Conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos.

Seguridad Social, programas públicos diseñados para proporcionar ingresos y servicios a particulares en supuestos de jubilación, enfermedad, incapacidad, muerte o desempleo. Estos programas, que engloban temas como la salud pública, el subsidio de desempleo, los planes públicos de pensiones o jubilaciones, la ayuda por hijos y otras medidas, han ido surgiendo en muchos

países, tanto industrializados como en vías de desarrollo, desde finales del siglo XIX para asegurar unos niveles mínimos de dignidad de vida para todos los ciudadanos e intentar corregir los desequilibrios de riqueza y oportunidades.

Su financiación procede por regla general del erario público y su costo se ha convertido poco a poco en una preocupación cada vez mayor para los países desarrollados, que destinan a este fin más del 25% de su producto interior bruto (PIB). Muchos países que se encuentran en el subdesarrollo no pueden hacer frente al gasto que representan estos programas, o bien temen el efecto que las pesadas cargas fiscales impondrían sobre el crecimiento económico.

2.3. Marco Conceptual.

Es muy importante tener en cuenta que se debe detectar, controlar y prevenir los factores de riesgos generales y específicos existentes en el lugar de trabajo, un accidente puede ocurrir en cualquier momento de su desempeño laboral, por ende es indispensable desarrollar normas de seguridad para prevenir y orientar a el trabajador, por ende es indispensable realizar un panorama de riesgos en la que podemos visualizar el sitio de trabajo y la fuente para mantener un mayor control en el riesgo y el empleado. Por ende para nuestro panorama de riesgos tenemos en cuenta la clasificación de los factores de riesgo:

2.3.1. Riesgos Físicos

Podemos definirlos como toda energía presente en los lugares de trabajo que de una u otra forma pueden afectar al trabajador de acuerdo a las características de transmisión en el medio.

Ruido: Principales fuentes generadoras: Plantas generadoras, plantas eléctricas, troqueladoras, esmeriles, pulidoras, equipos de corte, herramientas neumáticas, etc.

Vibraciones: Principales fuentes generadoras: Prensas, herramientas neumáticas (martillos), alternadores, motores, etc.

Radiaciones no ionizantes: Las radiaciones no ionizantes más comunes son: Rayos Ultravioleta, radiación infrarroja, microondas y radio frecuencia.
Principales fuentes generadoras: El sol, lámparas de vapor, de mercurio, de tungsteno y halógenos, superficies calientes, llamas, estaciones de radio, emisoras, instalaciones de radar, etc.

Radiaciones ionizantes

Las radiaciones ionizantes más comunes son: Rayos X, rayos gama, rayos beta, rayos alfa y neutrones.

Temperaturas extremas (altas o bajas): Las temperaturas extremas de calor se encuentran principalmente en el trabajo con hornos, fundición, ambientes a campo abierto (dependiendo las condiciones climáticas del lugar), etc.

Las temperaturas bajas se presentan frecuentemente en trabajos de conservación de alimentos y/o productos que necesitan estar en ambientes fríos. Refrigeradores, congeladores, cuartos fríos, cavas, etc.

Iluminación: La iluminación como tal no es un riesgo, el riesgo se presenta generalmente por deficiencia o inadecuada iluminación en las áreas de trabajo.

Presión Anormal: Este riesgo se presenta por lo general en trabajo de extremas alturas (aviones) o trabajos bajo el nivel del mar (buceo).

2.3.2. Riesgos Químicos

Se define como toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al medio ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes, tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.

Los factores de riesgo químico los clasificamos en:

Gases : Son partículas de tamaño molecular que pueden cambiar de estado físico por una combinación de presión y temperatura. Se expanden libre y fácilmente en un área. Algunos de estos son: Monóxidos, dióxidos, Nitrógeno, Helio, Oxígeno, etc.

Vapores: Fase gaseosa de una sustancia sólida o líquida a unas condiciones estándares establecidas. Se generan a partir de disolventes, hidrocarburos, diluyentes, etc.

Aerosoles: Un aerosol es una dispersión de partículas sólidas o líquidas, de tamaño inferior a 100 micras en un medio gaseoso y se clasifican en:

Sólidos:

Material Particulado: Son partículas sólidas que se liberan en granos finos, que flotan en el aire por acción de la gravedad, antes de depositarse. Estas se presentan generalmente en trabajos de pulido, triturado, perforación lijado, molienda, minería, cemento, etc. Este a su vez se divide en dos grupos que son: Polvo orgánico y Polvo Inorgánico.

Humos: Son formados cuando los materiales sólidos se evaporan a altas temperaturas, el vapor del material se enfría y se condensa en una partícula extremadamente pequeña que flota en el ambiente. Estos humos se presentan generalmente en procesos de soldadura, fundición, etc. Igualmente se dividen en dos grupos que son: Humos Metálicos y Humos de Combustión.

Líquidos

Nieblas: Son partículas formadas por materiales líquidos sometidos a un proceso de atomización o condensación. Se presentan por lo general en trabajos de atomización, mezclado, limpieza con vapor de agua, etc. Estos a su vez se dividen: **Puntos de Rocío y Brumas.**

2.3.3 Riesgos Biológicos

Se refiere a un grupo de microorganismos vivos, que están presentes en determinados ambientes de trabajo y que al ingresar al organismo pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas, intoxicaciones, etc. Estos microorganismos son hongos, virus, bacterias, parásitos, entre otros. Se presentan frecuentemente en trabajos de servicios higiénico-sanitarios, hospitales, botaderos de basura, cementerios, etc.

Otra fuente generadora de dicho riesgo son los animales que pueden infectar a través de pelos, plumas, excremento, contacto con larvas, mordeduras picaduras, etc.

Los vegetales también generan este tipo de riesgo a través del polvo vegetal, polen, esporas, etc.

2.3.4. RIESGO PSICOLABORAL

Son aquellos que se generan por la interacción del trabajador con la organización inherente al proceso, a las modalidades de la gestión administrativa, que pueden generar una carga psicológica, fatiga mental, alteraciones de la conducta, el comportamiento del trabajador y reacciones fisiológicas.

Se clasifican de la siguiente manera:

Organizacional:	Estilo de mando
	Estabilidad laboral
	Supervisión Técnica
	Reconocimiento
	Definición de Funciones
	Capacitación
	Posibilidad de ascenso
	Salario
Social:	Relación de autoridad
	Participación
	Recomendaciones y sugerencias
	Trabajo en equipo
	Cooperación
	Relaciones informales
	Canales de comunicación
	Posibilidad de comunicación

Individual	Satisfacción de necesidades sociales Identificación del Rol Autorrealización Logro Conocimientos Relaciones Informales Actividades de tiempo libre
Tarea:	Trabajo repetitivo o en cadena Monotonía Identificación del producto Carga de trabajo Tiempo de trabajo Complejidad Responsabilidad Confianza de actividades

2.3.5. Riesgo Ergonómico

Son aquellos generados por la inadecuada relación entre el trabajador y la maquina, herramienta o puesto de trabajo.

Lo podemos clasificar en:

Carga Estática: Riesgo generado principalmente por posturas prolongadas ya sea de pie (bipedestación), sentado (sedente) u otros.

Carga Dinámica: Riesgo generado por la realización de movimientos repetitivos de las diferentes partes del cuerpo (extremidades superiores e inferiores, cuello, tronco, etc.). También es generado por esfuerzos en el desplazamiento con carga, o sin carga, levantamiento de cargas, etc.

Diseño del puesto de trabajo: Altura del puesto de trabajo, ubicación de los controles, mesas, sillas de trabajo, equipos, etc.

Peso y tamaño de objetos: Herramientas inadecuadas, desgastadas, equipos y herramientas pesadas.

2.3.6. RIESGOS DE SEGURIDAD

Estos están conformados por:

Mecánico: Son generados por aquellas condiciones peligrosas originados por máquinas, equipos, objetos, herramientas e instalaciones; que al entrar en contacto directo generan daños físicos, como golpes, atrapamientos, amputaciones, caídas, traumatismos y/o daños materiales. Generalmente se encuentra por herramientas, equipos defectuosos, máquinas sin la adecuada protección, sin mantenimiento, vehículos en mal estado, puntos de operación, mecanismos en movimiento y/o transmisión de fuerza, etc.

Eléctricos: Están constituidos por la exposición a sistemas eléctricos de las máquinas, equipos e instalaciones energizadas, alta tensión, baja tensión, energía estática, subestaciones eléctricas, plantas generadoras de energía, redes de distribución, cajas de distribución, interruptores, etc. Que al entrar en contacto con los trabajadores que no posean ningún tipo de protección pueden provocar lesiones, quemaduras, shock, fibrilación ventricular, etc.

Locativos: Comprende aquellos riesgos que son generados por las instalaciones locativas como son edificaciones, paredes, pisos, ventanas, ausencia o inadecuada señalización, estructuras e instalaciones, sistemas de almacenamiento, falta de orden y aseo, distribución del área de trabajo. La exposición a estos riesgos pueden producir caídas, golpes, lesiones, daños a la propiedad, daños materiales.

Saneamiento Básico Ambiental: Hace referencia básicamente al riesgo relacionado con el manejo y disposición de residuos y basuras a cualquier nivel de la industria. Este riesgo incluye el control de plagas como roedores, vectores entre otros.

3. DISEÑO METODOLOGICO BASICO

3.1. Tipo De Estudio

Se realizó un estudio de tipo descriptivo de prevalencia en áreas de trabajo en el Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira.

3.2. Población Y Muestra

La Población se define como el conjunto de elementos a los cuales se dirige o se refiere la investigación, y se basa en cuatro características: contenido, tipo de unidades o elementos, ubicación espacial y ubicación temporal.

Para la presente investigación se tomo como población 28 trabajadores, distribuidas en 14 áreas así: Oficina de servicios administrativos, jefe de control, oficios varios, coordinador de pista, salud ocupacional, atención al cliente, gerencia, contabilidad, dirección administrativa, jefe de pista, gerente, capacitación, mensajería y operarios. Se trabajo con una muestra del cien por ciento, es decir 28 trabajadores.

3.3 Sistema De Muestreo.

El muestreo realizado busca determinar la identificación de riesgos por áreas. Como muestra se tomaron 28 trabajadores que se relacionan a continuación:

AREAS	NUMERO DE TRABAJADORES
Oficina De Servicios Administrativos	1
Jefe De Control	1
Oficios Varios	1
Coordinador De Pista	1
Salud Ocupacional	1
Atención Al Cliente	1
Gerencia	1
Contabilidad	1
Dirección Administrativa	1
Jefe De Pista	1
Gerente	1
Capacitación	2
Mensajería	1
Operarios.	14

Tabla 1. Áreas del Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira

3.4. Obtención De La Información

3.4.1 Fuentes documentales

Una fuente documental sobre el cual se guió el presente trabajo es el decreto 1295 y la Guía Técnica Colombiana GTC 45, que es una metodología dinámica de recolección, tratamiento y análisis de información sobre los factores de riesgo laborales, así como el establecimiento de la exposición a la que están sometidos los trabajadores en un área de trabajo. Esta información permite la implementación, desarrollo, orientación de las actividades de prevención y control de dichos factores en el programa de Salud Ocupacional de cada una de las empresas.

3.4.2 Instrumentos

Con las encuestas dirigidas se obtendrá información directamente de los trabajadores expuestos, quienes calificarán el riesgo o peligrosidad presente en sus secciones y puestos de trabajo, además de la identificación de sus efectos en la alteración en salud y formulación de recomendaciones para mejorar la prevención y protección en la ejecución de los trabajos. La norma Guía Técnica Colombiana GTC 45 y el decreto 1295 se convirtieron en instrumento para realizar la encuesta. Se realizaron tres distintas encuesta, ya que encontramos que en distintas áreas hay variabilidad de riesgo, la primera encuesta se realizo en 12 áreas son: Oficina de servicios administrativos, jefe de control, oficios varios, coordinador de pista, salud ocupacional, atención al cliente, gerencia, contabilidad, dirección administrativa, jefe de pista, gerente y capacitación (Tabla 1) . La segunda encuesta esta en el área de mensajería (Tabla 2) y la tercera esta en el área de operarios (Tabla 3).

Tabla 2. Encuesta de la identificación de Riesgo en el área de Mensajería

Responsable	Fecha		
Sección	Oficio		Edad
Tiempo en la empresa	Tiempo en el Oficio		Escolaridad
	Alto	Medio	Bajo
RIESGOS MECÁNICOS			
Hay Ruidos fuertes en el área de trabajo.			
RIESGOS FÍSICOS			
Caída en la moto			
Exposición a altas temperaturas			
RIESGOS QUÍMICOS			
Exposición de gases			
RIESGOS HUMANOS			
Le han ocasionado robos de dinero			

Tabla 3. Encuesta de la identificación de Riesgo en doce áreas

Responsable	Fecha	
Sección	Oficio	Edad
Tiempo en la empresa	Tiempo en el Oficio	Escolaridad

RIESGOS FÍSICOS	SI	No
Carencia o deficiencia de luz artificial		
RIESGOS LOCATIVOS		
Hay insuficiencia en el servicio sanitario		
Están inadecuados los sanitarios		
Hay señalización en los baños		
Se encuentra defectuosos los techos		
Los pisos están sin material antideslizante		
Ubicación adecuada del aire acondicionado		
Hay suficiente estanterías para archivar documentos		
Ubicación adecuada del aire acondicionado		
RIESGOS BIOLÓGICOS		
Hay proliferación de zancudos y roedores		
RIESGOS ERGONÓMICOS		
Uso de pantallas de visualización con filtro		
Jornada laboral en una sola posición		
RIESGOS ELÉCTRICOS		
Cableado dispuesto adecuadamente		
RIESGOS SICOLABORALES		
Hay seguridad en los archivos enviados al Ministerio		

Tabla 4. Encuesta de la identificación de Riesgo en el área de Operación

Responsable	Fecha	
Sección	Oficio	Edad
Tiempo en la empresa	Tiempo en el Oficio	Escolaridad
RIESGOS LOCATIVOS	Si	No
Están inadecuados los sanitarios		
Se encuentra defectuosos los techos		
Los pisos están sin material antideslizante		
Inadecuada señalización en las vías de trabajo		
RIESGOS MECÁNICOS		
Tienen protección adecuada los equipos		
El sitio de los equipos esta adecuadamente		
RIESGOS FÍSICOS		
Ruido en la operación de equipos		
Exposición de temperaturas extremas		
RIESGOS ERGONÓMICOS		
Uso de pantallas de visualización con filtro		
Jornada laboral en una sola posición		
RIESGOS BIOLÓGICOS		
Hay proliferación de zancudos y roedores		
RIESGOS ELÉCTRICOS		
Cableado dispuesto adecuadamente		
Hay tapas en el sistema eléctrico		
RIESGOS QUÍMICOS		
Exposición de vapores imitantes		
RIESGOS SICOLABORALES		
Suministros de los elementos y equipos indispensables para el trabajo		
Altos ritmos de trabajo		
Rotación permanente		
Manejan los elementos de protección personal		

3.5. Integración de resultados.

En este punto se resumió e integró los resultados obtenidos de la empresa y los trabajadores. Es por lo tanto un momento clave, pues se pasa de una fase de diferenciación, centrada en la recopilación de datos, a otra de síntesis de la información, que allanará el camino para, posteriormente, poder emitir un juicio de valor sobre el panorama de los factores de riesgos que puede ocasiona el Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira.

Se realizaron dos técnicas para la presentación de resultados, las cuales utilizamos:

- Técnicas cualitativas: tienen como objetivo presentar los resultados de la evaluación de una manera sencilla y clara. Una de las formas de presentación más útiles consiste en diagramas, cuadros y tablas.
- Técnicas gráficas: combinan una presentación gráfica con información numérica sobre la encuesta de salud y el perfil sociodemográfico.

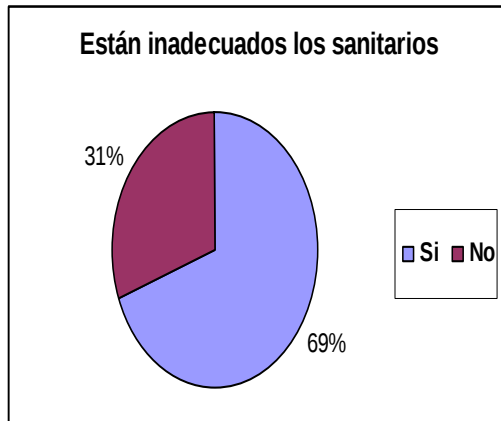
4. RESULTADOS

4.1 Resultados de los riesgos en doce áreas: Para el resultado se utilizo el método rombo de colores (Ver Anexo en la Tabla 10).

4.1.1 Riesgos Locativos: En las gráficas 1, 2 y 3 se muestra los riesgos ocasionados por el servicio de sanitario. En la gráfica 1 se ilustra que los sanitarios están inadecuados ya que se presenta malos olores y humedad por ende ocasiona malestar a los trabajadores y clientes; En la parte financiera se evidencia una humedad provocada por el baño de la oficina de transito, ocasionando al personal que labora hay alergias y problemas respiratorios además esta humedad está provocando daños en la estructura y por ende puede ocasionar perdidas humanas y económicas. Además se evidencia que el techo del segundo piso carece de un cielorraso. Esta situación está ocasionando mala imagen al CDAP. En la gráfica 2 y 3 muestra que hay insuficiencia de baño es decir, que el segundo piso no contiene el servicio de sanitario además no hay señalización.

En la gráfica 4 se muestra que los pisos están sin material antideslizante y que las gradas están mal diseñadas ya que ha ocurrido accidentes tanto a los trabajadores como a los clientes. En la gráfica 5 el aire acondicionado no esta adecuadamente acondicionado para el personal y los clientes. Por lo general Los aires acondicionados de la parte administrativa presentan un ruido molesto, estilan agua, que está dañando la estructura por falta de mantenimiento demás producen resequedad en los ojos del personal que labora en este sitio. En el segundo piso sobresale el motor del aire acondicionado que esta dañando la estructura de la oficina de servicio al cliente por su gran tamaño y, mala posición puede provocar un accidente tanto al personal, clientes o vehículos que pasan cerca de el.

En las gráficas 6 y 7 se muestra que el archivo no tiene suficiente estantería y no posee un sitio adecuado, es por que el sitio tiene humedad, debido a que no tiene cielorraso



Gráfica 1



Gráfico 2

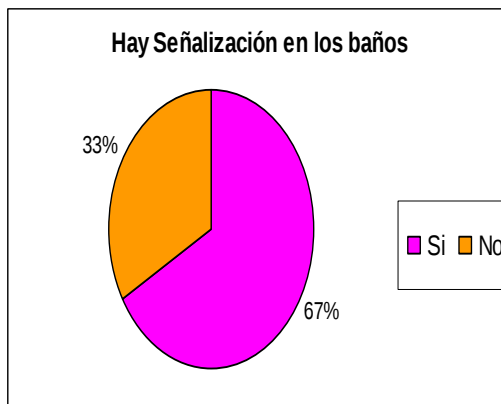


Gráfico 3

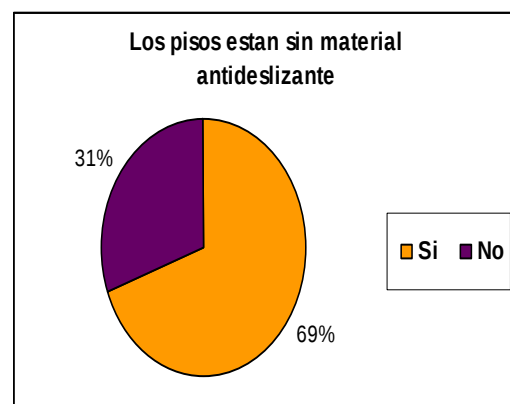


Gráfico 4

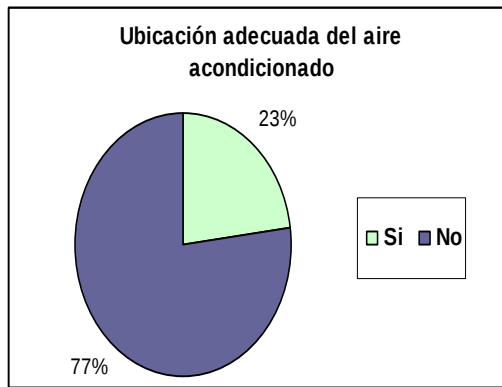


Gráfico 5

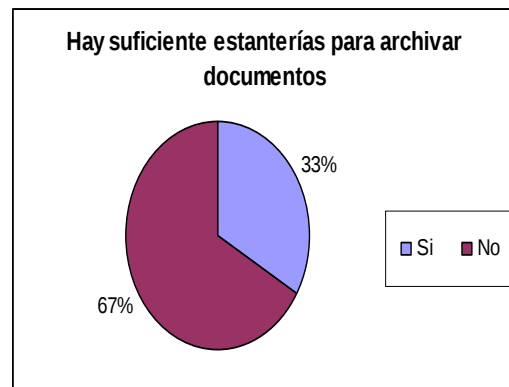


Gráfico 6

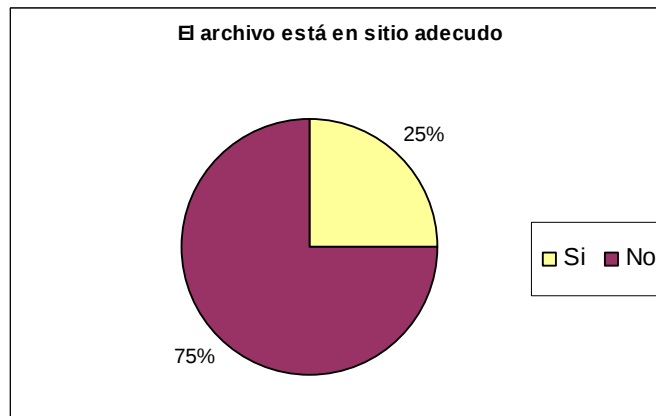
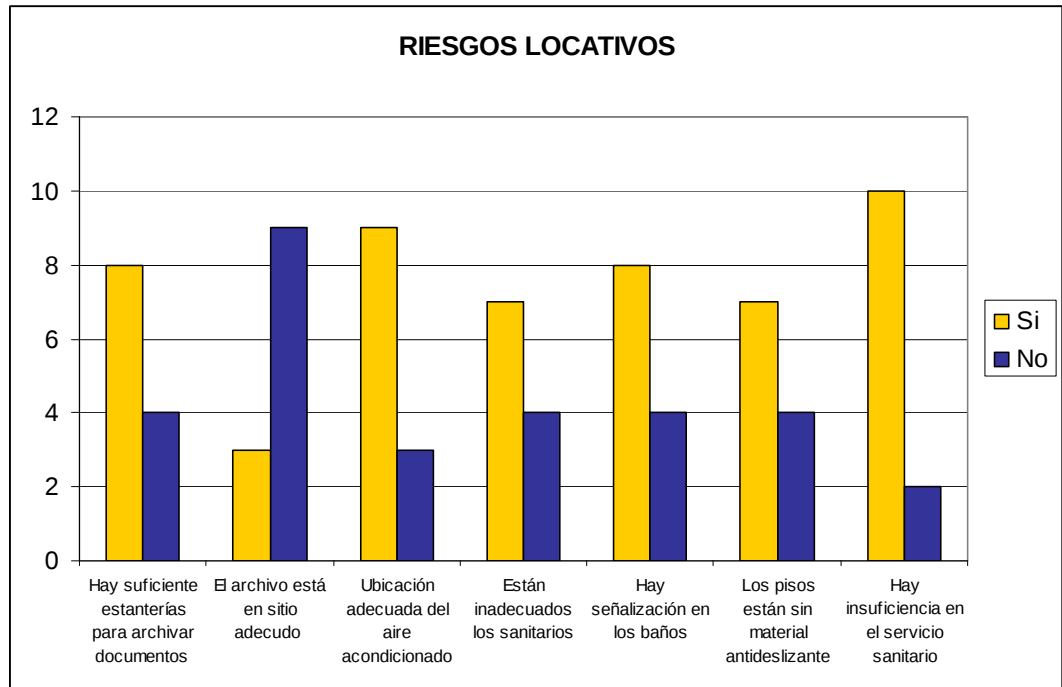


Gráfico 7



Gráfica 8

4.1.2 Riesgos Biológicos: En la gráfica 9 hay proliferación de zancudos, alacranes y roedores porque alrededor del Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira se encuentra un lote del municipio desolado y no hay mantenimiento, también se encuentra el Parque del Azúcar que son fuente de proliferación de zancudos, alacranes y roedores. En el CDAP un trabajador sufrió dengue hemorrágico por lo cual los demás funcionarios pueden está el riesgo

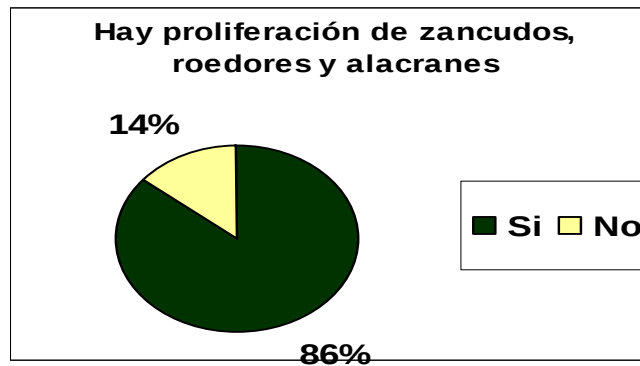
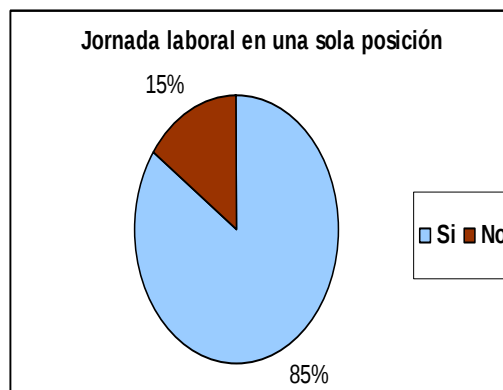
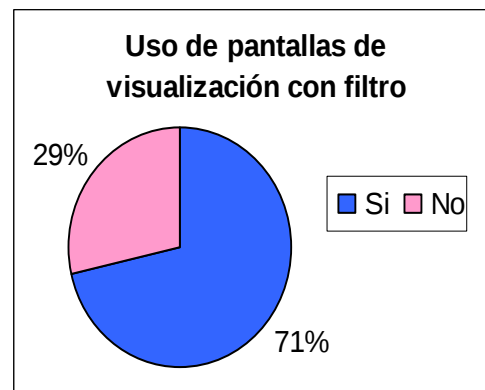


Gráfico 9

4.1.4. Riesgos Ergonómicos: En la gráfica 10 permite considerar la imperiosa necesidad que tiene los trabajadores de cambiar la posición, pues deben permanecer largas jornadas en una sola posición. La gráfica 11 señala que las pantallas del área los computadores no tienen filtro ocasionando pérdida de la visión a los trabajadores.



Gráfica 10



Gráfica11

4.1.5 Riesgos Eléctricos: En está gráfica 12 se ilustra las precarias condiciones de disposición del cableado lo que ocasiona accidentes y contaminación visual tanto de trabajadores como de usuarios del servicio.

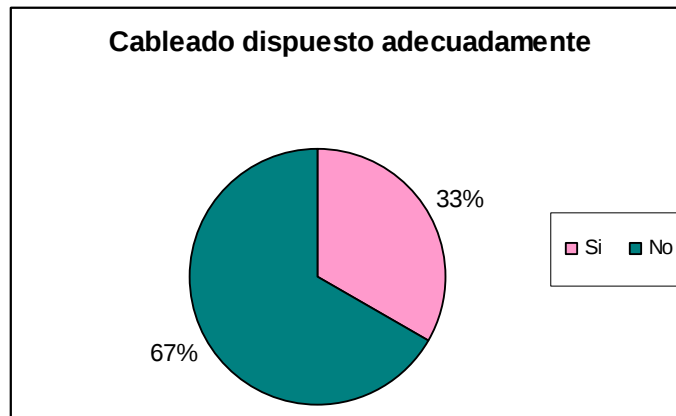


Gráfico 12

4.1.6. Riesgos Físicos: En la gráfica 13 se evidencia que en el área administrativa se deben de cambiar las lámparas que sean apropiadas para oficinas.

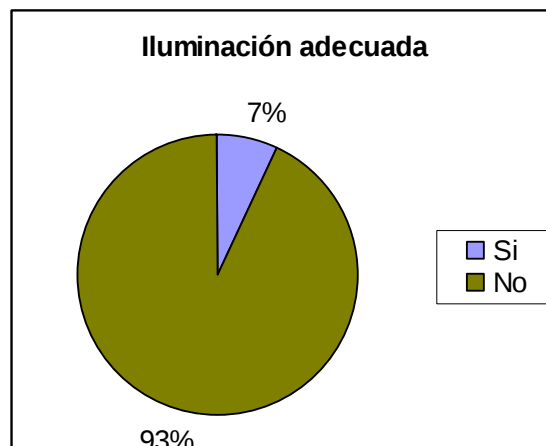


Gráfico 13

4.2 Resultados Del Área De Mensajería:

Para el resultado de ésta área se contó como instrumento el método rombo de colores (Ver Anexo Tabla 11). El riesgo más alto es el robo de dinero, esto puede llegar a ocasionar psicosis emocional y la muerte al trabajador, también ocasiona pérdida financiera a la empresa, ya que diariamente se mueve el dinero y este es consignado a los bancos a través del mensajero. La empresa no ha adoptado medidas preventivas.

Tabla 5. Identificación de los niveles de Riesgos en el área de mensajería en el Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira

	Alto	Medio	Bajo
RIESGOS MECÁNICOS			
Hay Ruidos fuertes en el área de trabajo.			
RIESGOS FÍSICOS			
Caída en la moto			
RIESGOS QUÍMICOS			
Exposición de gases			
RIESGOS HUMANOS			
Le han ocasionado robos de dinero			

4.3 Resultados En El Área De Operación: Para el resultado se utilizo el método rombo de colores (Ver Anexo en la Tabla 12).

4.3.1 Riesgos Locativos: En la gráfica 16 los pisos están sin material antideslizante ocasionando caídas y lesiones al personal. En la gráfica 17 se evidencia la inadecuada señalización en las vías de trabajo ocasionando disminución de la movilidad de los clientes (los vehículos).



Gráfico 14

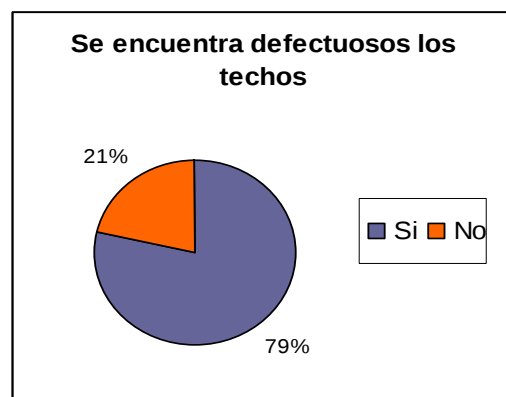


Gráfico 15.

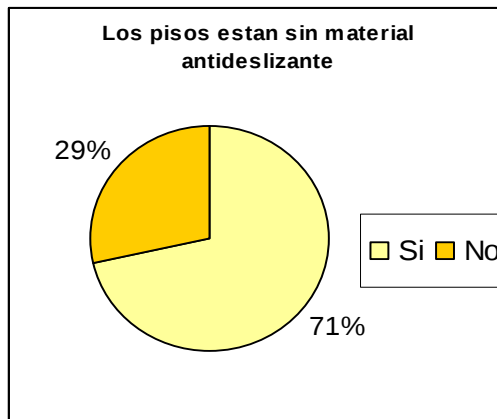


Gráfico16

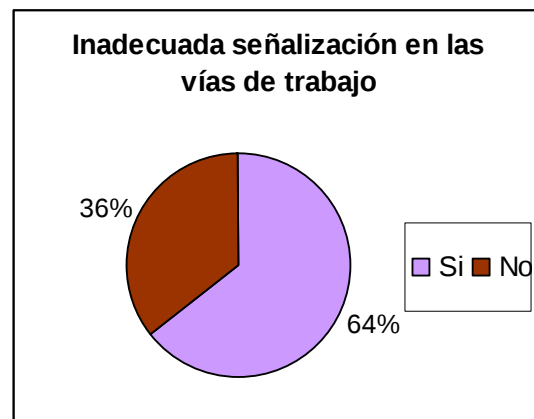


Gráfico 17

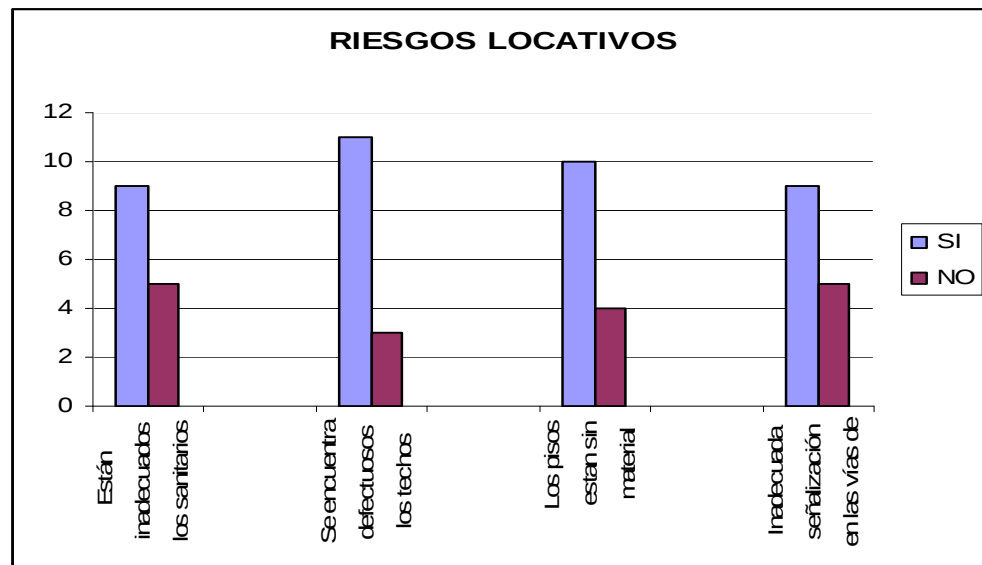


Gráfico 18

4.3.1 Riesgos Mecánicos: En la gráfica 19 y 20 la protección y el sitio de los equipos es inadecuada ocasionando daños o pérdidas del equipo.

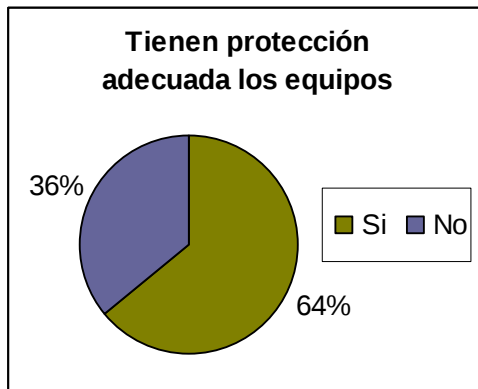


Gráfico 19

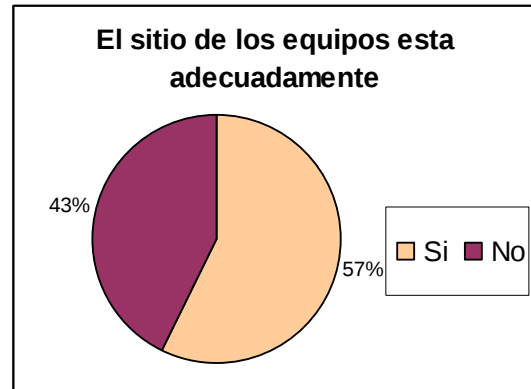


Gráfico 20

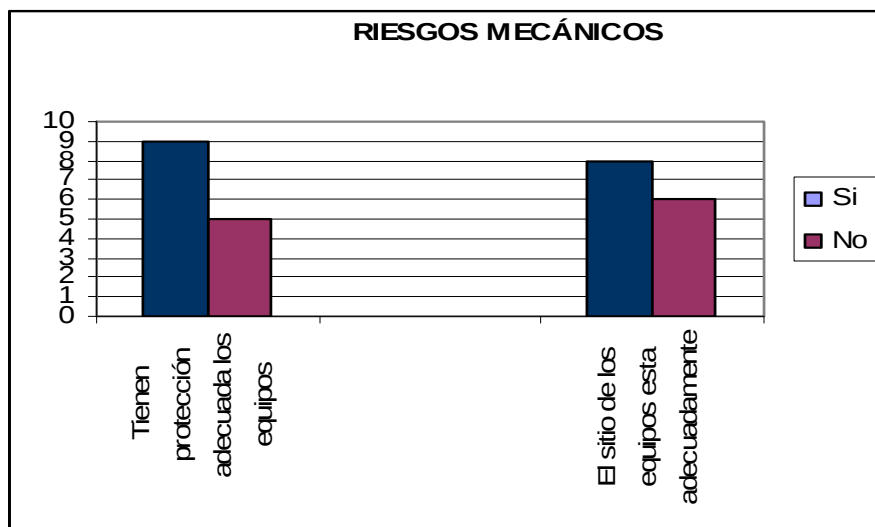


Gráfico 21

4.3.2 Riesgos Físicos: La gráfica 22 permite analizar las malas condiciones auditivas en las que se encuentra los trabajadores de CDAP. La gráfica 23 da cuenta de la situación de exposición al cambio climático. En la gráfica 24 se evidencia que la iluminación no es la correcta por lo cual se crean condiciones para la perdida de la visión a los trabajadores y a los clientes.

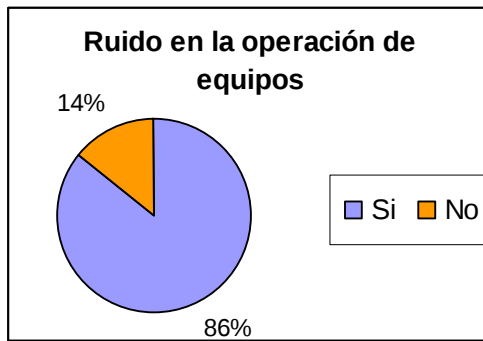


Gráfico 22

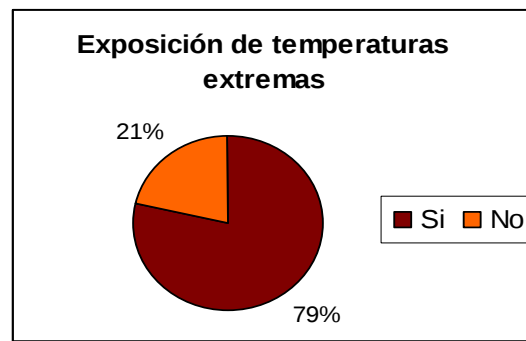


Gráfico 23

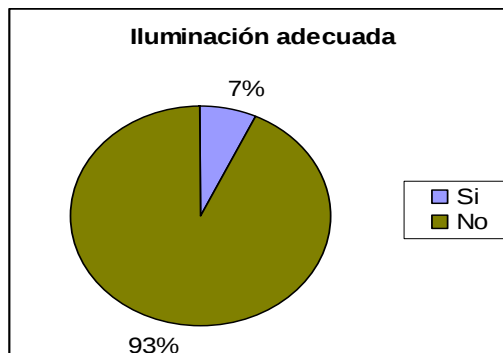


Gráfico 24

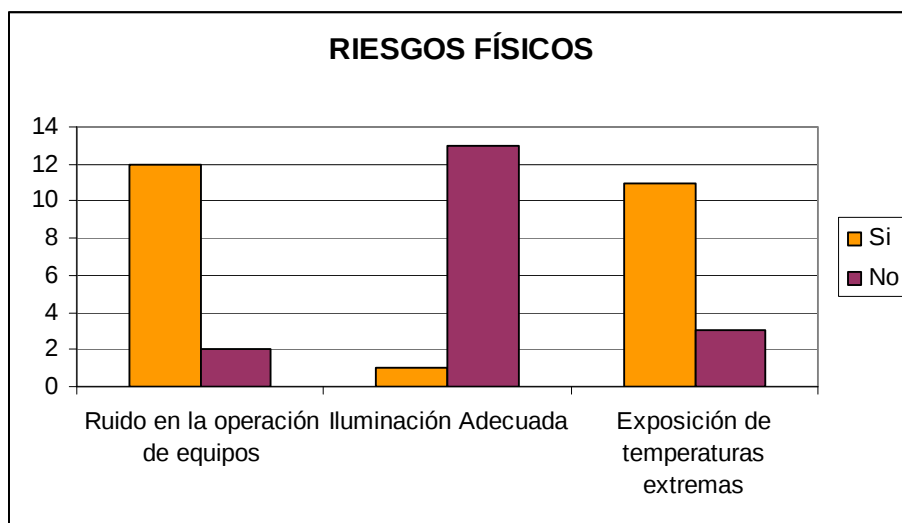


Gráfico 25

4.3.4. Riesgos Ergonómicos: La gráfica 26 señala que las pantallas de los computadores no tienen filtro ocasionando pérdida de la visión a los

trabajadores. En la gráfica 27 permite considerar la imperiosa necesidad que tiene los trabajadores de cambiar la posición, pues deben permanecer largas jornadas en una sola posición que es de pie.

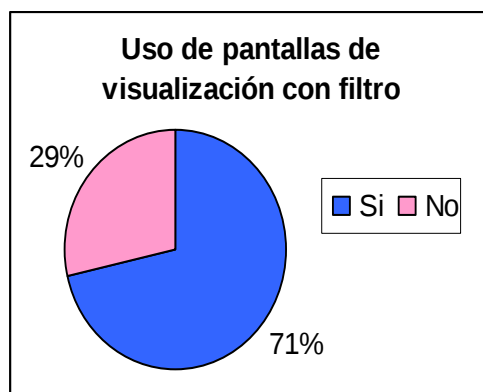


Gráfico 26

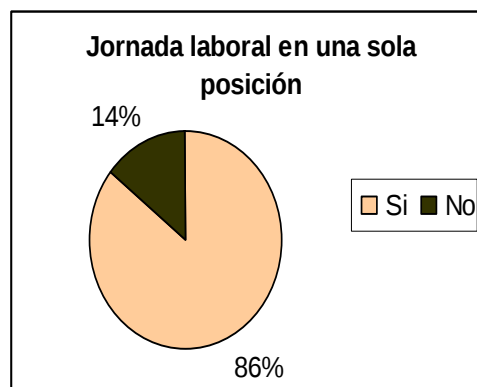


Gráfico 27

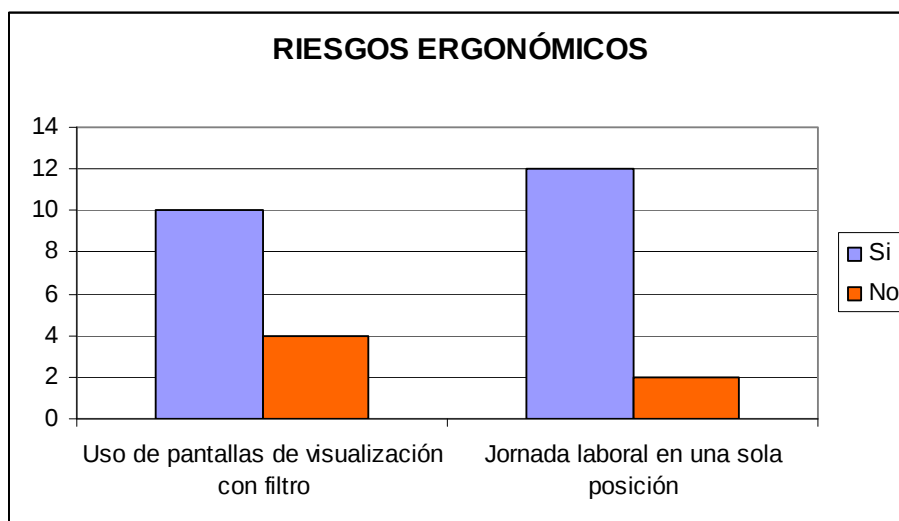


Gráfico 28

4.3.5. Riesgos Biológicos: La gráfica 29 hay proliferación de zancudos y roedores porque alrededor del Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira se encuentra un lote del municipio desolado y no hay mantenimiento, también se encuentra el parque del azúcar que son fuente de proliferación de zancudos y roedores. En el CDPA a los trabajadores ha ocurrido el dengue hemorrágico.

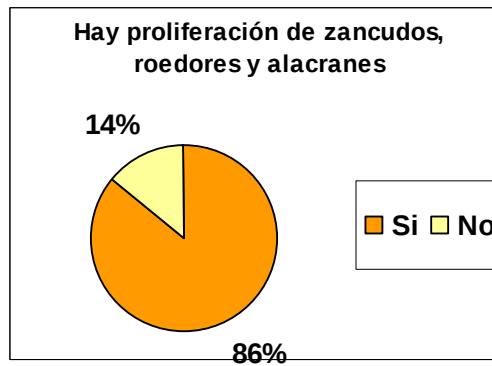


Gráfico 29

4.3.6 Riesgos Eléctricos: En las gráficas 30 y 31 se ilustra las precarias condiciones de disposición del cableado y el sistema eléctrico lo que ocasiona accidentes y contaminación visual tanto de trabajadores como de usuarios del servicio.

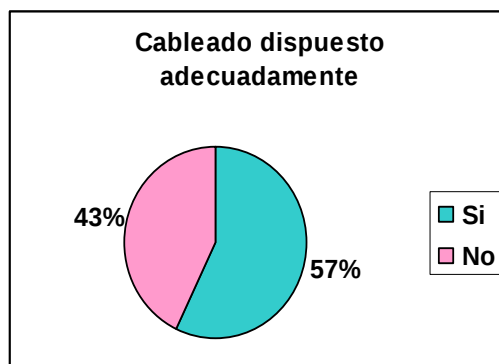


Gráfico 30

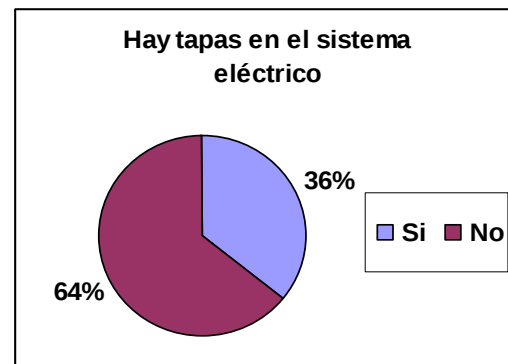


Gráfico 31

4.3.7 Riesgos Químicos: La gráfica 32 permite considerar la imperiosa necesidad que tiene los trabajadores de exponerse a los vapores imitantes, debido a la no utilización de los elementos de protección personal de los trabajadores.

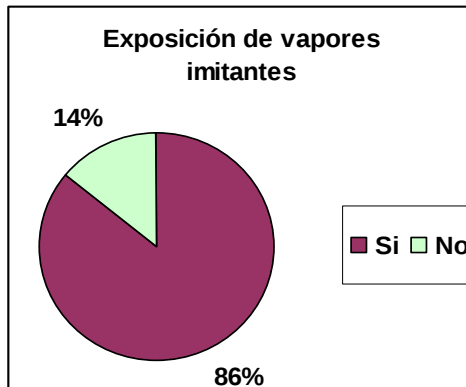


Gráfico 32

4.3.8 Riesgos Psicolaborales: La gráfica 33 ilustra que no hay suficiente suministro de elementos y equipos indispensables para el trabajador, es decir que le falta herramientas de trabajo para agilizar rápidamente su labor. En la gráfica 34 se muestra los altos ritmos de trabajo que realizan los trabajadores ocasionándoles estrés laboral. La gráfica 35 permite considerar la imperiosa necesidad que tiene los trabajadores de no tener rotación permanente. La gráfica 36 señala el mal hábito de los trabajadores de no utilizar los elementos de protección personal para evitar accidentes de trabajo.

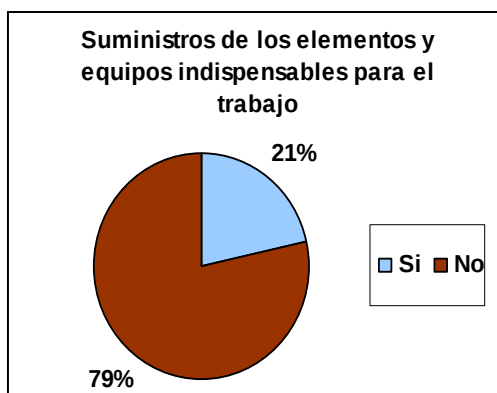
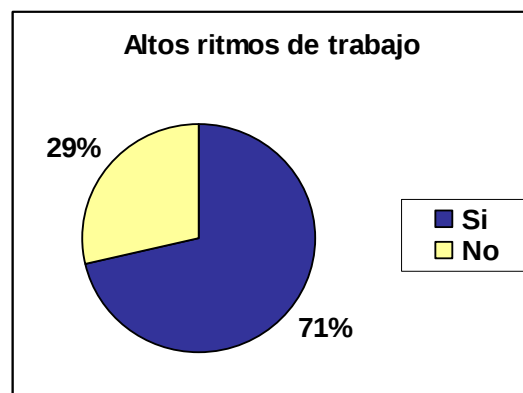


Gráfico 33



Gráfica 34

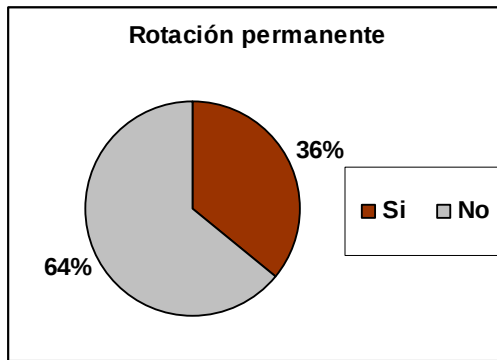
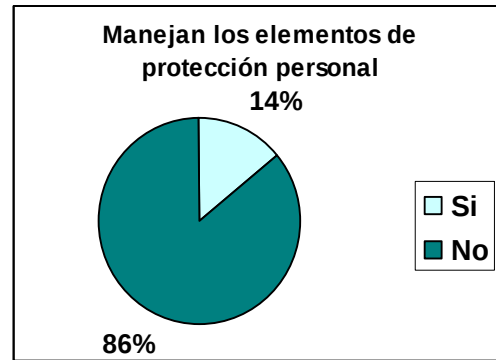


Gráfico 35



Gráfica 36

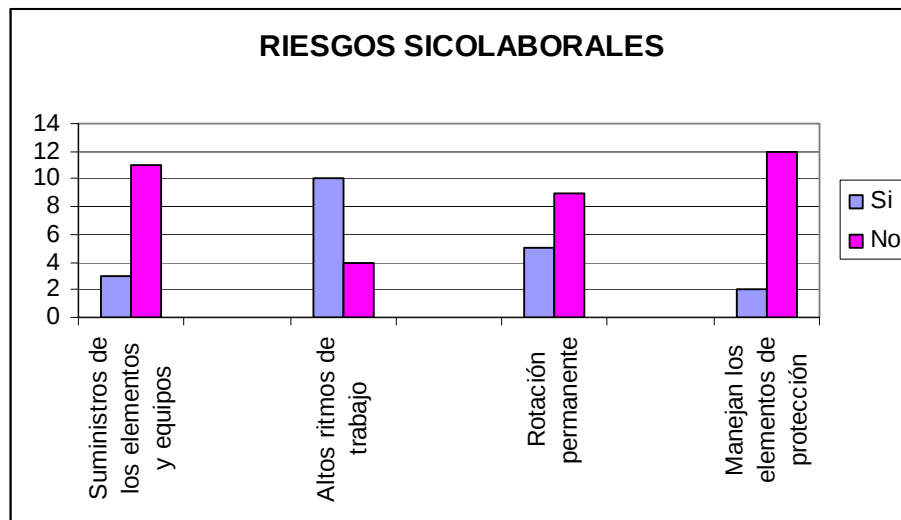


Gráfico 37

5. PLAN DE MEJORAMIENTO

5.1 PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

5.1.1 PRESENTACIÓN PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

La Legislación Colombiana y las necesidades reales de cada una de las empresas, las condiciones ambientales y sociales actuales, determinan la obligación y conveniencia de estar adecuadamente preparados para afrontar y prevenir las situaciones de riesgo que se puedan presentar en las organizaciones.

Teniendo en cuenta que el CDAP es un establecimiento de pública concurrencia, se considera importante desde el punto de vista preventivo y como requisito legal, que para garantizar la seguridad de los clientes y empleados en todo caso, la EMPRESA cuente con una organización que garantice la prevención de riesgos que se puedan presentar en sus instalaciones o los que son propias de la actividad laboral de los funcionarios.

El presente Plan de Seguridad Industrial se propone con el fin de dar respuesta a una necesidad sentida de contar con una herramienta organizacional que brinde los medios humanos y técnicos para hacer frente y prevenir todas las situaciones de riesgo que se puedan presentar en el ambiente de trabajo.

5.1.2 JUSTIFICACIÓN

El recurso más valioso de toda empresa lo constituye el Talento Humano; esto impulsa a la administración a establecer políticas que les brinden a los clientes y funcionarios bienestar y seguridad, tratando de minimizar al máximo los riesgos.

Los variados conceptos en materia de Salud Ocupacional y las condiciones de trabajo que se puedan convertir en riesgos potenciales para la integridad humana, requieren que el diseño de los programas para su prevención, al igual que la formación de brigadas de salud y seguridad, involucren conceptos nuevos que tiendan a que este proceso sea cada vez más íntegro y acorde con la situación histórica de nuestra sociedad.

El logro de los objetivos de los planes y de los programas que desarrollan los Comités de Seguridad, se da no solamente por la capacitación técnica y profesional de quienes lo ejecutan, sino por el desarrollo humano y por el valor que le den al trabajo en equipo.

Lo anterior requiere que todas las personas estén involucradas en la administración, ejecución y control del Plan de Seguridad Industrial; por esto se propone la realización de actividades que integren simultáneamente conceptos técnicos, administrativos, operativos, educativos y de desarrollo humano, teniendo en cuenta la participación de los empleados, visitantes y huéspedes que a diario visita las instalaciones del CDAP en busca de los servicios ofertados.

Adicionalmente la legislación colombiana en su marco legal determina las normas que toda organización debe implementar para proteger la vida y seguridad de los empleados, garantizar la continuidad de las operaciones y la protección de los activos.

EL CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR DE PALMIRA, consciente de la importancia que para el buen funcionamiento de la Empresa reviste el Talento Humano vinculado con ella y la seguridad de clientes y visitante manifiesta su compromiso en los siguientes aspectos:

- La Dirección Administrativa asume la responsabilidad por el desarrollo de los Plan de Seguridad Industrial, garantizando con esto la protección del

talento humano, clientes y demás personas que visitan las instalaciones; de igual forma la protección de los recursos, en procura de brindar un mejor ambiente laboral.

- Garantizará el suministro de los recursos necesarios para el buen desempeño de las labores establecidas en cada una de las áreas del CDAP. dentro de los cuales serán igualmente importantes aquellos elementos que contribuyan con la seguridad en los procesos.
- Respaldará la labor del Comité de Seguridad Industrial y las brigadas internas de apoyo de cada uno de los establecimientos, como mecanismo de participación operativo e igualmente a los empleados dentro de la responsabilidad que les compete en el cumplimiento de las normas referentes a los Planes de Seguridad Industrial.
- Darán importancia especial a los planes formativos que se emprendan en cada una de las áreas de trabajo con miras a fortalecer la prevención del personal vinculado a la organización.

Basados en la Política de Salud Ocupacional de empresa, conscientes de la importancia de estar preparados para cualquier tipo de emergencia que ocurra, se propone conformar El Comité de Seguridad Industrial como estructura organizacional principal para el diseño del Plan de Acción de Seguridad Industrial que más adelante se presenta.

5.1.3 OBJETIVOS

5.1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Establecer y generar destrezas, condiciones y procedimientos que les permita a los empleados prevenir, protegerse y proteger a los clientes y visitantes en casos en que estén en peligro su integridad, o las instalaciones en el desarrollo cotidiano y normal de sus actividades.

- Cumplir con los requerimientos que establece la legislación Colombiana en materia de Seguridad y Prevención, fundamentalmente en lo referente a Planes de Seguridad Industrial.

5.1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contar con una adecuada estructura organizativa para el desarrollo de las diferentes actividades que competen a un Plan de Seguridad Industrial.
- Determinar las amenazas, análisis de vulnerabilidad y definir los niveles respectivos de riesgo, como una actividad rutinaria del Comité de Seguridad Industrial.
- Generar en los empleados, las condiciones de confianza motivando su participación hacia las acciones seguridad industrial .
- Preservar la buena imagen de la Organización ante la comunidad en el tema de la seguridad industrial.

5.2. CONFORMACIÓN DEL GRUPO COMITÉ DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Convocar a los funcionarios para dar a conocer el decreto **numero 1295 de 1994 (junio 22)** por el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales y la **guía para el diagnostico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, su identificación y valoración que tiene como objeto** dar parámetros a las empresas para el diseño del panorama de factores de riesgo, incluyendo la identificación y valoración cualitativas de los mismos.

Crear responsables para el seguimiento del plan de trabajo, y su sostenibilidad en el tiempo que este documento se aplique como ejemplo para toda la organización.

Nombres de responsables en el comité de evaluación y seguimiento en seguridad industrial.

CEDULA	APELLIDOS	NOMBRE
66.778.734	GOMEZ BALLESTEROS	CIELO
1.113.627.207	AGUILAR ZUÑIGA	CHRISTIAN ANDRES
16.986.045	JIMÉNEZ LLANO	CARLOS ARTURO
94.310.936	VILLOTA VILLOTA	LUIS FERNANDO

5.3 PLAN DE ACCIÓN EN EL CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR DE PALMIRA

ACTIVIDAD	ACCION O TAREA	FASE O ETAPA	RESPONSABLE
Compra de pantallas de cómputo, muebles, herramientas, equipos y elementos de protección personal para garantizar la salud de los trabajadores.	Compra de estanterías (6) para el archivador	Implementar	Gerente y Jefe Financiero
	Compra de Persianas (área de pista)	Estudio	Gerente y Jefe Financiero
	Compra de Extractor de gases	Implementar	Gerente y Jefe Financiero
	Compra de Pantallas de filtro	Estudio	Gerente y Jefe Financiero
	Compra de herramientas para el área de pista (base para los cilindros de calibración, escaleras etc.)	Implementar	Gerente y el Jefe Operativo
	Compra de mueble para los equipos de la pista	Implementar	Gerente
	Compra y dotación de Elementos de Protección Personal	Implementar	Gerente y el Jefe Operativo
Adecuación, arreglos, construcción y	Arreglo del techo de Área pista , Colocación de material antideslizante en los pisos (incluido mano de obra)	Implementar	Gerente y Jefe Financiero

mantenimiento en el Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira.	Mantenimiento de aire acondicionado (trimestral)	Implementar	Gerente y Jefe Financiero
	Colocación del cielo raso mano de obra incluido	Implementar	Gerente y Jefe Financiero
	Arreglo y construcción del baño del segundo piso	Implementar	Gerente y Jefe Financiero
	Construcción de caseta para atención al cliente(fondo para empleados)	Implementar	Gerente y Jefe Financiero
	Colocación de una caseta para operario(patinador)	Implementar	Gerente y Jefe Financiero
	Adecuación de los cables eléctricos y las tapas del sistema eléctrico.	Implementar	Gerente y Jefe Financiero
	Señalización demarcación de áreas, equipos y Extintores	Implementar	Gerente y Jefe Financiero
	Prolongación del techo para la pista	Implementar	Gerente y Jefe Financiero
Capacitación a los trabajadores en salud ocupacional y factores de riesgos.	Capacitación Uso en el EPP.	Desarrollar	ARP ISS y Jefe de Salud Ocupacional
	Capacitación en Salud Ocupacional y factores de riesgos.	Desarrollar	ARP ISS y Jefe de Salud Ocupacional
	Brigada Auditiva	Desarrollar	ARP ISS y Jefe de Salud Ocupacional
	Capacitación en Salud Ocupacional y factores de riesgos(ERGONOMICOS ,PSICOSOCIALES)	Desarrollar	ARP ISS y Jefe de Salud Ocupacional
Recaudos de dinero	Contratación de empresa de recaudo de dinero	Implementar	Gerente
Controlar los zancudos, roedores y alacranes	Fumigación de toda la planta	Desarrollar	Gerente

5.4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2008-2009 EN EL CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR DE PALMIRA

ACTIVIDAD	Ma	Ab	My	Ju	Jul	Ag	Se	Oct	No	Di
Compra de estanterías										
Brigada de Visualización										
Fumigación de toda la planta										
Compra de Persianas (area de pista)										
Capacitación en Salud Ocupacional y factores de riesgos.										
Arreglo de techo de area pista										
Contratación de empresa de recaudos de dinero										
Colocación del cielo raso										
Mantenimiento de aire acondicionado										
Arreglo y construcción del baño del segundo piso										
Capacitación Uso en el EPP y dotación de EPP										
Capacitación en Salud Ocupacional y factores de riesgos.										
Adecuación de los cables eléctricos y las tapas del sistema eléctrico.										
Evaluación del cumplimiento de cronograma de actividades										
Señalización demarcación de áreas, equipos y Extintores										

Brigada de Auditiva										
Inspección del puesto de trabajo										
Compra de Extractor de gases										
Compra de herramientas para la área de pista (base para los cilindros de calibración, escaleras etc.)										
Compra de mueble para los equipos de la pista										
Colocación de una caseta para operario(patinador)										
COMPRA DE PANTALLAS DE FILTRO										
Evaluación del cumplimiento de cronograma de actividades										
Construcción de caseta para atención al cliente (fondo para empleados)										
Prolongación del techo para la pista										

5.5. PRESUPUESTO 2008-2009 EN EL CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR DE PALMIRA

ACTIVIDAD	INSUMO	COSTO UNITARIO	COSTO
Compra de estanterías (6)		\$ 250.000,00	\$ 1.500.000,00
Brigada de Visualización. La da el ARP	ARP ISS	\$ 0,00	\$ 0,00
Fumigación de toda la planta (Alcaldía municipal)	Secretaria del Medio Ambiente	\$ 0,00	\$ 0,00
Compra de Persianas (área de pista)	4 persianas	\$ 750.000,00	\$ 3.000.000,00
Capacitación en Salud Ocupacional y factores de riesgos(ERGONOMICOS ,PSICOSOCIALES)	ARP ISS	\$ 0,00	\$ 0,00
Arreglo del techo de Área pista , Colocación de material antideslizante en los pisos (incluido mano de obra)	2 tejas de eternit		\$ 6.500.000,00
Contratación de empresa de recaudos de dinero (contrato mensual)	BANCOLOMBIA	\$ 3.000.000,00	\$ 36.000.000,00
Colocación del cielo raso mano de obra incluido	Láminas de Icopor- Anguloremache de Aluminio	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00
Mantenimiento de aire acondicionado (trimestral)		\$ 120.000,00	\$ 36.000.000,00
Arreglo y construcción del baño del segundo piso	Arena, balastro, cemento, varilla pura	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00

Capacitación Uso en el EPP y dotación de EPP	ARP ISS		\$ 0,00
Capacitación en Salud Ocupacional y factores de riesgos.	ARP ISS		\$ 0,00
Adecuación de los cables eléctricos y las tapas del sistema eléctrico.			\$ 200.000,00
Evaluación del cumplimiento de cronograma de actividades	RESPONSABLES		\$ 0,00
Señalización demarcación de áreas, equipos y Extintores	PINTURAS		\$ 3.000.000,00
Brigada Auditiva	ARP ISS		\$ 0,00
Inspección del puesto de trabajo	RESPONSABLES		
Compra de Extractor de gases			\$ 2.000.000,00
Compra de herramientas para el área de pista (base para los cilindros de calibración , escaleras etc.)	HERRAMIENTAS DE BRICOLAJE		\$ 1.500.000,00
Compra de mueble para los equipos de la pista		\$ 500.000,00	\$ 5.000.000,00
Colocación de una caseta para operario(patinador)	TABLAS DE MACHIMBRE-TEJAS DE ETERNIT		\$ 2.000.000,00
Compra de Pantallas de filtro		\$ 15.000,00	\$ 150.000,00

Evaluación del cumplimiento de cronograma de actividades	RESPONSABLES	\$ 0,00	\$ 0,00
Construcción de caseta para atención al cliente(fondo para empleados)	Arena, balastro, cemento, varilla pura	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00
Prolongación del techo para la pista	Responsables Ingeniero Carlos Guzmán	\$ 100.000.000,00	100.000.000,00
Total			\$204.850.000,00

Tabla 6. Diagnostico de Condiciones de Trabajo o Panorama de Factores de Riesgo del Centro de diagnostico Automotor de Palmira

UBICACIÓN DEL RIESGO	GRUPO DE RIESGO	FACTOR DE RIEGO	FUENTE GENERADORA	N. E	T.E	EFECTOS PARA LA SALUD	MÉTODO DE CONTROL				GRADO DE PELIGROSIDAD			GP	PRIORIDAD DEL RIESGO
							FG	MT	PR	NC	C	E	P		
Oficina de servicios administrativ	Físico	Iluminación	Luz artificial y brillo del computador, e ingreso de datos en la computador	1	8	Astenopia, fatiga visual		x			1	6	3	18	Mantener alerta
	Ergonómicos	Postura, movimientos repetitivos Posiciones sentadas	Malos hábitos Brillo del computador, e ingreso de datos en la computador	1	8	Síndrome del oficinista, astenopia, fatiga visual		x			1	6	3	18	Aceptable
	Locativos	Inadecuado el sitio del archivador	Lugar del Archivador	1	8	Pérdida de documentos		X			1	6	6	36	Alerta
		No hay suficiente estanterías para el archivador	Estanterías	1	8	Pérdida de documentos		X			1	6	6	36	
	Eléctricos	Cables inadecuado	Cables eléctricos	1	8	Lesiones		X			1	6	3	18	Aceptable
	Biológicos	Zancudos y	Lotes no habitables	1	8	Dengue		x			1	6	6	36	Alerta

		roedores	enseguida del CDAP												
Jefe de control	Físico ergonómicos	Iluminación Postura, movimientos repetitivos Posiciones sentadas	Luz artificial y brillo del computador, e ingreso de datos en la computador	1	8	Síndrome del oficinista, astenopia, fatiga visual		x			1	6	3	18	Aceptable
	Biológicos	Zancudos, roedores y alacranes	Lotes no habitables enseguida del CDAP	1	8	Dengue		x			1	6	6	36	Alerta
	Eléctricos	Cables inadecuado	Cables eléctricos	1	8	Lesiones		X			1	6	3	18	Aceptable
Oficios varios	Físico Ergonómicos	postura	Actividad propia de la labor	1	8	Malas posturas		x			1	6	3	18	Aceptable
	Biológicos	Zancudos, roedores y alacranes	Lotes no habitables enseguida del CDAP	1	8	Dengue y picaduras		x			1	6	6	36	Alerta
Coordinador pista	Físico Ergonómicos	Iluminación Postura, movimientos repetitivos Posiciones sentadas	Luz artificial y brillo del computador, e ingreso de datos en la computador, actividad propia de la labor mandar información al	1	8	oficinista, astenopia, fatiga visual Malas posturas		X			1	6	3	18	Aceptable

			ministerio de transporte												
	Biológicos	Zancudos, roedores y alacranes s	Lotes no habitables enseguida del CDAP	1	8	Dengue		x			1	6	6	36	Alerta
	Eléctricos	Cables inadecuado	Cables eléctricos	1	8	Lesiones		X			1	6	3	18	Aceptable
Salud ocupacional	Físico Ruido Ergonómicos	Iluminación Postura, movimientos repetitivos Posiciones sentada	Luz artificial y brillo del computador, e ingreso de datos en la computador, actividad propia de la labor, ruidos molestos del aire acondicionado	1	8	Síndrome del oficinista, astenopia, fatiga visual Malas posturas Ojo seco		x			1	6	6	36	Mantener alerta
	Biológicos	Zancudos, roedores y alacranes	Lotes no habitables enseguida del CDAP	1	8	Dengue		x			1	6	6	36	Alerta
	Eléctricos	Cables inadecuado	Cables eléctricos	1	8	Lesiones		X			1	6	3	18	Aceptable
Atención al cliente	Físico Ergonómicos	Iluminación Postura, movimientos repetitivos Posiciones	Luz artificial y brillo del computador, e ingreso de datos en la computador, actividad propia de	1	8	Síndrome del oficinista, astenopia, fatiga visual		x			1	6	6	36	mantener alerta

		sentada	la labor			Malas posturas Síndrome del túnel carpiano									
Gerencia	Físicos Ergonómicos	Iluminación Postura, movimientos repetitivos Posiciones sentada	Luz artificial y brillo del computador, e ingreso de datos en la computador, actividad propia de la labor	1	8	Síndrome del oficinista, astenopia, fatiga visual Malas posturas		X			1	6	6	36	Mantener alerta
contabilidad	Físicos Ergonomía	Iluminación Postura, movimientos repetitivos Posiciones sentada	Luz artificial baja y brillo del computador, e ingreso de datos en la computador, actividad propia de la labor	1	8	Síndrome del oficinista, astenopia, fatiga visual Malas posturas		x			1	6	6	36	Mantener alerta
Jefe administrativa	Físicos Ergonomía Ruido	Iluminación Postura, movimientos repetitivos Posiciones sentada	brillo del computador, e ingreso de datos en la computador, actividad propia de la labor, ruidos molestos del aire	1	8	Síndrome del oficinista, astenopia, fatiga visual Malas posturas Ojo seco		X			1	6	6	6	Mantener alerta
Jefe de pista	Físicos Ergonomía	Iluminación Postura, movimientos repetitivos Posiciones sentada, gases y	brillo del computador, e ingreso de datos en la computador, actividad propia de la labor, ruidos	1	8	Síndrome del oficinista, astenopia, fatiga visual Malas		X			1	10	6	60	Mantener Alerta

	Ruido	vapores	generados por los vehículos, humo producido por los mismos vehículos			posturas Ojo seco, ptérgio									
	Químicos	Exposición de vapores imitantes	Disolución de los gases que salen a través del sistema de escape de los vehículos	14	8	Intoxicación oral, respiratoria y visual		X			1	6	3	18	Aceptable.
Gerente	Físicos Ergonomía Locativos	Iluminación Postura, movimientos repetitivos Posiciones sentada	brillo del computador, e ingreso de datos en la computador, actividad propia de la labor, ruidos molestos del aire, falta de buena iluminación	1	8	Síndrome del oficinista, astenopia, fatiga visual Malas posturas Ojo seco		x			1	6	6	36	Mantener Alerta
Capacitación	Físicos Ergonomía	Iluminación Postura, movimientos repetitivos Posiciones sentada	Actividad propia de la labor, falta de buena iluminación	2	8	astenopia, fatiga visual Malas posturas		x			1	6	3	18	Aceptable
Mensajería	Mecánico Físicos Químicos	Caídas en la moto, ruido, luminosidad gases y vapores,	accidentes vehiculares, ruidos generados por los vehículos, rayos del sol, humo generador por los vehículos	1	8	astenopia, fatiga visual Ojo seco, ptérgio, conjuntivitis alérgica, e, Cáncer		x			1	6	3	18	Aceptable

	humano	Integridad personal	transporta dineros	1	8	Lecciones personales o muerte					1	6	6	36	Alerta
Operativo	Ergonómicos	Postura, movimientos repetitivos Carga estática Ventilación	Larga horas laborales en una sola posición, exposición de los rayos de luz.	14	8	Alteraciones musculoesqueléticas, calambres, lumbago y estrés.		X			1	6	3	18	Aceptable.
	Locativo	Grietas en el techo	El Techo	14	8	Trauma de variada severidad		X			1	6	6	36	Mantener alerta.
		Superficie de trabajo	Piso de Segmento	14	8	Trauma de variada severidad		X			1	6	3	18	Aceptable
		Superficie de trabajo	Inadecuada señalización en el trayecto de llevar el vehículo a revisión	14	8	Accidentes e Incapacidad e		X			1	6	6	36	Mantener alerta
	Eléctrico	Eléctricas	No hay Tapas	14	8	Carga eléctricas		X			1	6	3	18	Aceptable.

Físicos	Iluminación y luminosidad	brillo del computador, e ingreso de datos en la computador, actividad propia de la labor, falta de buena iluminación.	14	8	Síndrome del oficinista, astenopia, fatiga visual		X			1	6	3	18	Acceptable.
	Ruido en la operación de equipos	Producción de ruido en la revisión técnica de los vehículos.	14	8	Alteraciones auditivas (sordera) Disminución de la productividad		X			1	6	3	18	Acceptable.
	Temperaturas Extremas	Exposición de los rayos de luz.	14	8	Resfriados, deshidratación y fatiga		X			1	6	3	18	Acceptable
Químicos	Exposición de vapores imitantes	Disolución de los gases que salen a través del sistema de escape de los vehículos	14	8	Intoxicación oral, respiratoria y visual		X			1	6	3	18	Acceptable.
Biológicos	Zancudos, roedores y alacranes	Lotes no habitables enseguida del CDAP	14	8	Virus y Dengue		X			1	6	2	12	Alta

	Psicosociales	No hay suministros de los elementos y equipos	Falta algunos elementos y equipos como una escalera, etc.	14	8	Lesiones o fracturas		X			1	6	3	18	Aceptable
		Altos ritmos de trabajo	Largas jornadas laborales	14	8	Estrés, gastritis		X			1	6	6	36	Mantener alerta
		Rotación no permanente	Largas jornadas laborales			Estrés, gastritis y várices		X			1	6	6	36	Mantener alerta
		No Manejan los elementos de protección personal	Falta de conciencia	14	8	Lesiones, fracturas y enfermedades		X			1	6	6	36	Mantener alerta

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con la presente investigación se pudo corroborar que el área de operación del Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira presenta la más alta exposición a factores de riesgo, ya que es el área más expuesta a ocasionar enfermedades por el sitio de trabajo, por lo tanto es importante dar a conocer los resultados de este trabajo, que permiten la formulación del plan de riesgo de seguridad industrial del CDAP a todos los funcionarios y desarrollar un plan de acción con todos los trabajadores con el fin de aplicar las medidas preventivas en salud ocupacional y seguridad industrial y reducir y prevenir tanto accidentalidad como enfermedad a los trabajadores.

Para realizar la labor de socialización de esta investigación es importante la participación activa de la gerencia, quien orienta y sostiene el programa de salud ocupacional y seguridad industrial y, además, debe tener la responsabilidad de generar enfoques y estrategias que conduzcan el CDAP a lograr sustentabilidad, rentabilidad, productividad y competitividad con calidad de vida para el personal que labora.

Es necesaria, y el Plan de Acción da fe de ello, la creación de un comité con participación de los trabajadores, quienes serán los responsables para el seguimiento y evaluación de las actividades estipuladas en esta investigación.

Para esta empresa es importante desarrollar un trabajo de ajuste periódico (anual y mensual) que controle los diferentes factores de riesgo realizando acciones como:

Para el área de operación

Es importante mitigar los factores de riesgos ya que es el área más expuesta por las condiciones del trabajo es recomendable que la empresa implemente

los elementos de protección personal a todos los trabajadores. Para ello se convocara unas capacitaciones al personal sobre la importancia de los Elementos de Protección Personal y Salud Ocupacional. Los Elementos que se incluiría en esta área son :(calzado de seguridad, protector auditivo, protector visual, protección respiratoria y uniformes que contenga pantalones largos y camisas manga largas ya que están expuestos a los rayos del sol).

Es recomendable comprar la escalera y una base para los cilindros de calibración ya que los operarios están expuestos a fracturas por no tener dicha herramientas.

Se recomienda la compra muebles y enseres de protección para las máquinas ya que están expuestas permanentemente a daños.

Se requiere la adecuación de las instalaciones y la construcción de una caseta ya que los operarios están expuestos a altas temperaturas.

Se recomienda la capacitación en salud ocupacional, la rotación constante y el seguimiento y control de la salud de los operarios.

Se recomienda la fumigación constante (cada tres meses) para controlar los zancudos y los roedores, para prevenir el dengue.

Para el área de Mensajería:

Para el área de mensajería se recomienda contratar una empresa de recaudos de dinero, ya que el trabajador está muy expuesto a robo, lesiones y muerte por llevar permanentemente grandes cantidades de dinero. Se recomienda capacitación e implementación en los Elementos de Protección Personal. Los Elementos incluir son: protector auditivo, protector visual, protección respiratoria y uniformes que contenga pantalones largos y camisas manga largas ya que están expuestos a los rayos del sol.

Para las doce áreas del CDAP

Es importante adecuar todas las instalaciones de infraestructura como techo, baño y sistema eléctrico; igualmente, se recomienda la adecuación del sitio para archivo y la compra de la estantería necesaria para conservarlo. Se recomienda la capacitación en ergonomía y compra de pantallas de filtro para los computadores con el fin de prevenir problemas en los ojos de los trabajadores.

7. BIBLIOGRAFÍA

ARBOLEDA T, Rosita. Documento sobre inspecciones de seguridad para los cursos de la tecnología en seguridad e higiene ocupacional del Politécnico Colombiano Jaime I. Cadavid. Medellín 1995.

BANCO DE SEGUROS DEL ESTADO. Montevideo. Curso de Seguridad Industrial. 1984.

BURRIEL. LI. Germán. Sistema de Gestión de Riesgos Laborales e Industriales. Fundación Mapfre,, España, 1997.

CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD. Anteproyecto de Norma Icontec. Metodología para el análisis de tareas, Bogotá, 1996.

De-Vos Pascual José Manuel. Seguridad e Higiene en el trabajo – Editorial McGraw – Hill -1994.

DECRETO numero 1295/94, Dado en Santafé de Bogotá, D.C., a los 22 días del mes de junio de 1994.

Documentos de la Historia del Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira.

FUNDACIÓN MAPFRE. Manual de Higiene Industrial. Madrid, 1992.

Instituto Tecnológico de Seguridad MAPFRE. Instrucciones Técnicas de Protección Contra Riesgos.

Instituto Tecnológico de Seguridad MAPFRE.

Manual de Protección Contra Incendios. Edición decimoséptima Editorial MAPFRE, 1991.

TRIANA, Luis A. Elaboración de Planes de DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
Colombiana. 1995

ANEXOS

TABLA 7. METODO DE ROMBOS DE COLORES EN LAS DOCE ÁREAS DEL CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR DE PALMIRA

RIESGOS	ROJO	AMARILLO	VERDE	NIVEL
RIESGOS FÍSICOS				
Iluminación adecuada	0	8	4	MEDIO
RIESGOS LOCATIVOS				
Insuficiencia en el servicio sanitario	3	7	2	MEDIO
Inadecuados los sanitarios	3	7	2	MEDIO
No Hay señalización en los baños	3	7	2	MEDIO
Defectuosos los techos	8	3	1	ALTO
Los pisos no tienen material antideslizante	8	3	1	ALTO
No hay ubicación adecuada del aire acondicionado	2	8	2	MEDIO
Inadecuado el sitio del archivador de la CDPA	9	2	1	ALTO
No hay suficiente estanterías para el archivado	9	2	1	ALTO
RIESGOS BIOLÓGICOS				
Hay proliferación de zancudos, roedores y alacranes	9	2	1	ALTO
RIESGOS ERGONÓMICOS				
No hay pantallas de visualización con filtro	3	7	2	MEDIO
Jornada laboral en una sola posición	3	7	2	MEDIO
RIESGOS ELÉCTRICOS				
No esta adecuado los cables eléctricos	4	7	1	MEDIO

TABLA 8. METODO DE ROMBOS DE COLORES EN EL AREA DE MENSAJERÍA DEL CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR DE PALMIRA

RIESGOS	ROJO	AMARILLO	VERDE	NIVEL
RIESGOS MECÁNICOS				
Hay Ruidos fuertes en el área de trabajo.		1		MEDIO
RIESGOS FÍSICOS				
Caída en la moto		1		MEDIO
RIESGOS QUÍMICOS				
Exposición de gases				
RIESGOS HUMANOS				
Le han ocasionado robos de dinero	1			ALTO

TABLA 9. METODO DE ROMBOS DE COLORES EN EL AREA DE OPERACIÓN DEL CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR DE PALMIRA

RIESGOS	ROJO	AMARILLO	VERDE	NIVEL
Riesgos Locativos				
Inadecuados los sanitarios	2	8	4	MEDIO
Defectuosos los techos	5	7	2	MEDIO
Los pisos no tienen material antideslizante	2	10	2	MEDIO
Inadecuada señalización en las vías de trabajo	3	8	3	MEDIO
RIESGOS MECÁNICOS				
No Tienen protección adecuada los equipos	8	4	2	ALTO
No esta adecuadamente el sitio de los equipos	3	8	3	MEDIO
RIESGOS FÍSICOS				
Ruido en la operación de equipos	9	4	1	ALTO
Exposición de temperaturas extremas	9	4	1	ALTO
RIESGOS ERGONÓMICOS				
No hay pantallas de visualización con filtro		3	11	BAJA
Jornada laboral en una sola posición	3	8	3	MEDIO
RIESGOS BIOLÓGICOS				
Hay proliferación de zancudos y roedores	9	4	1	ALTO
RIESGOS ELÉCTRICOS				
No esta adecuado los cables eléctricos	2	10	2	MEDIO
No hay tapas en el sistema eléctrico	1	7	4	MEDIO
RIESGOS QUÍMICOS				
Exposición de vapores imitantes	3	8	3	MEDIO
RIESGOS SICOLABORALES				
No hay suministros de los elementos y equipos	9	4	1	ALTO

indispensables para el trabajo				
Altos ritmos de trabajo	9	4	1	ALTO
Rotación no permanente	3	8	3	MEDIO
No Manejan los elementos de protección personal	9	4	1	ALTO

Tabla 10. Identificación de los niveles de Riesgos en las doce áreas en el Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira

RIESGOS FÍSICOS	ALTO	MEDIO	BAJO
Iluminación adecuada			
RIESGOS LOCATIVOS			
Insuficiencia en el servicio sanitario			
Inadecuados los sanitarios			
No Hay señalización en los baños			
Defectuosos los techos			
Los pisos no tienen material antideslizante			
No hay ubicación adecuada del aire acondicionado			
Inadecuado el sitio del archivado de la CDPA			
No hay suficiente estanterías para el archivador			
RIESGOS BIOLÓGICOS			
Hay proliferación de zancudos, roedores y alacranes			
RIESGOS ERGONÓMICOS			
No hay pantallas de visualización con filtro			
Jornada laboral en una sola posición			
RIESGOS ELÉCTRICOS			
No esta adecuado los cables eléctricos			

Tabla 11. Identificación de los niveles de Riesgos en el Área Operativa del Centro de Diagnóstico Automotor de Palmira

RIESGOS LOCATIVOS	ALTO	MEDIO	BAJO
Inadecuados los sanitarios			
Defectuosos los techos			
Los pisos no tienen material antideslizante			
Inadecuada señalización en las vías de trabajo			
RIESGOS MECÁNICOS			
No Tienen protección adecuada los equipos			
No esta adecuadamente el sitio de los equipos			
RIESGOS FÍSICOS			
Ruido en la operación de equipos			
Exposición de temperaturas extremas			
RIESGOS ERGONÓMICOS			
No hay pantallas de visualización con filtro			
Jornada laboral en una sola posición			
RIESGOS BIOLÓGICOS			
Hay proliferación de zancudos y roedores			
RIESGOS ELÉCTRICOS			
No esta adecuado los cables eléctricos			
No hay tapas en el sistema eléctrico			
RIESGOS QUÍMICOS			
Exposición de vapores imitantes			
RIESGOS SICOLABORALES			
No hay suministros de los elementos y equipos indispensables para el trabajo			
Altos ritmos de trabajo			
Rotación no permanente			
No Manejan los elementos de protección personal			

**DIRECTORIO TELEFONICO DE EMERGENCIAS
DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA LA SEGURIDAD
DE CDLAP**

La ciudad cuenta con organismos de socorro, salud y seguridad que de acuerdo a la emergencia presentada se solicita su colaboración:

ANEXO

ENTIDAD	TELEFONOS
• Cuerpo de Bomberos Voluntarios.	119
• Cruz Roja	2757595
• Defensa Civil	2810622
• Acueducto y alcantarillado	116
• Departamento de Policía	112
• Ejército Nacional	152
• Departamento Administrativo de Seguridad DAS	6643809
• CTI, Fiscalía General de la Nación	6616100
• Línea Gaula	165-147
• DATT	127
• Gas Natural	164
• Energía	115

Dentro del perímetro más cercano a la empresa se encuentran las siguientes entidades de salud:

ENTIDAD	TELEFONO
HOSPITAL SAN VICENTE	2733327
COOME VA	2727725
SOS	2818120
SALUD TOTAL	2811333-2810462
SALUDCOOP	2810015

FOTOS



Foto 1. Archivo



Foto 2. Archivo



Foto3. Archivo

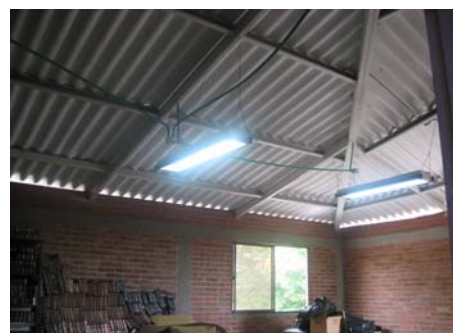


Foto 4. Archivo



Foto 5. Techo de archivo



Foto 6. Archivo



Foto 7. Archivo



Foto 8. Cableado Archivo



Foto 9. Compras



Foto 10. Control interno



Foto 11. Jefe administrativa



Foto 12. Comedor



Foto 13. Servicio al cliente



Foto 14. Servicio al cliente



Foto 15. Servicio al cliente



Foto16. Servicio al Cliente



Foto 17 servicio al cliente



Foto 18. Servicio al cliente



Foto 19 Servicio al cliente



Foto 20. Servicio al cliente



Foto 21. Baño de secretaria de gerencia



Foto 22. Portería



Foto 23. Línea de motos



Foto 24. Línea de motos



Foto 25. Línea de motos



Foto 26. Línea de livianos



Foto 27. Línea de pesados



Foto 28. Línea de pesados



Foto 29. Jefe de pista



Foto 30. Comedor operarios



Foto 31. Línea mixta