

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA.
RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO.”
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS.
DEPARTAMENTO DE TÉCNOLOGÍA.**



**SEMINARIO DE GRADUACION PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
INGENIERO INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS.**

TEMA:

Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015.

AUTORES:

Br. Katherine Gabriela Gaitán Rivas.

Br. Mercedes Eloísa Cerda Sánchez.

TUTOR:

Ing. Elvira Siles.

ASESOR METODOLOGICO:

Ing. Edwin Fariñas.

Managua, 09 de Diciembre del 2015



i. Agradecimiento

A Dios por regalarme vida y haberme dado la fuerza necesaria para luchar y lograr cumplir mis objetivos., y sobre todo por ser dichosa de tener unos padres excelentes.

A toda mi familia, mis padres, mis hermanos aunque las más veces discutíamos y offendíamos siempre seremos hermanos y los amo, ojala siempre estemos juntos en los buenos y en los malos momentos.

Agradezco enormemente a mis padres que a pesar de los errores cometidos estuvieron siempre a mi lado apoyándome, aconsejándome, dándome fuerzas para seguir adelante. A enseñarme a ser perseverante y luchar para cumplir mis sueños,

A mis compañeros de la universidad por las experiencias y momentos compartidos. A todos los maestros que día a día transmitieron los conocimientos obtenidos y habernos llevado pasó a pasó en el aprendizaje. A nuestra tutora Ing. Elvira Sales y Edwin Fariñas, por todo el apoyo que nos brindaron para concluir nuestro trabajo.

Br. Katherine Gaitán



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Agradezco primeramente a Dios por permitirme llegar hasta donde estoy hoy en día, ya que es el único que guía nuestros pasos acompañándome siempre en el largo camino de la vida.

A mi madre Mireya Sánchez por ser también padre y brindarme su apoyo incondicional en la buenas y malas, le doy gracias por todos los consejos brindados aunque no los haya escuchado.

Al programa de jóvenes de fundación telefónica por ayudarme económicamente durante los cinco años de duración de carrera.

A nuestros tutores Ing. Elvira Siles y Edwin Fariñas por la ayuda que nos dieron en el transcurso del trabajo.

Br. Mercedes Cerda



ii. Dedicatoria

El presente trabajo va dedicado:

Primeramente a Dios por ser dador de la vida, por darme entendimiento, perseverancia y fuerza para concluir esta meta.

A mi papá Osmar Alfredo Gaitán Flores y mi mamá Norma Isabel Rivas Gago por ser las personas que siempre me apoyaron incondicionalmente a pesar de todas las dificultades que se presentaron en el camino. Aunque los defraude enormemente nunca me dieron la espalda siempre estuvieron a mi lado dándome fuerzas y amor para seguir adelante y concluir mi carrera.

A mi hija Adriana Castro Gaitán por ser el angelito que le dio alegría a mi vida y el deseo de superarme más que nunca.

A mi compañera de seminario Mercedes Cerda porque durante este tiempo fue un apoyo a pesar de todas las dificultades presentadas nunca nos dimos por vencida.

Br. Katherine Gaitán



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

A Dios porque gracias a él he logrado cumplir una de mis metas al terminar mi carrera.

A mi madre ya que todo el esfuerzo que he hecho es para que se sienta orgullosa de mi persona.

A mi hija Elia Pérez por que llego a mi vida y se convirtió en la fuerza que me impulsa para luchar día a día.

A mi prima Fabiola Sánchez que aunque este lejos siempre la recuerdo ya que es como una segunda madre.

A mi hermano Yader Sánchez que a pesar de discutir casi todo el tiempo es una persona importante y ambos queremos lo mejor para el otro.

A mi compañera de seminario Katherine Gaitán, que a pesar de las diferencias logramos terminar el trabajo.

Br. Mercedes Sánchez.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Índice

1. Generalidades del estudio	10
1.1. Resumen.....	10
1.2. Introducción.....	11
1.3. Antecedentes	12
1.4. Planteamiento del problema	13
1.5. Justificación.....	14
1.6. Objetivos	15
1.6.1. Objetivo General	15
1.6.2. Objetivos específicos	15
1.7. Generalidades de la empresa	16
2. Marco referencial	19
2.1. Marco teórico	19
2.2. Marco conceptual.....	21
2.3. Marco espacial.....	27
2.4. Marco temporal	28
2.5. Marco legal	29
3. Preguntas Directrices.....	32
4. Diseño metodológico	33
4.1. Tipo de enfoque	33
4.2. Tipo de investigación	33
4.3. Universo, población y muestra	33
4.4. Técnicas de recopilación de datos	34
4.5. Operacionalización de variables	36
5. Desarrollo y análisis de resultado	37
5.1. Descripción de la situación actual del taller en materia de higiene y seguridad ocupacional.	37
5.1.1. Descripción del proceso.....	37
5.1.2. Descripción actual del taller	40



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

5.2. Factores y niveles de riesgos al que están expuestos los trabajadores en el taller.	48
5.2.1 Ambiente de trabajo.....	48
5.2.2. Análisis de riesgo.....	54
5.2.3. Valoración de riesgo.	58
5.2.4. Mapa de Riesgo.....	82
5.3. Plan de higiene y seguridad.....	90
5.3.1. Ruta de evacuación que permita a los trabajadores llegar al punto de reunión en el menor tiempo posible.	102
6. Conclusiones.....	105
7. Recomendaciones.....	106
8. Anexos.....	107
9. Bibliografía.....	116



Índice de Figuras

Figura 1: Organigrama del taller.....	18
Figura 2: Macrolocalización del taller Calzados Díaz	27
Figura 3: Proceso de Alistado	38
Figura 4: Proceso de Montado	38
Figura 5: Proceso de Acabado y Empaque.....	39
Figura 6: Clima Laboral	40
Figura 7: Conocimiento de higiene y seguridad por parte de los trabajadores.....	41
Figura 8: Señalización.....	41
Figura 9: Extintores contra incendio	42
Figura 10: Orden y limpieza en el área de trabajo.....	42
Figura 11: Conocimiento de enfermedades por agentes físicos.....	43
Figura 12: Conocimiento de los riesgos	43
Figura 13: Instalaciones eléctricas	44
Figura 14: Sugerencias de los trabajadores en cuanto a higiene y seguridad	44
Figura 15: Distribución Check List.....	45
Figura 16: Condiciones de Trabajo	46
Figura 17: Estimación de riesgos área de Alistado	64
Figura 18: Riesgos controlados y no controlados área Alistado.....	65
Figura 19: Estimación del riesgo área Montado	71
Figura 20: Riesgos controlados y no controlados área Montado.....	72
Figura 21: Estimación del riesgo área de Acabado y empaque	77
Figura 22: Riesgos controlados y no controlados área Acabado y empaque.....	78
Figura 23: Mapa de Riesgo	89
Figura 24: Ruta de evacuación.....	104



Índice de tablas

Tabla 1: Marco Temporal	28
Tabla 2: Marco Legal.....	29
Tabla 3: Operacionalización de variables.....	36
Tabla 4: Criterios Check List	46
Tabla 6: Iluminación Alistado.....	49
Tabla 7: Iluminación Montado	50
Tabla 8: Iluminación de Acabado.	50
Tabla 9: Ruido Alistado.	51
Tabla 10: Ruido Montado.	51
Tabla 11: Ruido Acabado.	51
Tabla 12: Tabla de temperatura Alistado.	53
Tabla 13: Tabla de temperatura Montado.	53
Tabla 14: Tabla de temperatura Acabado.	53
Tabla 15: Identificación de riesgos	55
Tabla 16: Condiciones para la estimación de la probabilidad de los riesgos.	56
Tabla 17: Valoración cualitativa y cuantitativa de riesgo	57
Tabla 18: Severidad de los daños.	57
Tabla 19: Valoración de riesgo.....	59
Tabla 20: Controles de prevención de riesgo	60
Tabla 21: Identificación de riesgos del área de alistado	61
Tabla 22: Valoración de los riesgos del área de Alistado.....	63
Tabla 23: Matriz de riesgo de área de Alistado.	65
Tabla 24: Identificación de los riesgos del área de Montado.....	69
Tabla 25: Valoración de los riesgos del área de Montado.....	70
Tabla 26: Matriz de riesgo de área de Montado.	72
Tabla 27: Identificación de los riesgos del área de Acabado y Empaque.	75
Tabla 28: Valoración de los riesgos del área de Acabado y Empaque	76
Tabla 29: Matriz de riesgo de área de Acabado y Empaque.....	78
Tabla 30 : Simbología de riesgo área Alistado	87
Tabla 31: Simbología de riesgo área Montado.....	87
Tabla 32: Simbología de riesgo área Acabado y empaque	88
Tabla 33: Plan de acción área Alistado	91
Tabla 34: Plan de acción área Montado.....	95
Tabla 35: Plan de acción área Acabado y Empaque.....	98



1. Generalidades del estudio

1.1. Resumen

El presente trabajo investigativo se enfocó en la propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de calzados Díaz, ubicado en el departamento de Nindiri, cementerio 3 c al norte 2 c al oeste, con el propósito de evaluar los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores en sus respectivas áreas, a través de un mapa de riesgo basado en la metodología establecida por el MITRAB lo cual ayudará a la elaboración de un plan de acción para contrarrestar los peligros existentes en cada puesto de trabajo.

Actualmente el taller presenta deficiencias en materia de higiene y seguridad ocupacional entre las que más sobresalen la protección y prevención contra incendio, el no poseer una ruta de evacuación en caso de emergencia, la inadecuada ventilación y la poca iluminación.

Una vez que se analizó las condiciones en cuanto a higiene y seguridad ocupacional, tomando como base la metodología propuesta por el Ministerio del Trabajo Ley 618, se valoraron los riesgos, para ello se determinó la probabilidad que el peligro se materialice y la severidad de sus consecuencias, para obtener el nivel de riesgo al que están expuestos los trabajadores del taller Calzados Díaz.

Con la información obtenida se elaboró el mapa de riesgo del taller. En cumplimiento con la normativa, se elaboró el “Plan de Acción” que consistió en plantear medidas preventivas y correctivas para mitigar los accidentes laborales y enfermedades profesionales a lo que están expuestos los trabajadores del taller Calzados Díaz.



1.2. Introducción

El taller de Calzados DIAZ, está ubicada en la ciudad de Nindiri departamento de Masaya, del cementerio 3 C al norte 2 C al oeste Nindiri, Masaya. Es una pequeña empresa dedicada a la elaboración y comercialización de calzados para caballeros, en ella se realizan procesos como: Alistado, Montado, Acabado y empaque.

Cuenta con un personal de 24 operarios que están de forma permanente. Se realizan trabajos como; corte de cuero, pegado y armado entre otras, algunas de estas actividades ponen en peligro la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores al estar expuestos a sufrir cortaduras en la piel, daños al sistema respiratorio, stress, entre otras.

En la instalación del taller se realizó un estudio para poner en prácticas las actualizaciones basadas en la Ley General de Seguridad e Higiene establecida por el Ministerio del Trabajo, teniendo como meta principal mejorar las condiciones laborales de acuerdo a la aplicación de la ley 618.

El plan de higiene y seguridad ocupacional forma parte del estudio de los factores y niveles de riesgos, los cuales permiten la elaboración de un mapa de riesgo y rutas de evacuación. Así como de la utilización de instalaciones y equipos indirectos al proceso productivo como condiciones de confort, seguridad y de salud.

Cuando no se brindan las condiciones adecuadas en el ambiente laboral, la fuerza de trabajo en toda empresa se expone a daños en la salud, enfermedades y accidentes, lo cual afectaría económicamente al taller por la posible pérdida de algún trabajador o probables sanciones por parte del MITRAB.

Por tal razón es necesario desarrollar el tema de investigación basado en la propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados DIAZ, estableciendo acciones que fortalecerán al mejoramiento continuo en materia de seguridad e higiene para los operarios garantizando su bienestar y el desarrollo del taller.



1.3. Antecedentes

En el taller de Calzado DIAZ se realizó una revisión documental, donde se comprobó que no existe en el taller ningún documento en materia de higiene y seguridad ocupacional.

Cabe mencionar que el gerente general posee cierto conocimiento en materia de higiene y seguridad, pero no sabe que existe una ley de aplicación en cuanto al tema, debido a esto el gerente no le ha dado mucha importancia a mejorar el ambiente laboral de los trabajadores.

Como línea base se puede decir, que a través de la observación previamente realizada ninguna de las áreas de proceso del taller cumple con las exigencias de la ley 618 "Higiene y Seguridad Ocupacional".

Este trabajo viene a ser el primer estudio en lo que respecta en materia de Higiene y seguridad ocupacional en el cual se evaluarán y analizarán los factores y niveles de riesgos existentes en los procesos que se llevan a cabo en el taller. Siendo este un trabajo que posteriormente servirá de mucha ayuda para otros estudios que se puedan realizar en el taller en el tema de higiene y seguridad en especial de los diferentes riesgos laborales para el taller de Calzado DIAZ.



1.4. Planteamiento del problema

En el taller Calzados Díaz, a través de la observación y entrevista informal, las instalaciones no brindan las condiciones mínimas adecuadas en materia de higiene y seguridad, ya que los cambios para cumplir con la normativa nacional del trabajo, se cree que incurrirían en gastos y pérdida de tiempo, estando ajeno a la importancia de la higiene y seguridad ocupacional.

En base a lo antes mencionado, no se cuenta con un mapa de riesgo, que permita la identificación rápida, precisa y concisa de los factores de riesgos donde el trabajador está expuesto a accidentes y enfermedades, así como la señalización y rutas de evacuación de emergencia, que son útiles al momento de eventos sísmicos o catástrofes internas, teniendo una distribución inadecuada del tendido eléctrico que posee el taller y por consiguiente carece de extintores para sofocar el fuego.

En lo que respecta al ambiente laboral, el taller cuenta parcialmente con las condiciones mínimas necesarias de trabajo, pero no con las adecuadas, debido a que existe un desorden con la materia prima y producto terminado desde el punto de vista de productividad, pero las condiciones de confort son críticas debido a que no se cuenta por lo menos con una ventilación.



1.5. Justificación

A pesar de que el taller está catalogado como pequeña empresa, existen probabilidades moderadas de daños y riesgos, los cuales requieren ser identificados de manera rápida a través de la aplicación de la ley 618.

La higiene y seguridad ocupacional, es una materia de vital importancia para el taller, pues ayudaría a evitar accidentes y enfermedades profesionales, controlando los riesgos a accidentes incrementando la eficiencia del trabajador al estar en un ambiente laboral sano y seguro. Además la empresa contará con un documento en físico actualizado de normas y procedimientos que se debe de tener en cuenta en un taller de calzados para contrarrestar los problemas encontrados en cuanto a seguridad e higiene ocupacional.

Los beneficios directos de los trabajadores, están enfocados en fortalecer sus operaciones creando condiciones laborales sin temor a la exposición a riesgos de accidentes y deterioro de la salud, así también disminuir las pérdidas materiales y económicas para alcanzar una buena productividad.

Por esta razón es necesario desarrollar un plan de higiene y seguridad ocupacional, el cual cumpla con la ley 618, aprobada el 19 de Abril del 2007, para garantizar la integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos laborales.



1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

- ✓ Proponer un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de calzados Díaz que permita el buen desempeño laboral y se cumpla con las exigencias de la ley 618.

1.6.2. Objetivos específicos

- ✓ Describir la situación actual en la que se encuentra la instalación del taller Calzados Díaz en materia de higiene y seguridad ocupacional.
- ✓ Elaborar el mapa de riesgo de la empresa partiendo de los factores y niveles de riesgos al que están expuestos los trabajadores.
- ✓ Precisar los componentes de acuerdo a la ley 618, que permitan mejorar las condiciones de higiene y seguridad ocupacional.



1.7. Generalidades de la empresa

El taller de calzados Díaz es un negocio familiar y reconocido en el departamento de Nindirí, dedicado a elaborar y confeccionar todo estilos de zapatos con alta calidad y buen precio, es considerado una PYME debido al número de trabajadores lo cual en la actualidad son veinte personas laborando.

La empresa calzado Díaz está ubicada en la ciudad de Nindirí-Masaya, siendo una empresa de producción de calzados para caballeros, teniendo como

➤ **MISIÓN:**

Suministrar el mejor Calzado para caballeros, de la más alta calidad, que cubra las necesidades y expectativas de nuestros clientes en cuanto a comodidad, estilo, durabilidad, en un ambiente agradable, con atención esmerada y precios competitivos.

➤ **VISIÓN:**

Ser una Zapatería distinguida en la comercialización de Calzados para caballeros, Reconocida y Posicionada en el departamento de Masaya al igual que en toda Nicaragua, ofreciendo productos de calidad a precios justos, con excelente servicio, en constante crecimiento en el tiempo, sólida, rentable, exitosa, que reafirme la permanencia de nuestra Zapatería en el mercado con una gran cartera de clientes satisfechos.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

- VALORES:

- Respeto, Honestidad, Responsabilidad.
- Conciencia del Servicio que se Brinda.
- Aprendizaje Permanente.
- Trato Amable a Nuestros Clientes.
- espíritu de Calidad y Servicio.
- Conciencia de Costos.
- Innovación y Creatividad.
- Profesionalismos, Compromiso.

Sus clientes son todos los mercados de los diferentes departamentos de Nicaragua. Los proveedores son especialmente de Masaya quienes le proporcionan toda la materia prima a utilizar en la elaboración de sus diferentes estilos de calzados para caballeros.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Organigrama del taller Calzados Diaz

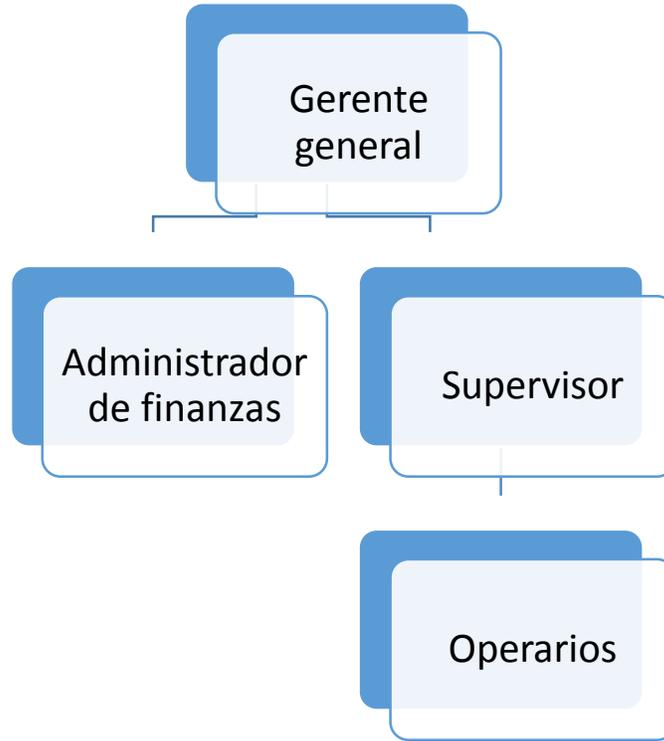


Figura 1: Organigrama del taller



2. Marco referencial

2.1. Marco teórico

La higiene en el trabajo es la aplicación de técnicas que tienen por objeto el reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales que se originan en el lugar de trabajo, que puedan causar enfermedades, perjuicios a la salud e incomodidades entre los trabajadores. La higiene no solo evita enfermedades, sino procura el máximo desarrollo de los individuos (Hernández, Malfavón y Fernández, 2005).

(Chiavenato, 2000) Indica que la higiene en el trabajo se refiere a un conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde se ejecutan. La higiene en el trabajo está relacionada con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales, a partir del estudio y el control de dos variables: el hombre y su ambiente de trabajo.

La higiene industrial estudia las situaciones que pueden producir una enfermedad a través de la identificación, evaluación y control de las concentraciones de los diferentes contaminantes físicos, químicos y biológicos presentes en los puestos de trabajo. Reglamenta los trabajos con materias tóxicas y peligrosas (Creus, 2006).

Para (Floría, 2007) el objeto de la higiene industrial es la prevención de las enfermedades profesionales causadas por los contaminantes físicos, químicos o biológicos que actúan sobre los trabajadores. La metodología de aplicación de la higiene industrial está basada en la identificación, medición, evaluación y control de los contaminantes presentes en el ambiente de trabajo.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Por otra parte la seguridad en el trabajo se ocupa de atender una serie de peligros que inciden en los accidentes laborales, tales como riesgos eléctricos, caída de objetos pesados, deficientes condiciones de orden y limpieza en los puestos de trabajo, riesgos de incendios, entre otros (Chinchilla, 2005).

Según (Lisa, 2003) debemos considerar que la seguridad en el trabajo es un estado deseable de las personas frente a los riesgos. La graduación de ese estado o situación del ser humano y su entorno es variable desde el punto de vista subjetivo. De ahí los diferentes criterios a la hora de adoptar medidas que nos deben conducir al objetivo.

Por lo tanto la seguridad e higiene del trabajo son técnicas no médicas de actuación sobre riesgos específicos derivados del trabajo cuyo objetivo se centra en la prevención de los accidentes laborales y enfermedades profesionales (Cortés, 2007).

De acuerdo con (Ruiz, García, Delclos y Benavides, 2007) los principales objetivos de la salud laboral son identificar y eliminar o modificar los factores relacionados con el trabajo que presentan un efecto perjudicial para la salud del trabajador, al igual que dar tratamiento y rehabilitación de los trabajadores que han sufrido un problema de salud.

Por su parte (Cabaleiro, 2010) señala que riesgo laboral es toda posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño a su salud, como consecuencia del trabajo realizado. Cuando esta posibilidad se materialice en un futuro inmediato y suponga un daño grave para la salud de los trabajadores.

(Bestratén, Bernal y Castillo, 2005) Establecen que los accidentes de trabajo son el resultado de una alteración imprevista que afecta a la integridad física del trabajador y que ha sido debida a causas naturales que se pueden evitar. En cambio las enfermedades profesionales son el resultado de un deterioro lento y paulatino de la salud, por lo que los efectos sobre esta pueden aparecer, incluso, después de varios años de haber cesado la exposición a la condición peligrosa que por lo general son causadas por contaminantes químicos, físicos o biológicos en el lugar de trabajo.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

La prevención de riesgos laborales, como actuación a desarrollar en el seno de la empresa, deberá integrarse en su sistema de gestión, comprendiendo tanto al conjunto de actividades como a todos sus niveles jerárquicos; y debe de proyectarse en los procesos técnicos, en la organización del trabajo y en las condiciones en que este se preste (Díaz, 2009).

2.2. Marco conceptual

Existen otros términos complementarios en materia de seguridad e higiene, que son relevantes, como los que plantea el Artículo 3 de la Ley General de Ergonomía, Seguridad e Higiene Ocupacional:

Comisión mixta de higiene y seguridad en el trabajo: es el órgano paritario constituido por los representantes nombrados por el centro de trabajo y los nombrados por el o los sindicatos con presencia en el centro de trabajo. (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010)

Señalización: consiste en identificar los riesgos y vías de escape en caso de emergencia e informar, mediante señales gráficas y de fácil comprensión la existencia y ubicación de los mismos. (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010) .

Evaluación de puestos: es el proceso dirigido a estimar la magnitud de los riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el tomador de decisiones de la empresa adopte las medidas necesarias que garanticen por sobre todo la salud y seguridad de los trabajadores. (MITRAB, Procedimiento Técnico de HST, 2009).

Higiene en el trabajo: se refiere a un conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde se ejecutan. (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010)



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Seguridad en el trabajo: es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo. (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010)

Exposición: es la presencia de uno o varios contaminantes en un puesto de trabajo bajo cualquier circunstancia y donde no se evita el contacto de éste con el trabajador. La exposición va siempre asociada a la intensidad o concentración de estos contaminantes durante el contacto y su tiempo de exposición. (MITRAB, Procedimiento Técnico de HST, 2009)

Factores de riesgo: es el elemento o conjunto de ellos que estando presente en las condiciones del trabajo pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador o trabajadora e incluso la muerte. (MITRAB, Procedimiento Técnico de HST, 2009)

Peligro: es la fuente, acto o situación con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, daño a la propiedad, daño al ambiente de trabajo o la combinación de ellos. (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010).

Riesgo: es la probabilidad o posibilidad de que una persona trabajadora sufra un determinado daño a la salud, a instalaciones físicas, máquinas, equipos y medio ambiente. (MITRAB, Procedimiento Técnico de HST, 2009).

Identificación de peligro: es el proceso mediante el cual se identifica una condición o acto, capaz de causar daño a las personas, propiedad, procesos y medio ambiente, tomando en cuenta si existe una fuente de daño, quien puede hacerlo y cómo puede ocurrir. (MITRAB, Procedimiento Técnico de HST, 2009)

Estimación de riesgo: es el resultado de vincular la Probabilidad que ocurra un determinado daño y la Severidad del mismo (Consecuencias). (MITRAB, Procedimiento Técnico de HST, 2009).

Valoración de riesgo: una vez calificado el grado del Riesgo, la valoración nos permite decidir si es necesario adoptar medidas preventivas para sustituirlo, evitarlo



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

o reducirlo y, si lo es, asignar la prioridad relativa con que deben implementarse tales medidas. Es un juicio sobre la aceptabilidad de los riesgos. (MITRAB, Procedimiento Técnico de HST, 2009)

Plan de acción: una vez estimado el riesgo, el plan nos permite definir acciones requeridas, para prevenir un determinado daño a la salud de las personas trabajadoras. (MITRAB, Procedimiento Técnico de HST, 2009)

Mapa de riesgos: es la caracterización de los riesgos a través de una matriz y un mapa, estos se determinarán del resultado de la estimación de riesgo por áreas y puestos de trabajo de las empresas, donde se encuentra directamente e indirectamente el trabajador en razón de su trabajo. (MITRAB, Procedimiento Técnico de HST, 2009)

Higiene Industrial: es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteración de la salud de los trabajadores. (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010).

Seguridad del Trabajo: es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo. (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010)

Condición Insegura o Peligrosa: es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas; mecánicas; físicas y organizativas del lugar de trabajo (máquinas, resguardos, órdenes de trabajo, procedimientos entre otros). (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010).

Condiciones de Trabajo: conjunto de factores del ambiente de trabajo que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

actitud durante la actividad laboral. (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010)

Ergonomía: es el conjunto de técnicas que tratan de prevenir la actuación de los factores de riesgos asociados a la propia tarea del trabajador. (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010).

Actos Inseguros: es la violación de un procedimiento comúnmente aceptado como seguro, motivado por prácticas incorrectas que ocasionan el accidente en cuestión. Los actos inseguros pueden derivarse a la violación de normas, reglamentos, disposiciones técnicas de seguridad establecidas en el puesto de trabajo o actividad que se realiza, es la causa humana o lo referido al comportamiento del trabajador. (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010).

Salud Ocupacional: tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las actividades; evitar el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo; protegerlos en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos; ubicar y mantener a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas. (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010).

Ambiente de Trabajo: cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa sobre la generación de riesgos para la salud del trabajador, tales como locales, instalaciones, equipos, productos, energía, procedimientos, métodos de organización y ordenación del trabajo, entre otros. (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010)

Riesgo: es la probabilidad de que ocurra un evento que tenga una repercusión adversa sobre quien se somete a él, se relaciona además con la frecuencia de ocurrencia de eventos iguales o similares. (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010)

Accidentes Leves sin Baja: son aquellos que ocasionan al trabajador lesiones leves, que no ameriten días de subsidio o reposo, solamente le brindan primeros



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

auxilios o acude al médico de la empresa le dan tratamiento y se reintegra a sus labores. (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010)

Accidentes Leves con Baja: se considerarán todos los accidentes de trabajo que conlleven la ausencia del accidentado del lugar de trabajo de al menos un día laboral, hasta un máximo de siete días. Las lesiones ocasionadas por el agente material deben ser de carácter leve, tales como golpes, heridas de tres puntadas, quemaduras leves, entre otros. (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010).

Accidentes Graves: son considerados todos los accidentes de trabajo que conlleven la ausencia del accidentado del lugar de trabajo de ocho días o más; los tipos de lesiones consideradas como graves pueden ser: fracturas, esguinces, quemaduras de 2do. Y 3er. grado, amputaciones, entre otros. (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010).

Accidentes Muy Graves: se consideran todos los accidentes de trabajo que conlleven la ausencia del accidentado por más de veintiséis semanas consecutivas y que las lesiones ocasionadas sean de carácter muy grave y múltiples, tales como fracturas múltiples, amputaciones, politraumatismo, entre otros. (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010)

Accidente Mortal: se consideran todos los accidentes de trabajo que provoquen el fallecimiento de la persona que trabaja. (MITRAB, Copilación de Normas Laborales, 2010)

Causas de los Riesgos.

Los riesgos existentes en el ambiente de trabajo son:

Físicos: Energía eléctrica y mecánica, presión, radiación ionizante – no ionizante, ruido, vibraciones, iluminación, condiciones térmicas.

Químicos: Sólidos; Polvos, fibras, humos, Gases; vapores, líquidos, combustibles, fluidos.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Biológicos: Micro organismos; parásitos, bacterias, hongos, virus, Macro organismos; insectos, roedores.

Psicosociales: Conflictos laborales, fatiga, estrés, desnutrición, económicos, alcoholismo, tabaquismo, problemas familiares.

Ergonómicos: Del puesto de trabajo, del diseño productivo, fuerza de trabajo, posiciones físicas al realizar un trabajo, carga de trabajo dinámica, carga de postura física, carga física total, levantamiento de carga, diseño del puesto de trabajo, gestos repetitivos, operaciones y condiciones inadecuadas. (Cortés J. M., 2007)



2.3. Marco espacial

La presente investigación se realizó en el taller de zapatería calzados Díaz ubicado en el departamento de Nindiri del cementerio 3 c al Norte 2 c al oeste reparto Juan Carlos Herrera.

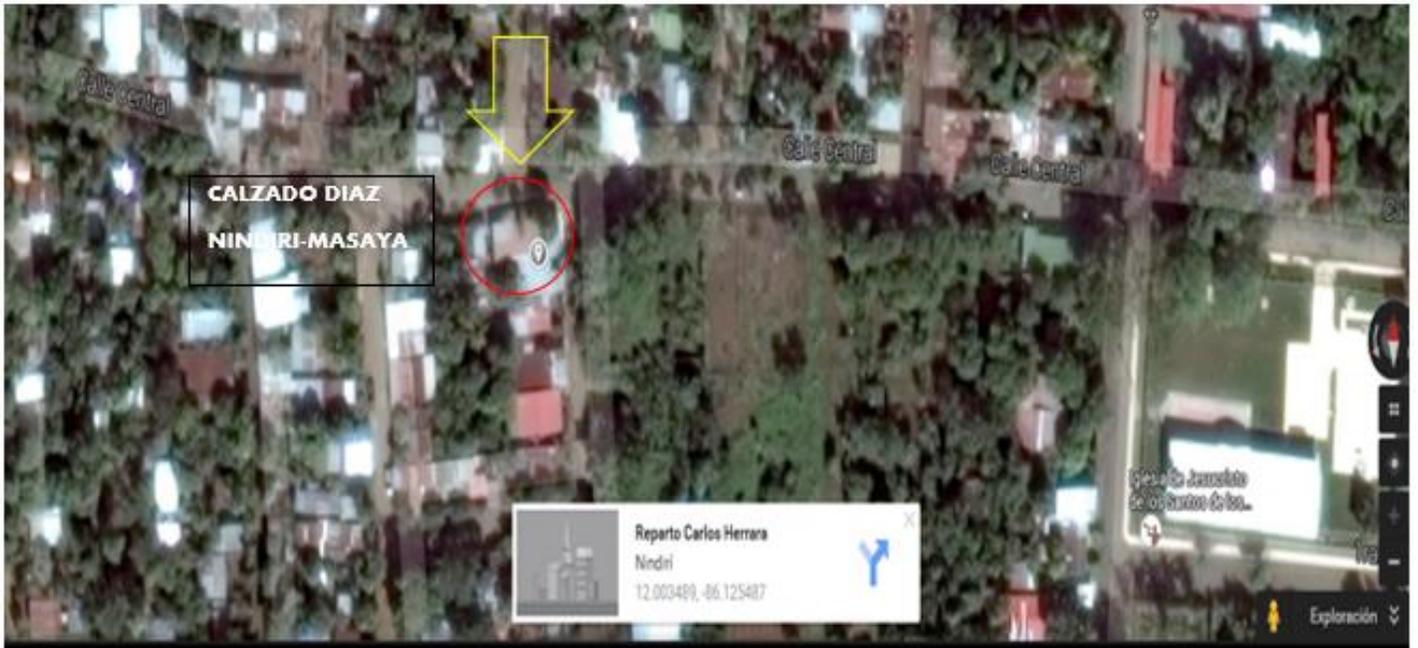


Figura 2: Macrolocalización del taller Calzados Díaz



2.4. Marco temporal

En el marco temporal se observa el periodo de tiempo en meses que se llevó para la elaboración del documento, en donde se detallan las actividades con sus respectivas semanas en que se llevaron a cabo.

Tabla 1: Marco Temporal

Actividades.	Agosto.				Septiembre.				Octubre.				Noviembre.			
	Semana.				Semana.				Semana.				Semana.			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Selección del tema.																
Planteamiento de objetivos.																
Recopilación de la información.																
Procesamiento de información.																
Construcción del diseño metodológico.																
Análisis y discusión de resultados.																
Conclusiones y recomendaciones.																
Entrega del trabajo.																



2.5. Marco legal

Para el estudio de riesgos y la elaboración del plan de higiene y seguridad ocupacional se consultó la ley nacional 618 de higiene y seguridad del trabajador resumido con los artículos más importantes y su significado que se relacionan con el tema investigativo en la siguiente tabla:

Tabla 2: Marco Legal

Artículos	Contenidos	Aplicación
Arto.1	Objeto de la ley	Establecer disposiciones en materia de higiene y seguridad laboral que tanto el empleador como el trabajador deberán cumplir en la empresa.
Arto.2	Ámbito de aplicación	Según lo que estipula la ley, el rubro al que pertenece el taller calzados Díaz es obligatoria su aplicación.
Arto. 4	Actuación normativa	El ministerio de trabajo determinara los requerimientos que deben reunir los centros de trabajo.
Arto.8	Principios de la política preventiva	Optimizar las condiciones de trabajo a través de la planeación estratégica que promuevan la seguridad y salud de los trabajadores.
Arto. 18	Obligaciones del empleador	Cumplir con lo establecido en la ley y tomando en cuenta los tipos de riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores diseñar medidas preventivas para garantizar la seguridad e higiene en los puestos de trabajo.
Arto.19	Capacitación a los trabajadores	Es necesario que el empleador capacite constantemente a los trabajadores en materia de higiene seguridad y salud.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Arto. 23	Salud de los trabajadores	El empleador debe garantizar vigilancia adecuada de la salud de los trabajadores cuando en su jornada laboral se encuentren propensos a que ocurran algunos elementos o factores de exposición a riesgos higiénicos.
Arto.32	Obligaciones de los trabajadores	Todo trabajador está en la obligación de cumplir con las disposiciones de la ley, el Reglamento, el Código del trabajo y las normativas.
Arto. 41	Comisiones mixtas de higiene y seguridad del trabajo	Los empleadores están en la obligación de constituir en el centro de trabajo una Comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo.
Arto. 61	Reglamentos técnicos organizativos	Los empleadores están en la obligación de elaborar Reglamentos técnicos organizativos en materia de higiene y seguridad estableciendo procedimientos de las diferentes actividades preventivas de seguridad en cada puesto de trabajo.
Arto. 73	Condiciones de los lugares de trabajo.	El diseño y características constructivas de los lugares de trabajo deberán ofrecer garantías de higiene y seguridad frente a los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales.
Arto. 79	Orden, Limpieza y Mantenimiento	Las zonas de paso, salidas y vías de circulación deberán permanecer libres de obstáculos, limpiarse periódicamente y dar manteniendo a las instalaciones.
Arto. 85	Superficie y Cubicación	Condiciones de los locales de trabajo.
Arto. 90	Pasillos	Los corredores, galerías y pasillos deberán tener la anchura adecuada.
Arto. 93	Puertas y Salidas	Las salidas y las puertas de los centros de trabajo estarán debidamente señalizadas y



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

		visibles para que los trabajadores puedan abandonarlos con rapidez y seguridad.
Arto.102	Abastecimiento de Agua	Todo centro de trabajo dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores.
Arto.109	Inodoros	Todo centro de trabajo deberá contar con servicios sanitarios en óptimas condiciones de limpieza.
Arto. 114	De las condiciones de higiene industrial en los lugares de trabajo.	Evaluación de los riesgos para la salud de los trabajadores en los centros de Trabajo.
Arto.121	Ruidos	A partir de los 85 dB (A) para 8 horas de exposición y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos se establecerá obligatoriamente dispositivos de protección personal tales como orejeras o tapones.
Arto.134	Equipos de protección personal	Los equipos de protección personal deberán utilizarse en forma obligatoria y permanente cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse.
Arto.140	Señalización	La señalización en el centro del trabajo debe considerarse como una medida complementaria de las medidas técnicas y organizativas de higiene y seguridad en los puestos de trabajo y no como sustitutiva de ellas.
Arto. 180	De la prevención y protección contra incendios	Los centros de trabajo deben estar provistos de equipos suficientes y adecuados para la extinción de incendios.



3. Preguntas Directrices

- ❖ ¿Cuál es la situación actual del taller en materia de higiene y seguridad ocupacional?

- ❖ ¿Cuáles son los pasos para la elaboración del mapa de riesgo?

- ❖ ¿Cómo debe estar estructurado el plan de higiene y seguridad ocupacional para cumplir con la normativa de la ley 618?



4. Diseño metodológico

4.1. Tipo de enfoque

El enfoque de la presente investigación es mixto ya que es cualitativa y cuantitativa. Se contemplaron las cualidades de la empresa en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo, se obtiene información a través de observaciones en el sitio y es cuantitativa porque se recopiló, ordenó y procesó información a raíz de la evaluación de los puestos.

4.2. Tipo de investigación

Según el alcance temporal: La investigación es prospectiva de corte transversal porque el estudio se realizó durante el periodo comprendido entre agosto- diciembre del año 2015

Según su profundidad: es descriptiva, debido a que se detalló la información que se recopiló durante la elaboración del documento y analítica puesto que se aplicó criterios de análisis para la identificación de peligros a los que se exponen los trabajadores.

4.3. Universo, población y muestra

Para el particular caso de estudio, el universo, la población y la muestra están determinadas por los 20 trabajadores de la nómina de la empresa.

Teniendo como universo toda la empresa, como población los puestos de trabajo y por ultimo nuestra muestra son los trabajadores los cuales están expuestos a los riesgos laborales.



4.4. Técnicas de recopilación de datos

Observación directa: La observación directa fue el principal método para recopilar información cualitativa y proceder a la descripción de la situación de la empresa, ya que las constantes visitas y la participación en las diferentes áreas permitió una fácil percepción de su realidad.

El procedimiento realizado fue primeramente observar las áreas y puestos de trabajo, posteriormente anotar las observaciones en nuestras libretas.

Listas de verificación: Una serie lógica de preguntas sencillas con respuestas cerradas, con no más de tres opciones fueron otro método utilizado para comprobar los requerimientos mínimos de HST

Hoja de inspección de la Dirección General de Higiene y Seguridad en el Trabajo: El Departamento de Inspectoría del MITRAB (Ministerio del trabajo) pone a disposición en su sitio web el formato de inspección del que se valen sus Inspectores para que la empresa se auto evalúe antes de la inspección y solucione sus problemas de HST (higiene y seguridad en el trabajo) antes de incurrir en multas o sanciones.

Encuesta: Se diseñó y aplicó una encuesta sobre Seguridad Ocupacional con el objetivo de recopilar información sobre la percepción del tema que tenían los trabajadores de las diferentes aéreas. Esta encuesta consistió en dos secciones de preguntas, relacionadas con aspectos de meramente de Seguridad Laboral ., es decir que todas las preguntas iban encaminadas al conocimiento de los trabajadores en cuanto a seguridad y riesgo laboral. La encuesta se realizó en el momento que los trabajadores inician sus labores.

Instrumentos

El ambiente de trabajo contempla 3 aspectos importantes según la ley 618, como son: iluminación, temperatura y ruido. Para recolectar datos precisos sobre el ambiente de trabajo en la empresa, fueron necesarios tres instrumentos:



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Decibelímetro.

Luxómetro.

Termo higrómetro

SOFTWARE UTILIZADO

Para lograr los objetivos planteados en el presente documento fue necesario valerse de diferentes programas computacionales, tales como:

- Microsoft Office Word 2013.
- Microsoft Office Excel 2013.
- Microsoft Office Visio 2013.



4.5. Operacionalización de variables

Tabla 3: Operacionalización de variables

Variable.	Indicador.	Fuente.	Técnica.	Instrumento.
Ambiente laboral.	Adecuado. No adecuado.	Dueño. Operarios.	Encuesta de seguridad. Observación directa.	Guía de encuesta. Check List
Nivel de riesgo.	Ligeramente dañino. Dañino. Extremadamente Dañino	Dueño. Operarios.	Observación directa.	Matriz de Riesgo.
Mapa de riesgo	Existe. No existe.	Operarios.	Observación directa.	Ley 618
Ruta de evacuación.	Existe. No existe.	Dueño. Operarios.	Observación directa	Ley 618

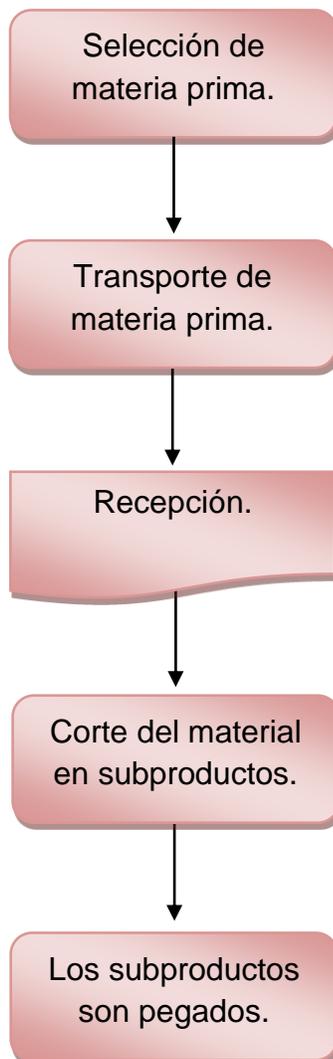


5. Desarrollo y análisis de resultado

5.1. Descripción de la situación actual del taller en materia de higiene y seguridad ocupacional.

5.1.1. Descripción del proceso

Alistado: Esta actividad la realizan 7 personas, su principal función se corta la materia prima en subproductos o piezas las cuales pasan al pegado luego llegan a la parte del cosido (maquina pedal) seguidamente pasan al área de montado.



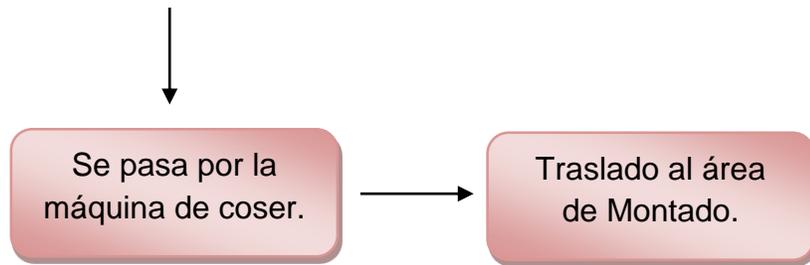


Figura 3: Proceso de Alistado

Montado: al igual que en alistado esta actividad es realizada por 7 personas, donde el operario pega y ensambla lo que es diseño del zapato con la suela, luego de esa actividad pasa al área de acabado.

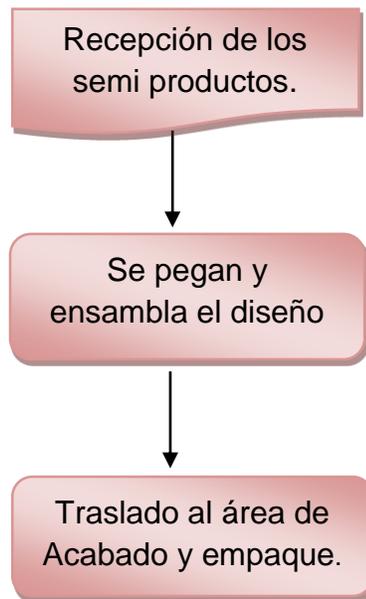


Figura 4: Proceso de Montado



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Acabado: En esta área trabajan 10 personas, aquí el producto ya se encuentra semiacabado, acá los operarios le colocan plantillas y se da brillo al zapato, luego se etiqueta y se empaca, una vez terminada el producto se encuentra listo para su comercialización.

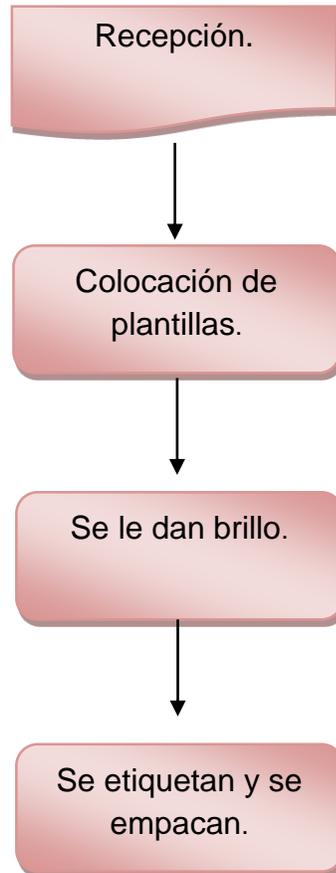


Figura 5: Proceso de Acabado y Empaque



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

5.1.2. Descripción actual del taller

Para la descripción actual del taller Calzados Díaz se utilizaron las técnicas de recopilación de datos como la encuesta realizada a los trabajadores y un check list o lista de verificación basados en aspectos que establece la ley 618. Con la información obtenida se pudo conocer la apreciación de los trabajadores en materia de higiene y seguridad ocupacional y que a la vez será de mucha utilidad para proponer herramientas que ayudaran a mejorar las condiciones laborales.

➤ Resultados de la encuesta realizada al personal del taller Calzados Díaz.

1) ¿Cómo considera el clima laboral en el que se desenvuelve en su área de trabajo?

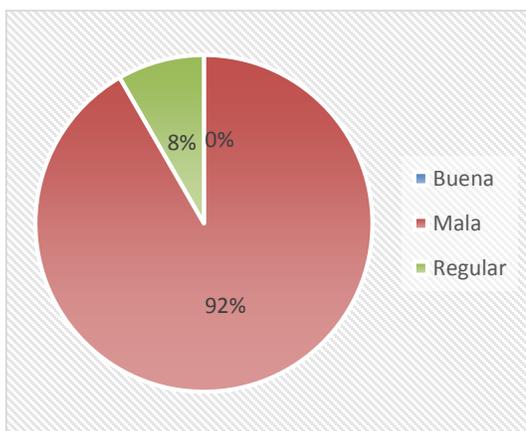


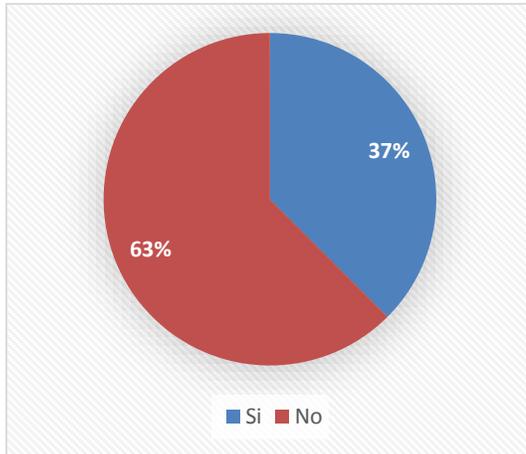
Figura 6: Clima Laboral

Se determinó que 22 trabajadores (92%) consideran que el clima laboral no es adecuado y solamente 2 trabajadores (8%) opinan que es bueno. Esto significa que hay que mejorar la relación entre el jefe y los trabajadores al igual entre los mismos compañeros de trabajo y así poder aumentar la productividad y bienestar de los trabajadores.

2) ¿Tiene conocimiento en cuanto a Higiene y Seguridad ocupacional?



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015



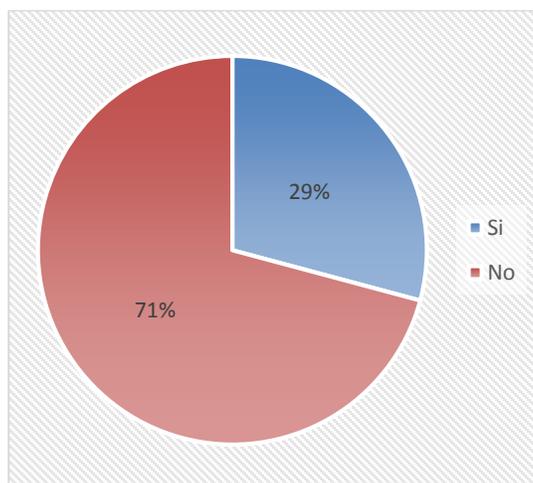
Se determinó que 15 trabajadores (63%) si tienen conocimiento en cuanto a higiene y seguridad ocupacional y 9 trabajadores (37%) no conocían sobre el tema. Para esto se debe capacitar a los trabajadores y de esta manera que conozcan un poco más sobre las normativas vigentes.

Figura 7: Conocimiento de higiene y seguridad por parte de los trabajadores

- 3) ¿Usted sabe si el taller cuenta con ruta de evacuación ante cualquier emergencia?

Se determinó que 24 trabajadores (100%) no conocen la ruta de evacuación. Esto representa que es necesaria la creación de planes de seguridad donde estén involucrados todos los trabajadores.

- 4) ¿Existe algún tipo de señalización en su área de trabajo?



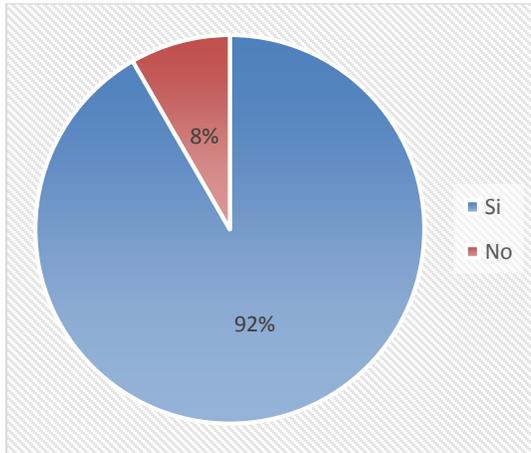
Se determinó que 17 trabajadores (71%) no tenía señalización en su área de trabajo y 7 trabajadores (29%) contaba con señalización en su área de trabajo. Para esto se debe solicitar la elaboración de las respectivas señales y colocarlas en las áreas que las necesiten.

Figura 8: Señalización



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

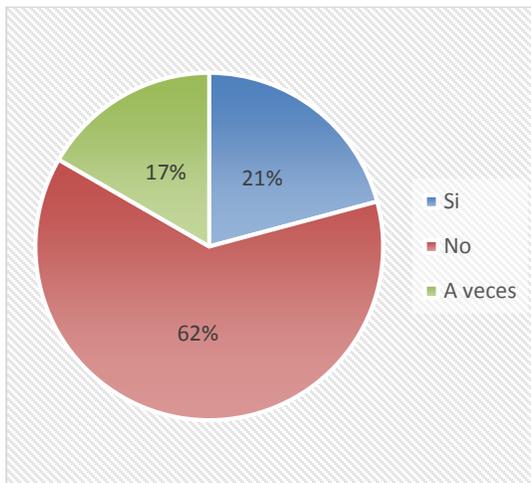
5) ¿Considera que es necesaria la instalación de extintores contra incendio?



Se determinó que 22 trabajadores (92%) considera que es necesaria la instalación de extintores contra incendio y 2 trabajadores consideran que no es necesario. Esto indica que la mayoría de los trabajadores están claros del peligro que existe si se diera un conato de incendio.

Figura 9: Extintores contra incendio

6) ¿Ayuda a mantener el orden y limpieza en su área de trabajo?



Se determinó que 5 trabajadores (21%) ayudan a mantener el orden y limpieza, 15 trabajadores (62%) no muestran interés por el orden y limpieza en las áreas de trabajo y solo 4 trabajadores lo hacen en ocasiones. Es importante promover en los trabajadores un hábito de orden y limpieza para mejorar la eficacia y seguridad de las operaciones que realizan.

Figura 10: Orden y limpieza en el área de trabajo

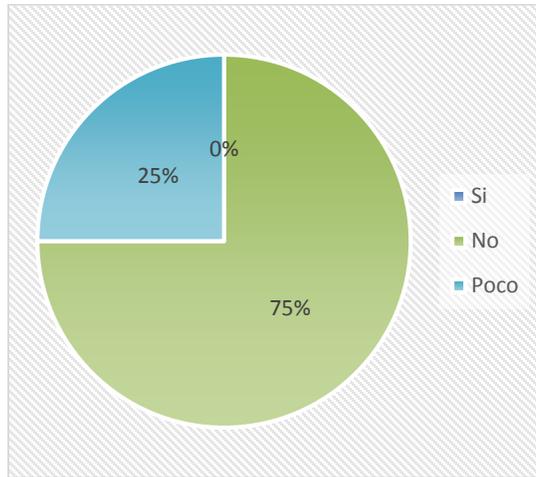
7) ¿Utiliza equipos de protección personal al ejecutar sus actividades?

Se determinó que todos los trabajadores del taller utilizan los EPP brindados por el taller para realizar sus funciones adecuadamente y de forma segura en su área de trabajo y así evitar accidentes.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

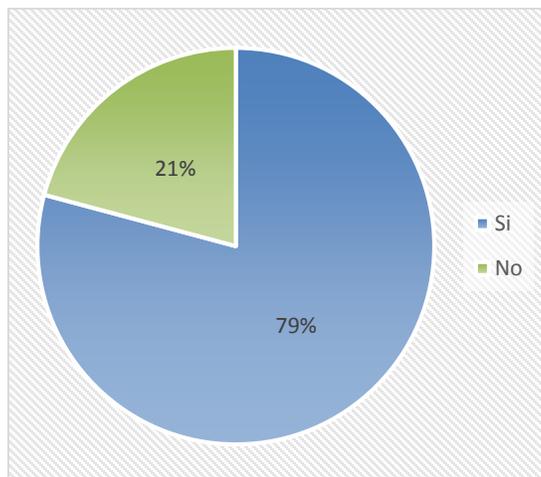
- 8) ¿Conoce acerca de las enfermedades ocasionadas por los agentes o contaminantes físicos?



Se determinó que 18 trabajadores (75%) conoce acerca de las enfermedades que se pueden derivar por agentes o contaminantes físicos y solo 6 trabajadores (25%) no conocen mucho del tema. Se debe implementar métodos de trabajo más seguros y mantener controlados los agentes contaminantes.

Figura 11: Conocimiento de enfermedades por agentes físicos

- 9) ¿Conoce los riesgos a los cuales está expuesto al utilizar las diferentes herramientas de trabajo?



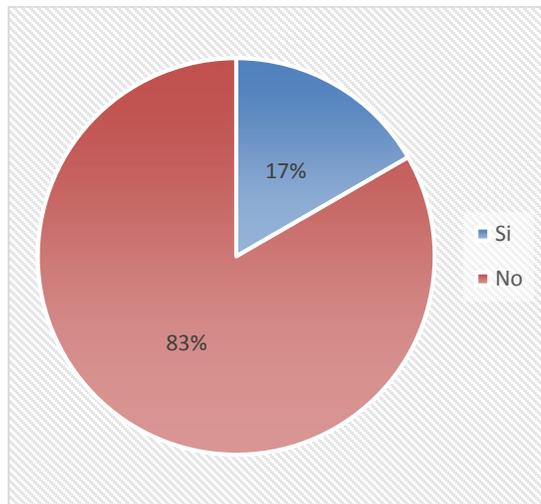
Se determinó que 19 trabajadores (79%) conoce los riesgos a los que están expuestos y 5 trabajadores (21%) no conocen de los riesgos. Es de suma importancia que el trabajador tenga identificado los riesgos a los cuales está expuesto en su área de trabajo.

Figura 12: Conocimiento de los riesgos



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

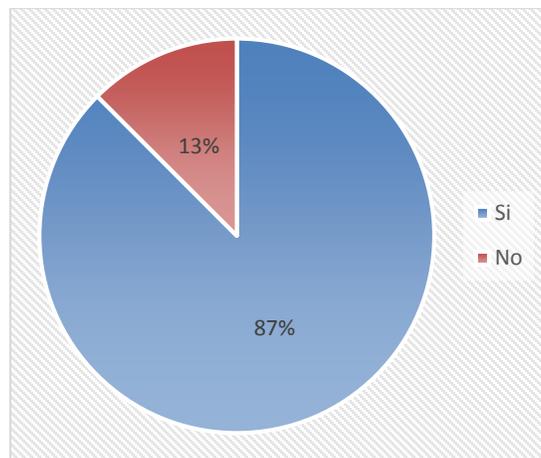
10) ¿Considera que las instalaciones eléctricas son seguras?



Se determinó que 20 trabajadores (83%) afirmaron que las instalaciones eléctricas no son seguras y 4 trabajadores (17%) consideran que son seguras. Se recomienda revisiones periódicas de todo el cableado del taller para evitar corto circuito y que pueda ocasionarse un incendio.

Figura 13: Instalaciones eléctricas

11) ¿Ha expresado alguna vez sugerencias de higiene y seguridad a su jefe?



Se determinó que 21 trabajadores (87%) han expresado sugerencias en cuanto a higiene y seguridad y 3 trabajadores (13%) no le toman importancia al tema. Es importante considerar las opiniones de los trabajadores de esta manera se desarrollara la mejora continua en el taller.

Figura 14: Sugerencias de los trabajadores en cuanto a higiene y seguridad



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

- Resultado de check list o lista de verificación de las condiciones de higiene y seguridad del taller.

El listado de verificación es un instrumento que contiene criterios o indicadores a partir de los cuales se miden y evalúan las características del objeto, comprobando si cumple con los atributos establecidos. Una lista de verificación es una de las formas más objetivas de valorar el estado de aquello que se somete a control.

A continuación se muestra el ccheck list que tiene por objetivo identificar y verificar mediante la observación directa si las áreas del taller cumplen con las adecuadas condiciones de higiene y seguridad bajo el criterio de la ley 618.

Según lo antes mencionado, los resultados de verificación son los siguientes:

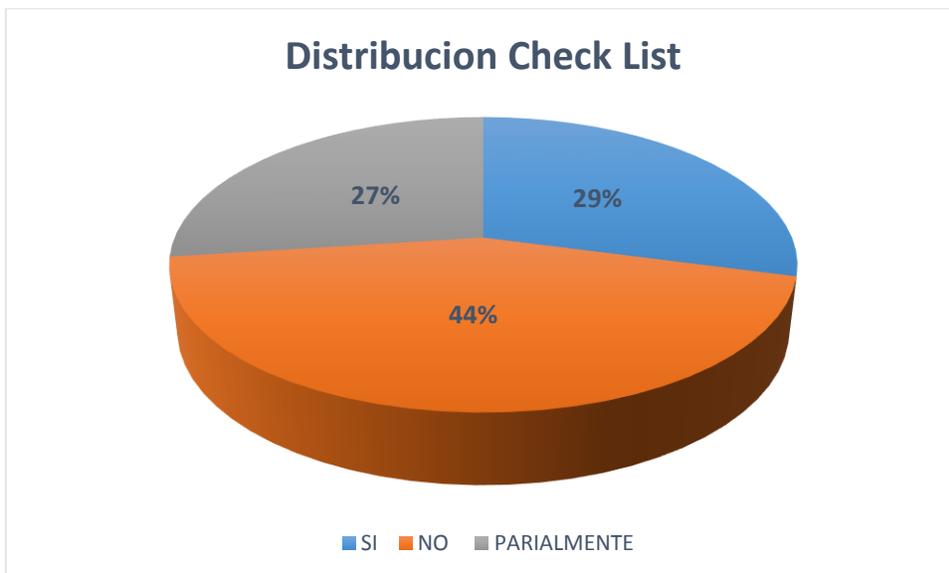


Figura 15: Distribución Check List

Se encontró que 44% de las condiciones presentan riesgos de seguridad, el 29% cumple con las especificaciones y el 27% lo hace parcialmente.

Los siguientes criterios fueron determinados tomando en cuenta lo que estipula el Acuerdo Ministerial JCHG – 011 -09- 08 Relativo a la guía técnica de inspección de higiene y seguridad, para conocer si cumplen o no con los requisitos y de esta forma



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

valorar las condiciones actuales en las que se encuentra el taller en materia de higiene y seguridad ocupacional.

Tabla 4: Criterios Check List

Simbolo	Descipción
LT	Lugar de trabajo
EPP	Equipo de protección personal
SÑ	Señalización
IE	Instalaciones eléctricas
PPI	Prevención y protección contra incendios
HE	Herramientas y equipos
AM	Almacenamiento de materiales
RQ	Riesgos químicos
RD	Ruido
TP	Temperatura
II	Iluminación
ET	Ergonomía en el trabajo

En la siguiente figura se puede analizar las condiciones de trabajo en riesgos a las que se encuentran expuestos los trabajadores:

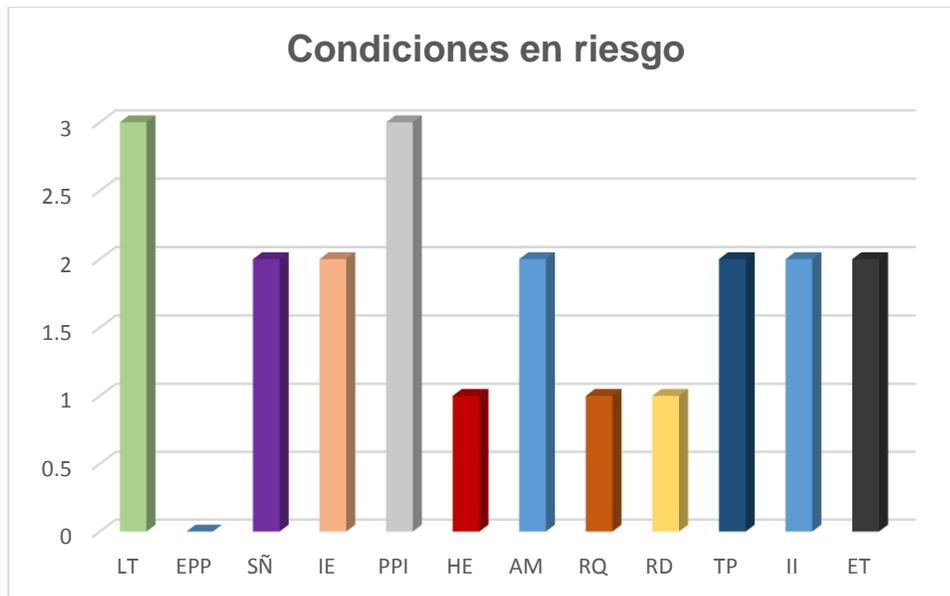


Figura 16: Condiciones de Trabajo



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Como se puede apreciar en la figura anterior las condiciones que presentan más riesgos es el lugar de trabajo esto demuestra que los espacios de trabajo son reducidos y existe desorden de los materiales utilizados por parte de los trabajadores al igual se muestra falta de interés por parte del jefe del taller en las diferentes áreas.

Otra condición importante que se pudo observar que implica riesgos es la prevención y protección contra incendios ya que no se cuenta con extintores en caso de un conato de incendio, ni con un plan de emergencia o ruta de evacuación.

Con respecto a la señalización al realizarse los recorridos en el taller se pudo constatar que no existe la respectiva señalización en las diferentes áreas de trabajo como son las prohibiciones, uso obligado de EPP, los peligros y la ruta de evacuación.

Al igual se pudo observar que el cableado eléctrico no se encuentra en buenas condiciones, existen toma corrientes en mal estado y no se revisan periódicamente las conexiones.

En cuanto a las condiciones de ambiente de trabajo como son iluminación se observó que existen pocos focos lo cual facilita una iluminación deficiente, no se cuenta con abanicos aumentando los niveles de temperatura y la ergonomía en el trabajo no es la más adecuada puesto que se realizan actividades repetitivas los asientos no son confortables, algunos trabajadores permanecen mucho tiempo sentado entre otros.



5.2. Factores y niveles de riesgos al que están expuestos los trabajadores en el taller.

5.2.1 Ambiente de trabajo

Según la ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (ley 618) se debe contemplar lo determinado como “ambiente de trabajo” y se compone por tres aspectos: Iluminación, Temperatura, Ruido.

❖ ILUMINACIÓN

Para obtener los datos de iluminación se realizaron las mediciones en el taller específicamente en la parte de producción, se utilizó un luxómetro que fue facilitado por la facultad de Ciencias e Ingeniería departamento de Tecnología. Las mediciones se realizaron en tres ocasiones; mañana, medio día, por la tarde al y fueron tres veces a la semana para poder conseguir resultados más exactos

El procedimiento de la toma de datos es muy simple, pues basta con encender el aparato, seleccionar el rango en el que se espera obtener la medición (en decenas o millares, según el método determinado) y proceder a anotar la medida que arroje el aparato.

La Norma ministerial sobre los lugares de trabajo (1993), en su anexo 2 estipula lo siguiente:

Intensidad de la iluminación artificial:

Las intensidades mínimas de iluminación artificial según los distintos trabajos e industrias serán las siguientes:

- Patios, galerías y demás lugares de paso 50 - 100 lux.
- Operaciones con las que la distinción de detalles no sea esencial como: manipulación de mercancías a granel, materiales gruesos y pulverización de productos: 100 - 200 lux



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

- Cuando sea necesaria una pequeña distinción de detalles, montajes simples, salas de máquinas, calderas, empaque, departamento de embalaje, almacenes y depósito y cuartos de aseo: 200 - 300 lux.
- Si es esencial una distinción moderada de detalles como en los montajes medios, en trabajo sencillos en bancos de taller, trabajo en máquinas, industrias de conservas y carpintería mecánica y automotriz: 300 lux.
- Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, como trabajo en bancos de taller o en máquinas, acabado de cuero, tejidos en colores claros y trabajos y equipos de oficinas en general, inspección y control de productos: 300 - 500 lux.
- En todo centro de trabajo se dispondrá de medios de iluminación de emergencias adecuados a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente, capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de 50 lux, y su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

Tabla 5: Iluminación Alistado.

Alistado	Hora: 8:40 am LUX	Hora: 1:30 pm LUX	Hora: 4:00 pm LUX	Tipo de iluminación	Referencia LUX
02-09-15	80.4	110	99.4	1x40W	300
03-09-15	80.7	111.6	99	1x40W	300
04-09-15	81	111.9	100	1x40W	300



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Tabla 6: Iluminación Montado

Montado	Hora: 8:40 am LUX	Hora: 1:30 pm LUX	Hora: 4:00 pm LUX	Tipo de iluminación	Referencia LUX
02-09-15	82.9	113	101.3	1x40W	300
03-09-15	83.6	112.9	100	1x40W	300
04-09-15	83.1	112.7	98.9	1x40W	300

Tabla 7: Iluminación de Acabado.

Montado	Hora: 8:40 am LUX	Hora: 1:30 pm LUX	Hora: 4:00 pm LUX	Tipo de iluminación	Referencia LUX
02-09-15	82	113.9	100.4	1x40W	300
03-09-15	82.9	113.6	100.6	1x40W	300
04-09-15	81.9	112.6	99	1x40W	300

Como se puede observar en los puestos de trabajo en la área de producción del taller existe una inadecuada iluminación porque existe un sobre déficit y la ley estipula que lo mínimo de iluminación debe ser de 300 LUMENES lo cual indica que se está incumpliendo con lo que establece la norma ministerial.

❖ RUIDO

En la norma ministerial sobre los lugares de trabajo en su anexo # 3 define lo siguiente:

- A partir de los 85 dB(A) para 8 horas de exposición y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos, se emplearán obligatoriamente dispositivos de protección personal tales como orejeras o tapones, etc.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

- Las máquinas, herramientas que originen trepidaciones, tales como martillos neumáticos, apisonadoras, remachadoras, compactadores o vibradoras o similares deberán estar provistas de horquillas u otros dispositivos amortiguadores, y al trabajador que las utilice se le proveerá de equipo de protección personal anti vibratorio, (cinturón, guantes, almohadillas, botas).

Para el factor ruido, se tomaron mediciones con el Decibelímetro que arrojó la siguiente información a raíz del recorrido por los sectores del taller.

Tabla 8: Ruido Alistado.

Alistado	Hora: 8:40 am DBA	Hora: 1:30 pm DBA	Hora: 4:00 pm DBA	Referencia DBA
02-09-15	40.2	61	51.4	85
03-09-15	41.3	60.9	52	85
04-09-15	40.9	60	51	85

Tabla 9: Ruido Montado.

Montado	Hora: 8:40 am DBA	Hora: 1:30 pm DBA	Hora: 4:00 pm DBA	Referencia DBA
02-09-15	44	75.9	53.2	85
03-09-15	43.9	74.7	54	85
04-09-15	43.6	75	51.2	85

Tabla 10: Ruido Acabado.

Acabado	Hora: 8:40 am DBA	Hora: 1:30 pm DBA	Hora: 4:00 pm DBA	Referencia DBA
02-09-15	42.9	66	56	85
03-09-15	43.5	65.4	55.9	85
04-09-15	42	65	55.2	85

Según las mediciones encontradas en la tabla anterior no existe demasiado ruido en cuanto a lo estipulado en la ley. De manera que no se tomaran medidas de ninguna índole.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

❖ TEMPERATURA

Con respecto a la temperatura, procedimos a medir en los puestos de trabajos del taller, para recopilar la información nos valimos de un instrumento, en este caso un Termómetro (Aparato con un sensor que captura mediciones sobre temperatura y humedad relativa. Industrial) que proporcionó la siguiente información sobre temperatura.

Según la normativa sobre las condiciones de trabajo en su anexo 3 estipula lo siguiente:

- Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben constituir una fuente de incomodidad o molestias para los trabajadores. A tal efecto, deberán evitarse los excesos de calor o los cambios bruscos de temperatura, la irradiación, en particular, la radiación solar a través de ventanas, luces o tabiques instalados, y los olores desagradables.
- A fin de evitar el ambiente viciado y los olores desagradables de los locales de trabajo, la renovación mínima del aire de estos locales será de: 30 mts. cúbicos de aire limpio por hora y trabajador, en el caso de trabajos sedentarios en ambientes no calurosos ni contaminados y de 50, en los casos restantes.
- En los lugares de trabajo al aire libre y en los locales de trabajo que, por la actividad desarrollada, no puedan quedar cerrados, deberán tomarse medidas para que los trabajadores puedan protegerse, en lo posible, de las inclemencias del tiempo.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Tabla 11: Tabla de temperatura Alistado.

Alistado	Hora: 8:40 am °C	Hora: 1:30 pm °C	Hora: 4:00 pm °C	Referencia °C
02-09-15	23.9	35.9	26	35
03-09-15	23.5	36.1	25.9	35
04-09-15	22.7	36	25	35

Tabla 12: Tabla de temperatura Montado.

Montado	Hora: 8:40 am °C	Hora: 1:30 pm °C	Hora: 4:00 pm °C	Referencia °C
02-09-15	23.9	36	25.9	35
03-09-15	22.6	36.2	26	35
04-09-15	22.4	36.4	25.8	35

Tabla 13: Tabla de temperatura Acabado.

Acabado	Hora: 8:40 am °C	Hora: 1:30 pm °C	Hora: 4:00 pm °C	Referencia °C
02-09-15	22	36.2	25.2	35
03-09-15	22.9	36.6	25	35
04-09-15	23	36.9	24.9	35

De forma general para todas las áreas, podemos notar que existe un excedente en cuanto a temperatura que son 35°C para exposiciones de 8 horas laborales, consideramos que el propietario tiene que preocuparse por una adecuada ventilación.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

5.2.2. Análisis de riesgo.

Consiste en la identificación de peligros asociados a cada fase del trabajo y la posterior estimación de los riesgos teniendo en cuenta conjuntamente la probabilidad y las consecuencias en caso de que el riesgo se materialice. De acuerdo a lo expuesto, se puede realizar mediante la utilización de una lista de verificación que identifique los peligros existentes como:

- ❖ Caídas.
- ❖ Cortaduras.
- ❖ Golpes con objetos.
- ❖ Incendio.

La identificación de los diferentes riesgo fue mediante la observación directa durante un recorrido en la instalación del taller calzado DIAZ, además se hizo uso de entrevistas y encuestas de seguridad logrando identificar aspectos en materia de higiene y seguridad entre ellos tenemos:

1. Las actividades que realizan los operarios.
2. Factores de riesgos que están presenten en el área.
3. Orden y limpieza en las áreas de trabajo.

Los riesgos en seguridad y las consecuencias asociadas a estas en el taller Calzado DIAZ se muestran en la siguiente tabla:



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Tabla 14: Identificación de riesgos

Nº	Identificación de Riesgo en seguridad y las consecuencias asociadas.	
	Riesgo	Consecuencia
1	Alfombras en mal estado.	Caídas, golpes, contusiones.
2	Caídas de operarios por acumulación de materia prima.	Caídas y contusiones.
3	Herramientas en mal estado.	Golpes, heridas.
4	Caídas de las herramientas en manipulación.	Heridas, golpes.
5	Falta de orden.	Golpes, caídas.
6	Falta de limpieza.	Golpes, caídas.
7	Instalaciones eléctricas.	Choque eléctrico.
8	Incendio.	Quemaduras.
9	Iluminación deficiente.	Afectación visual.
10	Golpes con objetos.	Politraumatismos, contusiones.
11	Temperatura variante.	Fatiga, desmayos.
12	Almacenamiento inadecuado.	Caídas, Golpes, Tropezos.
13	Exposición a agentes químicos.	Enfermedades respiratorias.

Seguidamente, se procederá a la estimación de los riesgos, además se detallaran la severidad de los daños o bien las consecuencias y la probabilidad de que el daño se materialice.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Para estimar la probabilidad de los factores de riesgo a que estén expuestas las personas trabajadoras en el puesto de trabajo, se tomaran en cuenta las condiciones mostradas en la siguiente tabla:

Tabla 15: Condiciones para la estimación de la probabilidad de los riesgos.

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	Si	10	no	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	No	10	Si	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	No	10	Si	0
Protección suministrada por los EPP	No	10	si	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	No	10	Si	0
Condiciones inseguras de trabajo	Si	10	no	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	Si	10	no	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	Si	10	no	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	Si	10	no	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	No	10	si	0
Total		100		0



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Mediante el valor total obtenido de las condiciones de riesgo se logra obtener datos cualitativos y cuantitativos del riesgo, como se detalla a continuación:

Tabla 16: Valoración cualitativa y cuantitativa de riesgo

Probabilidad	Significado	
	Cualitativo	Cuantitativo
Alta	Ocurrirá siempre o casi siempre el daño	70-100
Media	Ocurrirá en algunas ocasiones	30-69
Baja	Ocurrirá raras veces	0-29

La probabilidad de riesgo en si es la que representa el nivel de exposición del operario a determinado riesgo, hay que determinar la severidad que produce el riesgo identificado en el área de trabajo.

Tabla 17: Severidad de los daños.

Severidad del Daño	Significado
Baja Ligeramente Dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días.
Medio Dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

	menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.
Alta Extremadamente Dañino	Amputaciones muy grave (manos, brazos) lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.

5.2.3. Valoración de riesgo.

La estimación de riesgo nos permite establecer los diferentes niveles de riesgo mediante su matriz de análisis de riesgo, que nos permite a partir de los valores tomar la decisión si los riesgos encontrados son tolerables o ver qué acciones se deberán tomar para dichos riesgos.

Se deberá tener en cuenta la siguiente jerarquía de prioridades como un punto de partida para la toma de decisión, en los controles de riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse medidas de prevención.

- ❖ Intolerable (IN).
- ❖ Importante (IM).
- ❖ Moderado (M).
- ❖ Tolerable (TL).
- ❖ Trivial (T).

De acuerdo a las jerarquías de prioridades se establecerán controles de prevención de los riesgos evaluados de la siguiente manera:

- Intolerable: Debe de prohibirse el trabajo hasta que elimine o reduzca el riesgo.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

- Importante: No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.
- Moderado: Precisar acciones de control implementándolas en periodos establecidos y hacer esfuerzos para reducir el riesgo.
- Tolerable: No es necesario mejorar las acciones preventivas establecidas pero si, se deben de considerar soluciones o mejoras económicas más rentables y comprobar periódicamente que las medidas de control son eficientes para cada riesgo.
- Trivial: No requiere de acción específica, pero se deben de considerar la eliminación de todo peligro para la salud del trabajador.

Tabla 18: Valoración de riesgo.

Matriz de Riesgos.		Severidad del Daño.		
		Baja. (LD)	Media. (D)	Alta. (ED)
Probabilidad.	Baja.	Trivial.	Tolerable.	Moderado.
	Media.	Tolerable.	Moderado.	Importante.
	Alta.	Moderado.	Importante.	Intolerable.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

De acuerdo a la severidad de daño o al criterio de probabilidades se establecen controles de prevención de riesgo evaluados como muestra la siguiente tabla:

Tabla 19: Controles de prevención de riesgo

Riesgo	Acción y temporización
Trivial	No se requiere acción específica.
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisara una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al del riesgo moderado.
Intolerable	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recurso ilimitado, debe prohibirse el trabajo.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Área de Alistado.

La siguiente tabla muestra que existen doce riesgos identificados en esta área. La de orden, limpieza, iluminación deficiente, posturas incorrectas, instalaciones eléctricas, incendio y exposición a agentes químicos, presentan una probabilidad alta, lo que quiere decir que hay que tomar medidas inmediatas para reducir la probabilidad de presencia de este riesgo.

Tabla 20: Identificación de riesgos del área de alistado

Probabilidad de Riesgo										
Área.	Condiciones de probabilidad de riesgo							Valor.	Probabilidad de presencia de agentes.	Trabajadores expuestos.
	A	B	C	D	E	F	G			
Riesgos identificados.										
Alfombras en mal estado.	0	10	0	10	10	10	10	50	Media.	5
Herramientas en mal estado.	10	10	0	0	0	10	0	30	Media.	3
Caídas de las herramientas en manipulación.	0	0	10	0	10	10	0	30	Media.	3
Falta de orden.	10	10	10	0	0	10	10	50	Media.	5
Falta de limpieza.	10	10	10	10	10	10	10	70	Alta.	7



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Instalaciones eléctricas.	10	10	10	10	10	10	10	70	Alta.	7
Incendio.	10	10	10	10	10	10	10	70	Alta.	7
Iluminación deficiente.	10	10	10	10	10	10	10	70	Alta.	7
Posturas incorrectas.	10	10	10	10	10	10	10	70	Alta.	7
Golpes con objetos inmóviles.	10	0	0	0	10	0	10	30	Media.	3
Temperatura variante.	0	10	10	0	10	10	0	40	Media.	4
Exposición a agentes químicos.	10	10	10	10	10	10	10	70	Alta.	7



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Características de cada riesgo encontrado en el taller Calzados DIAZ.

Tabla 21: Valoración de los riesgos del área de Alistado.

Riesgo.	Probabilidad.	Consecuencias.	Severidad de daño.	Estimación del riesgo.	Existentes medidas preventivas.	Información sobre el riesgo.
Alfombras en mal estado.	Media.	Caídas, golpes, contusiones.	Baja LD.	Tolerable.	No	No
Herramientas en mal estado.	Media.	Golpes, heridas.	Baja LD.	Tolerable.	No	No
Caídas de las herramientas en manipulación.	Media.	Heridas, golpes.	Baja LD.	Tolerable.	No	No
Falta de orden.	Media.	Golpes, caídas.	Media D.	Moderado.	No	No
Falta de limpieza.	Alta.	Golpes, caídas.	Baja LD.	Moderado.	No	No
Instalaciones eléctricas.	Alta.	Choque eléctrico	Media D.	Importante	No	No
Incendio.	Alta.	Quemaduras.	Media D.	Importante.	No	No
Iluminación deficiente.	Alta	Afectación visual.	Baja LD	Moderado.	No	No
Posturas incorrectas.	Alta.	Enfermedades musco esqueléticas.	Baja LD.	Moderado.	No	No
Golpes con objetos.	Media.	Politraumatismos, contusiones.	Media D.	Moderado.	No	No
Temperatura variante.	Media.	Fatiga, desmayos.	Baja LD.	Tolerable.	No	No



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Exposición a agentes químicos.	Alta.	Enfermedades respiratorias.	Baja LD.	Moderado.	No	No
--------------------------------	-------	-----------------------------	----------	-----------	----	----

Esta tabla nos muestra dos riesgos con severidad Media D y estimación de daños moderados, con lo cual podemos concluir que se necesitan acciones para el control y reducción de estos riesgos.



Para determinar la estimación de los riesgos por puestos de trabajos, se elaboró la tabla anterior, obteniendo en el primer puesto de trabajo (Alistado) teniendo los resultados siguientes: El 50% de los riesgos presentes son moderados, con una posibilidad de disminuir tomando en cuenta las medidas preventivas propuestas.

Figura 17: Estimación de riesgos área de Alistado

El 33% de los riesgos en este puesto son tolerables, esto debido al poco orden y limpieza de desechos de materiales que existe en el taller. Un 17% de riesgos presentes en este puesto son importantes.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015



En lo que corresponde a los riesgos controlados conforme a la evaluación realizada, tenemos un 100% que no son controlados, debido a la falta de interés por parte del dueño del taller.

Figura 18: Riesgos controlados y no controlados área Alistado

Tabla 22: Matriz de riesgo de área de Alistado.

Área.	Matriz de Riesgo.		
Riesgo identificado.	Estimación del riesgo.	Trabajadores expuestos.	Medidas preventivas.
Alfombras en mal estado.	Tolerable.	5	Colocar señal de advertencia.
Herramientas en mal estado.	Tolerable.	3	Verificar las herramientas periódicamente. Realizar un mantenimiento preventivo.
Caídas de las herramientas en manipulación.	Tolerable.	3	Capacitar al personal sobre el peligro de objetos que se manipulan en el taller.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Falta de orden.	Moderado.	5	Colocar siempre los materiales en su lugar.
Falta de limpieza.	Moderado.	7	Mantener un área siempre limpia.
Instalaciones eléctricas.	Importante.	7	Mantenimiento periódico a equipos eléctricos y sus instalaciones. Mejorar las instalaciones eléctricas. Correcta señalización de riesgo eléctrico
Incendio.	Importante.	7	Instalar un sistema de alarma contra incendios y colocar más extintores en el local. Inspección mensual y mantenimiento de extintores Verificación y mantenimiento



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

			adecuado de las instalaciones eléctricas. Señalización a cerca de peligros de incendio
Iluminación deficiente.	Moderado.	7	Mejorar el nivel de iluminación en el puesto. Instalación de luminarias en el puesto de trabajo
Posturas incorrectas.	Moderado.	7	Brindar charlas sobre buenas posturas.
Golpes con objetos.	Moderado.	3	Despejar el área de los objetos que causen golpes al momento de realizar movimientos dentro del taller.
Temperatura variante.	Tolerable.	4	Mejorar la ventilación con abanicos o bien abrir ventanales.
Exposición a agentes químicos.	Moderado.	7	Supervisar y capacitar al



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

			personal sobre el uso adecuado de los EPP.
--	--	--	--

Esta tabla nos muestra las medidas preventivas recomendadas para el control y reducción de los riesgos encontrados en el área de Alistado.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Área: Montado.

Probabilidad de riesgo.

Esta tabla nos muestra que existen nueve riesgos identificados, de los cuales la iluminación deficiente, posturas incorrectas, instalaciones eléctricas, incendio y la exposición a agentes químicos representan una probabilidad alta. Lo que significa que hay que tomar medidas para reducir la probabilidad de riesgo presente en esta área.

Tabla 23: Identificación de los riesgos del área de Montado

Probabilidad de Riesgo										
Área.	A	Condiciones de probabilidad de riesgo						Valor.	Probabilidad de presencia de agentes	Trabajadores expuestos.
		B	C	D	E	F	G			
Riesgos identificados.										
Alfombras en mal estado.	0	0	10	10	10	0	0	30	Media.	3
Herramientas en mal estado	0	10	10	10	10	10	0	50	Media.	5
Falta de orden y limpieza.	10	0	10	0	10	0	10	40	Media.	4
Instalaciones eléctricas.	10	10	10	10	10	10	10	70	Alta.	7
Incendio.	10	10	10	10	10	10	10	70	Alta.	7
Iluminación deficiente.	10	10	10	10	10	10	10	70	Alta.	7



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Posturas incorrectas.	10	10	10	10	10	10	10	70	Alta.	7
Temperatura variante.	10	10	10	0	0	10	10	50	Media.	5
Exposición a agentes químicos.	10	10	10	10	10	10	10	70	Alta.	7

Características de cada riesgo encontrado en el taller Calzados DIAZ.

Tabla 24: Valoración de los riesgos del área de Montado.

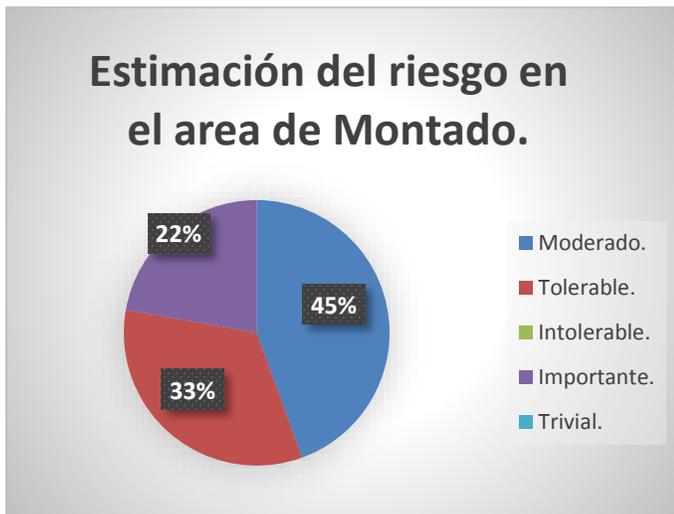
Riesgo.	Probabilidad.	Consecuencias.	Severidad de daño.	Estimación del riesgo.	Existentes medidas preventivas.	Información sobre el riesgo.
Alfombras en mal estado.	Media.	Caídas, golpes, contusiones.	Baja LD.	Tolerable.	No	No
Herramientas en mal estado.	Media.	Golpes, heridas.	Baja LD.	Tolerable.	No	No
Falta de orden y limpieza.	Media.	Golpes, caídas.	Media D.	Moderado.	No	No
Instalaciones eléctricas.	Alta.	Choque eléctrico.	Media D.	Importante.	No	No
Incendio.	Alta.	Quemaduras.	Media D.	Importante.	No	No
Iluminación deficiente.	Alta.	Afectación visual.	Baja LD.	Moderado.	No	No
Posturas incorrectas.	Alta.	Enfermedades musco esqueléticas.	Baja LD.	Moderado.	No	No
Temperatura vaiente.	Media.	Fatiga, desmayos.	Baja LD.	Tolerable.	No	No



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Exposición a agentes químicos.	Alta.	Enfermedades respiratorias.	Baja LD.	Moderado.	No	No
--------------------------------	-------	-----------------------------	----------	-----------	----	----

Esta tabla nos muestra que seis de los riesgos tienen una severidad de daños Baja LD, y que cuatro de los seis riesgos presentan una estimación de daños Moderado, los cuales son los de mayor cuidado en esta área. Si dejar atrás los de estimación importante.



Para determinar la estimación de los riesgos por puestos de trabajos, se elaboró la tabla anterior, obteniendo en el primer puesto de trabajo (Montado) teniendo los resultados siguientes: El 45% de los riesgos presentes son moderados, con una posibilidad de disminuir tomando en cuenta las medidas preventivas propuestas.

Figura 19: Estimación del riesgo área Montado

El 33% de los riesgos en este puesto son tolerables, esto debido al poco orden y limpieza de desechos de materiales que existe en el taller.

Un 22% de los riesgos presentados son de estimación importante.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015



En lo que corresponde a los riesgos controlados conforme a la evaluación realizada, tenemos un 100% que no son controlados, debido a la falta de interés por parte del dueño del taller.

Figura 20: Riesgos controlados y no controlados área Montado

A continuación la tabla de matriz de riesgo que estimara la magnitud de los riesgos identificado en área de Montado.

Tabla 25: Matriz de riesgo de área de Montado.

Área.	Matriz de Riesgo.		
Riesgo identificado.	Estimación del riesgo.	Trabajadores expuestos.	Medidas preventivas.
Alfombras en mal estado.	Tolerable.	3	Colocar señal de advertencia.
Herramientas en mal estado.	Tolerable.	5	Verificar las herramientas periódicamente. Realizar un mantenimiento preventivo.
Falta de orden y limpieza.	Moderado.	4	Colocar los materiales en su lugar. Mantener siempre el área limpia.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Instalación eléctrica.	Importante.	7	Mantenimiento periódico a equipos eléctricos y sus instalaciones. Mejorar las instalaciones eléctricas. Correcta señalización de riesgo eléctrico
Incendio.	Importante.	7	Instalar un sistema de alarma contra incendios y colocar más extintores en el local. Inspección mensual y mantenimiento de extintores Verificación y mantenimiento adecuado de las instalaciones eléctricas.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

			Señalización a cerca de peligros de incendio
Iluminación deficiente.	Moderado.	7	Mejorar el nivel de iluminación en el puesto. Instalación de luminarias en el puesto de trabajo
Posturas incorrectas.	Moderado.	7	Brindar charlas sobre buenas posturas
Calor.	Tolerable.	5	Mejorar la ventilación con aire acondicionado.
Exposición a agentes químicos.	Moderado.	7	Supervisar y capacitar al personal sobre el uso adecuado de los EPP.

Esta tabla nos muestra las medidas preventivas recomendadas para el control y reducción de los riesgos encontrados en el área de Montado.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Área: Acabado y Empaque.

Probabilidad de riesgo.

Esta tabla muestra que existen doce riesgos identificado y que la exposición a iluminación deficiente, posturas incorrectas, instalaciones eléctricas, incendio y calor presentan una probabilidad alta, lo que significa que hay que tomar medidas para reducir la probabilidad de la presencia del riesgo en el área.

Tabla 26: Identificación de los riesgos del área de Acabado y Empaque.

Probabilidad de Riesgo													
Área.	Condiciones de probabilidad de riesgo										Valor.	Probabilidad de presencia de agentes	Trabajadores expuestos.
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J			
Riesgos identificados.													
Alfombras en mal estado.	0	0	0	10	10	0	10	0	0	10	40	Media.	4
Herramientas en mal estado.	0	10	0	10	0	0	0	10	10	0	40	Media.	4
Almacenamiento inadecuado.	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	40	Media.	4
Caídas de las herramientas en manipulación.	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	20	Baja.	2
Falta de orden y limpieza.	0	0	10	10	0	0	10	10	10	10	60	Media.	6
Instalaciones eléctricas.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	Alta	10
Incendio.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	Alta	10



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Iluminación deficiente.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	Alta	10
Posturas incorrectas.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	Alta.	10
Golpes con objetos.	10	0	10	0	0	0	10	10	0	0	40	Media.	4
Temperatura variante.	10	10	10	0	0	10	10	10	10	0	70	Alta.	7
Exposición a agentes químicos.	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	60	Media.	6

Características de cada riesgo encontrado en el taller Calzados DIAZ.

Tabla 27: Valoración de los riesgos del área de Acabado y Empaque

Riesgo.	Probabilidad.	Consecuencias.	Severidad de daño.	Estimación del riesgo.	Existentes medidas preventivas.	Información sobre el riesgo.
Alfombras en mal estado.	Media.	Caídas, golpes, contusiones.	Baja LD.	Tolerable.	No	No
Herramientas en mal estado.	Media.	Golpes, heridas.	Baja LD.	Tolerable.	No	No
Almacenamiento inadecuado.	Media.		Media D.	Moderado.	No	No
Caídas de las herramientas en manipulación.	Baja.	Heridas, golpes.	Alta ED.	Moderado.	No	No
Falta de orden y limpieza.	Media.	Golpes, caídas.	Media D.	Moderado.	No	No
Iluminación deficiente.	Alta.	Afectación visual.	Baja LD.	Moderado.	No	No



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Instalaciones eléctricas.	Alta.	Choque eléctrico.	Media D.	Importante.	No	No
Incendio.	Alta.	Quemaduras.	Media D.	Importante.	No	No
Posturas incorrectas.	Alta.	Enfermedades musco esqueléticas.	Baja LD.	Moderado.	No	No
Golpes con objetos.	Media.	Politraumatismos, contusiones.	Baja LD.	Tolerable.	No	No
Temperatura variante.	Alta.	Fatiga, desmayos.	Baja LD.	Moderado.	No	No
Exposición a agentes químicos.	Media.	Enfermedades respiratorias.	Baja LD.	Tolerable.	No	No

Esta tabla nos muestra cuatro riesgos con severidad Media D y estimación de daños moderados e importantes, con lo cual podemos concluir que se necesitan acciones para el control y reducción de estos riesgos.



Figura 21: Estimación del riesgo área de Acabado y empaque

Para determinar la estimación de los riesgos por puestos de trabajos, se elaboró la tabla anterior, obteniendo en el primer puesto de trabajo (Acabado y empaque) teniendo los resultados siguientes: El 50% de los riesgos presentes son moderados, con una posibilidad de disminuir tomando en cuenta las medidas preventivas propuestas.

El 33% de los riesgos en este puesto son tolerables, esto debido al poco orden y limpieza de desechos de materiales que existe en el taller.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

El 17% de los riesgos presentes en este puesto tienen una estimación de riesgo importante.



En lo que corresponde a los riesgos controlados conforme a la evaluación realizada, tenemos un 100% que no son controlados, debido a la falta de interés por parte del dueño del taller.

Figura 22: Riesgos controlados y no controlados área Acabado y empaque

A continuación la tabla de matriz de riesgo que estimara la magnitud de los riesgos identificado en área de Acabado y Empaque.

Tabla 28: Matriz de riesgo de área de Acabado y Empaque.

Área.	Matriz de Riesgo.		
Riesgo identificado.	Estimación del riesgo.	Trabajadores expuestos.	Medidas preventivas.
Alfombras en mal estado.	Tolerable.	4	Colocar señal de advertencia.
Herramientas en mal estado.	Tolerable.	4	Verificar las herramientas periódicamente. Realizar un mantenimiento preventivo.
Almacenamiento inadecuado.	Moderado.	4	Realizar una adecuada distribución de equipos,



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

			herramientas y objetos que se encuentran en el área. Realizar un adecuado almacenamiento.
Caídas de herramientas en manipulación.	Moderado.	2	Capacitar al personal sobre el peligro de objetos que se manipulan en el taller.
Instalaciones eléctricas.	Importante.	7	Mantenimiento periódico a equipos eléctricos y sus instalaciones. Mejorar las instalaciones eléctricas. Correcta señalización de riesgo eléctrico
Incendio.	Importante.	7	Instalar un sistema de alarma contra incendios y colocar más extintores en el local.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

			<p>Inspección mensual y mantenimiento de extintores</p> <p>Verificación y mantenimiento adecuado de las instalaciones eléctricas.</p> <p>Señalización a cerca de peligros de incendio</p>
Falta de orden y limpieza.	Moderado.	6	<p>Colocar los materiales en su lugar.</p> <p>Mantener un área siempre limpia.</p>
Iluminación deficiente.	Moderado.	10	<p>Mejorar el nivel de iluminación en el puesto.</p> <p>Instalación de luminarias en el puesto de trabajo.</p>
Posturas incorrectas.	Moderado.	10	<p>Brindar charlas sobre buenas posturas.</p>



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Golpes con objetos inmóviles.	Tolerable.	4	Despejar el área de los objetos que provoquen golpes al momento de realizar movimientos dentro del taller.
Temperatura variante.	Moderado.	7	Mejorar la ventilación con aire acondicionado.
Exposición a agentes químicos.	Tolerable.	6	Supervisar y capacitar al personal sobre el uso adecuado de los EPP.

Esta tabla nos muestra las medidas preventivas recomendadas para el control y reducción de los riesgos encontrados en el área de Acabado y Empaque.

La tabla de identificación de riesgos nos muestra los riesgos por cada área de la empresa, siendo las áreas Alistado, Montado, Acabado y Empaque. Siendo el área de Alistado, acabado y empaque las áreas con mayor números de riesgos presentes. El área de Montado tiene una presencia de nueve riesgos.

Nos muestra también la puntuación de las condiciones de probabilidad de los riesgos (ver tabla de estimación de probabilidades de riesgo) y el valor total de esta puntuación por cada riesgo para determinar la probabilidad de ese riesgo (ver tabla de calificación cualitativa y cuantitativa de los riesgo). Por último nos muestra los trabajadores expuestos aproximados por cada riesgo.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

En la tabla de valoración de riesgos, se observan las consecuencias que pueden tener los riesgos que se identificaron, así como la severidad y estimación de los daños. Se observa también si existen medidas preventivas y si se cuenta con información de los peligros.

Las posturas incorrectas, iluminación deficiente, instalaciones eléctricas, incendio y la exposición a agentes químicos son los riesgos de mayor cuidado en las tres áreas. Ya que presenta una probabilidad de presencia del riesgo Alta con severidad de daño Baja LD y Media D y estimación de riesgo Moderado e Importantes.

Para concluir tenemos la matriz de riesgos, en la cual se presentan los riesgos identificados, su estimación, el número de trabajadores expuestos, también se tienen las medidas preventivas recomendadas para la minimización a la exposición de los riesgos identificados.

5.2.4. Mapa de Riesgo

Un mapa de riesgos es un documento que contiene información sobre los riesgos laborales existentes en la institución, la caracterización de los mismos y un mapa que permite localizar y valorar los riesgos existentes, así como conocer el resultado de la estimación de riesgos por áreas.

El diseño de un mapa de riesgo comprende los siguientes objetivos principales:

- ✓ Identificar, localizar y valorar los riesgos existentes en la empresa y las condiciones de trabajo relacionadas con ellos.
- ✓ Conocer el número de trabajadores expuestos en las diferentes áreas.

Ventajas del mapa de riesgo.

- Se identifican con facilidad los riesgos existentes en el ambiente de trabajo ocasionados por los agentes físicos.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

- Se interviene con conocimiento sobre personal afectado, maquinaria y equipo, procesos productivos, instalaciones y en otras áreas.
- Se programan prioridades de actuación de acuerdo a su importancia.

Según la metodología para la elaboración de un mapa de riesgo, se debe realizar un estudio del, instalaciones, procesos y tareas que permitan identificar los riesgos. Por lo cual, se realizó una encuesta, se entrevistó al personal y se hizo un listado de verificación en materia de seguridad e higiene, dando como resultado la información de los diferentes factores de riesgos que pueden afectar a los trabajadores en las diferentes áreas.

Se deben obtener y estudiar los datos básicos de la institución:

- Caracterización del lugar a estudiar; ya sea los puestos de trabajo, un departamento, área o la empresa en su totalidad.
- Ubicación de los riesgos, los puntos donde están presentes.
- Valoración de los riesgos.

Para la caracterización del lugar a estudiar donde haya exposición a riesgos laborales, se deberán considerar los siguientes aspectos:

- Descripción de los puestos de trabajo.
- Probabilidad de presencia de los agentes presentes en el proceso habitual de trabajo.
- Frecuencia de exposición.
- Factores relativos a la organización y procedimientos de trabajo.
- Conocimiento de los posibles riesgos por parte de los trabajadores.
- Identificar prácticas laborales peligrosas.
- Otros aspectos que deben considerar en la empresa conforme a la naturaleza de su actividad económica.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Principios básicos para la señalización de un mapa de riesgos.

Las señales de seguridad resultan de la combinación de formas geométricas y colores a las que se les añade un símbolo o pictograma atribuyéndoseles un significado determinado en relación con la seguridad, el cual se quiere comunicar de una forma simple, rápida y de comprensión universal.

A la hora de señalar se deberán tomar en cuenta los siguientes principios:

1. La correcta señalización resulta eficaz como técnica de seguridad, pero no debe olvidarse por sí misma, nunca elimina el riesgo.
2. La puesta en práctica del sistema de señalización de seguridad no dispensara, en ningún caso, de la adopción por los empresarios de las medidas de prevención que correspondan.
3. A los trabajadores se les ha de dar la formación necesaria para que tengan un adecuado conocimiento del sistema de señalización.

Clases de señales de seguridad.

Las señales de seguridad en función de su aplicación se dividen en:

- De prohibición: Prohíben un comportamiento susceptible de provocar un peligro.
- De obligación.: Obligan compartimiento determinado.
- De advertencia: Advierten de un peligro.
- De información: Proporcionan una indicación de seguridad o de salvamento.

En base a ello podemos diferenciar entre:

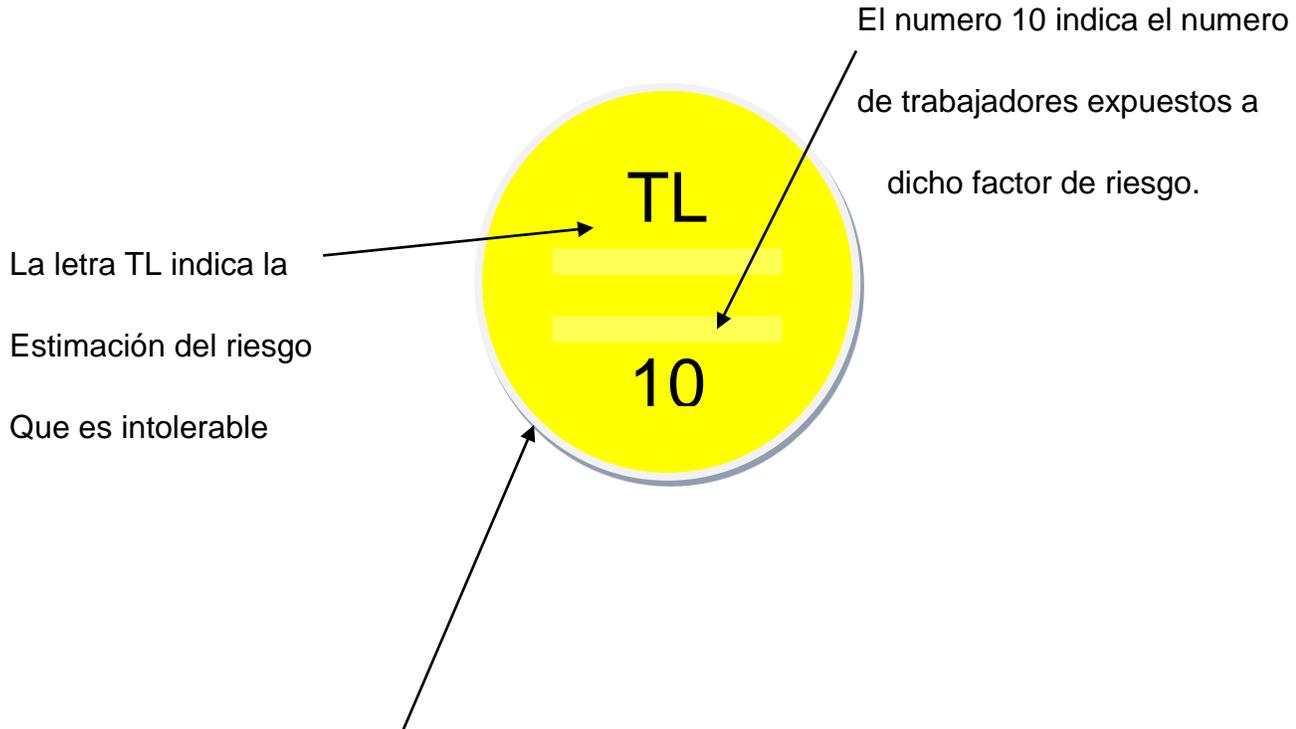
- Señal de salvamento: Aquella que en caso de peligro indica la salida de emergencia, la situación del puesto de socorro o el emplazamiento.
- Señal indicativa: Aquella que proporciona otras informaciones de seguridad distintas a las descritas (prohibición, advertencia y salvamento)



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Después de dibujar el plano de planta de las instalaciones se incorpora el color del riesgo de los factores de riesgo y el número de personas expuestas y finalmente se deberá ubicar un cajetín en la parte inferior o según lo indique la orientación del plano.

El color según el grupo de factor de riesgo estimado y el número de personas expuestas, se introduce en el círculo, de tal manera que queda representado en una sola figura. El cual se ejemplifica así:



El color amarillo indica el factor de riesgo
de tipo organizativo



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Los colores para ilustrar los grupos de factores de riesgos son los que se muestran a continuación:

- **El color verde denota el grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes físicos:** Temperatura, ventilación, humedad, espacio de trabajo, iluminación, ruido, vibraciones, campos electromagnéticos.
- **El color rojo intenso denota el grupo de factores de riesgo de agentes químicos:** Se pueden presentar bajo formas de polvo o fibras, líquidos, vapores, gases, aerosoles.
- **El color rojo opaco denota el grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes biológicos:** bacterias, virus, parásitos, hongos, otros.
- **El color amarillo denota el grupo de factores de riesgo de origen organizativo:** considerando todos los aspectos de naturaleza ergonómica y de organización del trabajo que pueden provocar trastornos y daños de naturaleza física y psicológica.
- **El color azul denota el grupo de factores de riesgo para la seguridad:** que conllevan el riesgo de accidente. Este puede ser de diversos tipos según la naturaleza del agente (mecánico, eléctrico, incendio, espacio funcional de trabajo, físico, químico, biológico y ergonómico/organizativo del trabajo) determinante o contribuyente.
- **El color rosado denota el grupo de factores de riesgo para la salud reproductiva:** El daño a la salud reproductiva no solo es de prerrogativa de la mujer que trabaja y por los tanto deben valorarse los riesgos de esterilidad incluso para los hombres.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Tabla 29 : Simbología de riesgo área Alistado

Area	Factor de riesgo	Estimación de riesgo	Simbología de color	Trabajadores expuestos
ALISTADO	Alfombras en mal estado	T		5
	Herramientas en mal estado	T		3
	Caidas de las herramientas en manipulación	T		3
	Falta de orden	M		5
	Falta de limpieza	M		7
	Instalaciones electricas	I		7
	Incendio	I		7
	Iluminación deficiente	M		7
	Posturas incorrectas	M		7
	Golpes con objetos	M		3
	Calor	M		7
	Exposición a agentes químicos	M		7

Tabla 30: Simbología de riesgo área Montado

Area	Factor de riesgo	Estimación de riesgo	Simbología de color	Trabajadores expuestos
MONTADO	Alfombras en mal estado	T		3
	Herramientas en mal estado	T		5
	Falta de orden	M		4
	Falta de limpieza	M		4
	Instalaciones electricas	I		7
	Incendio	I		7
	Iluminación deficiente	M		7
	Posturas incorrectas	M		7
	Calor	T		5
	Exposición a agentes químicos	M		7



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Tabla 31: Simbología de riesgo área Acabado y empaque

Area	Factor de riesgo	Estimación de riesgo	Simbologia de color	Trabajadores expuestos
ACABADO Y EMPAQUE	Alfombras en mal estado	T	T	4
	Herramientas en mal estado	T	T	4
	Almacenamiento inadecuado	M	M	4
	Caidas de herramientas en manipulacion	M	T	2
	Falta de orden	M	M	6
	Falta de limpieza	M	M	6
	Instalaciones electricas	I	I	7
	Incendio	I	I	7
	Iluminación deficiente	M	M	10
	Posturas incorrectas	M	M	10
	Golpes con objetos inmóviles	T	T	4
	Calor	M	M	7
	Exposición a agentes químicos	T	T	6



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

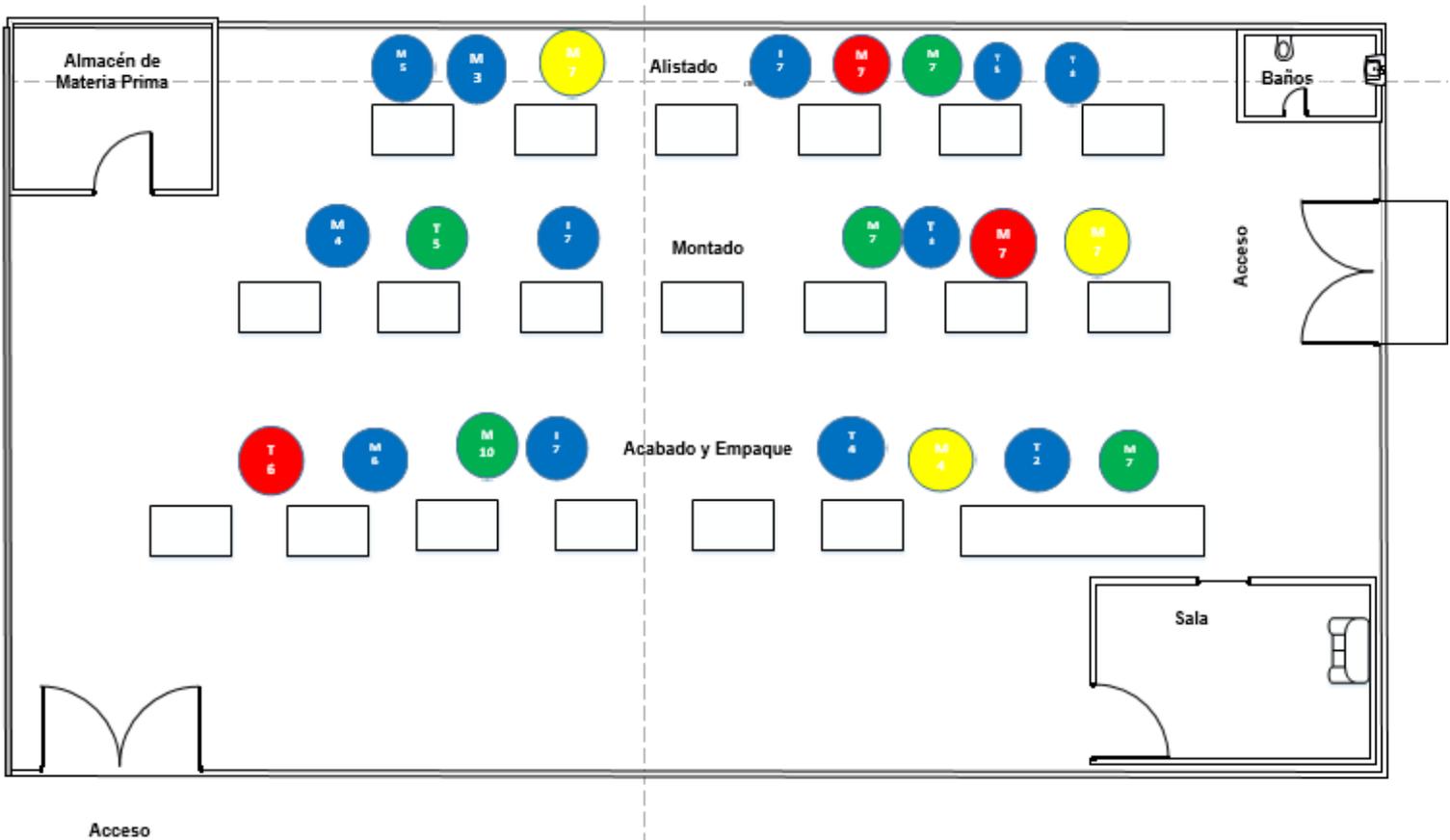


Figura 23: Mapa de Riesgo

Para la realización del mapa ver las figuras de los símbolos de las tablas (30, 31, 32) donde se muestra los riesgos y números de trabajadores expuestos en cada área.



5.3. Plan de higiene y seguridad

Un plan de seguridad e higiene ocupacional contiene normas que tienen como función advertir y obligar a los trabajadores que realizan un determinado trabajo, de los riesgos a los que pueden estar expuestos y las medidas que deberán adoptar para evitarlos, a la vez que sirven de información y refuerzo de otras técnicas de seguridad operativa como resguardos, dispositivos de seguridad y protección individual. Por lo que, es un documento normativo que pretende contribuir al desarrollo de la seguridad laboral de la institución y tiene como propósito brindar información necesaria a cada puesto de trabajo, para poder evitar la ocurrencia de accidentes y brindar un buen ambiente de trabajo.

Los procedimientos implican la congruencia de las actividades que realiza cada área, con las funciones descritas, además de mostrar en forma secuencial, ordenada y metódica las operaciones que deben de realizarse para la realización de las funciones asignadas a cada una de las áreas. El procedimiento documentado además de asegurar la consecución de un trabajo, permite que el trabajador siga por un camino seguro, que pueda continuamente ser mejorado.

- **Utilidad:** La implementación de normas de seguridad por puesto de trabajo son instrumentos normativos en cuanto a los métodos y procedimientos de trabajo permitiendo puntualizar paso a paso cada una de las operaciones y movimientos que ejecute el trabajador en su puesto de trabajo.
- **Formación:** En cuanto que indica que el modo de manejar herramientas, métodos de trabajo, condiciones de trabajo, enseña el procedimiento más adecuado de realizar el trabajo.
- **Disciplina:** En cuanto que ordena un procedimiento de trabajo. Se desprende que las personas implicadas deberán cumplirlas o hacerlas cumplir.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

- **Complemento para la actuación profesional:** En cuanto a la conexión con la formación, las normas de seguridad sirven de recuerdo de procedimientos seguros de actuación profesional.

Al contar con un plan de seguridad e higiene ocupacional permitirá alcanzar los siguientes beneficios:

- Lograr que el personal conozca las responsabilidades y normatividad de la actividad que realiza.
- Garantizar la eficiencia del personal con el señalamiento de lo que debe hacer y lo que no debe hacer.
- Establecer mecánicas de control y facilitar la elaboración de futuras auditorias.
- Facilitar el aprendizaje y capacitación.
- Constituir una base para el análisis del trabajo y el mejoramiento de los procesos, procedimientos y métodos.

Tabla 32: Plan de acción área Alistado

PLAN DE ACCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL ÁREA DE TALLER DE CALZADO DIAZ.					
PUESTO: Alistado.					
Nº	Peligro identificado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación de eficacia de la acción
1	Alfombras en mal estado.	Colocar señal de advertencia.	Responsable de alistado.	Diciembre 2015 – Febrero 2015.	Gerente general.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

2	Herramienta en mal estado.	Verificar las herramientas periódicamente. Realizar un mantenimiento preventivo	Responsable de alistado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
3	Caídas de las herramientas en manipulación.	Capacitar al personal sobre el peligro de objetos que se manipulan en el taller.	Responsable de alistado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
4	Falta de orden.	Colocar siempre los materiales en su lugar.	Responsable de alistado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
5	Falta de limpieza.	Mantener un área siempre limpia.	Responsable de alistado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
6	Instalaciones eléctricas	Mantenimiento periódico a equipos eléctricos y sus instalaciones. Mejorar las instalaciones eléctricas.	Responsable de alistado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

		Correcta señalización de riesgo eléctrico.			
7	Incendio.	Instalar un sistema de alarma contra incendios y colocar más extintores en el local. Inspección mensual y mantenimiento de extintores. Verificación y mantenimiento adecuado de las instalaciones eléctricas. Señalización a cerca de peligros de incendio.	Responsable de alistado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
8	Iluminación deficiente.	Mejorar el nivel de iluminación en el puesto.	Responsable de alistado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

		Instalación de luminarias en el puesto de trabajo			
9	Posturas incorrectas.	Brindar charlas sobre buenas posturas.	Responsable de alistado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
10	Golpes con objetos.	Despejar el área de los objetos que causen golpes al momento de realizar movimientos dentro del taller.	Responsable de alistado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
11	Temperatura variante.	Mejorar la ventilación con aire acondicionado.	Responsable de alistado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
12	Exposición a agentes químicos.	Supervisar y capacitar al personal sobre el uso adecuado de los EPP.	Responsable de alistado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.

Para la realización de esta tabla nos guiamos de las tablas (23), acá encontramos la matriz de riesgos que nos ayuda a tomar la decisión de que medidas preventivas podemos tomar para disminuir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Tabla 33: Plan de acción área Montado

PLAN DE ACCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL ÁREA DE TALLER DE CALZADO DIAZ.					
PUESTO: Montado.					
Nº	Peligro identificado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación de eficacia de la acción
1	Alfombras en mal estado.	Colocar señal de advertencia.	Responsable de montado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
2	Herramienta en mal estado.	Verificar las herramientas periódicamente. Realizar un mantenimiento preventivo	Responsable de montado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
3	Falta de orden y limpieza.	Colocar los materiales en su lugar. Mantener siempre el área limpia.	Responsable de montado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
4	Instalaciones eléctricas	Mantenimiento periódico a equipos	Responsable de montado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

		eléctricos y sus instalaciones. Mejorar las instalaciones eléctricas. Correcta señalización de riesgo eléctrico.			
5	Incendio.	Instalar un sistema de alarma contra incendios y colocar más extintores en el local. Inspección mensual y mantenimiento de extintores. Verificación y mantenimiento adecuado de las instalaciones eléctricas. Señalización a cerca de peligros de incendio.	Responsable de montaje.	Diciembre 2015 – Febrero 2015.	Gerente general.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

6	Iluminación deficiente.	Mejorar el nivel de iluminación en el puesto. Instalación de luminarias en el puesto de trabajo	Responsable de montado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
7	Posturas incorrectas.	Brindar charlas sobre buenas posturas.	Responsable de montado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
8	Temperatura variante.	Mejorar la ventilación con aire acondicionado.	Responsable de montado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
9	Exposición a agentes químicos.	Supervisar y capacitar al personal sobre el uso adecuado de los EPP.	Responsable de montado.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.

Para la realización de esta tabla nos guiamos de las tablas (26), donde nos muestra la matriz de riesgos que nos ayuda a tomar la decisión de que medidas preventivas podemos tomar para disminuir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Tabla 34: Plan de acción área Acabado y Empaque

PLAN DE ACCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL ÁREA DE TALLER DE CALZADO DIAZ.					
PUESTO: Acabado y Empaque.					
Nº	Peligro identificado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación de eficacia de la acción
1	Alfombras en mal estado.	Colocar señal de advertencia.	Responsable de acabado y el de empaque.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
2	Herramienta en mal estado.	Verificar las herramientas periódicamente. Realizar un mantenimiento preventivo	Responsable de acabado y el de empaque.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
3	Almacenamiento inadecuado.	Realizar una adecuada distribución de equipos, herramientas y objetos que se encuentran en el área.	Responsable de empaque.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

		Realizar un adecuado almacenamiento.			
4	Caídas de las herramientas en manipulación.	Capacitar al personal sobre el peligro de objetos que se manipulan en el taller.	Responsable de acabado y el de empaque.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
5	Instalaciones eléctricas.	Mantenimiento periódico a equipos eléctricos y sus instalaciones. Mejorar las instalaciones eléctricas. Correcta señalización de riesgo eléctrico.	Responsable de acabado y el de empaque.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
6	Incendio.	Instalar un sistema de alarma contra incendios y colocar más extintores en el local.	Responsable de acabado y el de empaque.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

		<p>Inspección mensual y mantenimiento de extintores.</p> <p>Verificación y mantenimiento adecuado de las instalaciones eléctricas.</p> <p>Señalización a cerca de peligros de incendio.</p>			
7	Falta de orden y limpieza.	<p>Colocar los materiales en su lugar.</p> <p>Mantener un área siempre limpia</p>	Responsable de acabado y el de empaque.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
8	Iluminación deficiente.	<p>Mejorar el nivel de iluminación en el puesto.</p> <p>Instalación de luminarias en el puesto de trabajo</p>	Responsable de acabado y el de empaque.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

9	Posturas incorrectas.	Brindar charlas sobre buenas posturas.	Responsable de acabado y el de empaque.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
10	Golpes con objetos.	Despejar el área de los objetos que causen golpes al momento de realizar movimientos dentro del taller.	Responsable de acabado y el de empaque.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
11	Temperatura variante.	Mejorar la ventilación con aire acondicionado.	Responsable de acabado y el de empaque.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.
12	Exposición a agentes químicos.	Supervisar y capacitar al personal sobre el uso adecuado de los EPP.	Responsable de acabado y el de empaque.	Diciembre2015 – Febrero 2015.	Gerente general.

Para la realización de esta tabla nos guiamos de las tablas (29), donde observamos la matriz de riesgos que nos ayuda a tomar la decisión de que medidas preventivas podemos tomar para disminuir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

5.3.1. Ruta de evacuación que permita a los trabajadores llegar al punto de reunión en el menor tiempo posible.

Una evacuación es un conjunto de acciones mediante las cuales se pretende proteger la vida y la integridad de las personas que se encuentren en una situación de peligro, llevándolas a un lugar de menor riesgo.

En un ambiente de emergencia es preciso que todos los individuos de la empresa, incluyendo los visitantes, conozcan cómo actuar y por dónde salir en caso de ser necesario. Es primordial que los trabajadores conozcan las rutas de evacuación de su área de trabajo y de su empresa.

La ruta de evacuación es el camino o ruta diseñada para que trabajadores, empleados y público en general evacuen las instalaciones en el menor tiempo posible y con las máximas garantías de seguridad.

Las principales normativas sobre vías y salidas de evacuación en lugares de trabajo son las siguientes:

- ✓ En cuanto a las vías y salidas de evacuación es importante que permanezcan despejadas y libres de elementos que puedan estropear el desplazamiento ligero hacia una zona exterior.
- ✓ Las dimensiones de las vías y salidas de evacuación serán proporcionales al número de empleados y personas que permanezcan en el lugar.
- ✓ Cada uno de los lugares del establecimiento (por más apartados que se encuentren) debe tener rutas de desalojo para cualquier caso de peligro.
- ✓ Las salidas y puertas de emergencia no deben ser giratorias o corredizas. Es importante que éstas se abran hacia el exterior.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

- ✓ Las puertas de emergencia no deberán cerrarse con llave.
- ✓ Dado el caso en el que se dañe la iluminación, es preciso que se tengan equipadas con alguna iluminación alterna las rutas de evacuación. Es recomendado entonces instalar algún tipo de alumbrado de emergencia.
- ✓ Las rutas que deben ser utilizadas para la evacuación deben ser marcadas con materiales visibles y duraderos, para que personas tanto internas (personal de la empresa) como externas (visitantes) a la institución tengan una visión clara de los lugares accesibles o no para la evacuación.
- ✓ Recuerde que la mejor herramienta para salir ileso de una situación complicada o de emergencia es la calma.

Otros aspectos a tomar en cuenta para el diseño de la ruta de evacuación son:

- ✓ Identificar riesgos: Identificación de riesgos internos (Estructurales, arquitectónicos, instalaciones eléctricas, de agua, manejo de sustancias y materiales) y externos (en relación a la posición geográfica de la planta), implementación de señalización y equipamiento.
- ✓ Recursos: Se deberá tomar en cuenta la disponibilidad de recursos tanto humanos como materiales con el objeto de saber con que se cuenta y que se necesita para ser sometidos a una prueba de eficiencia.
- ✓ Instalaciones: Se estudiara minuciosamente los planos y terrenos de toda la planta y sus instalaciones para determinar ambientes, afluencia y rutas de escape.

Para la elaboración de la ruta de evacuación se realizó basada en las exigencias de la ley 618 tomando en cuenta que al momento de un siniestro las salidas de emergencia deben estar lejos de cualquier peligro existente y así poder salir en el menor tiempo posible de la instalación hacia el punto de reunión.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

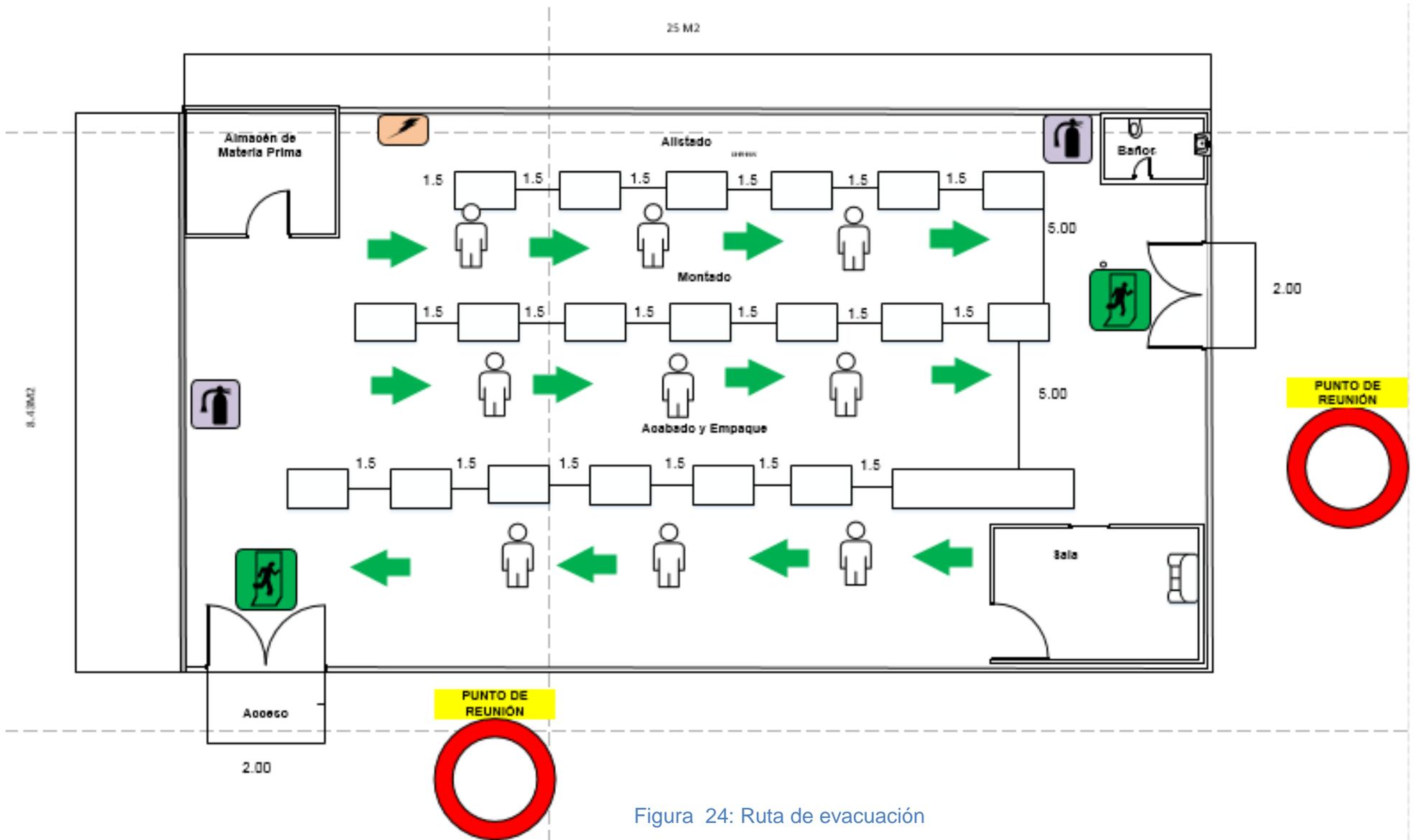


Figura 24: Ruta de evacuación



6. Conclusiones

- ✓ Se describió la situación actual del taller encontrando gran debilidad en materia de higiene y seguridad ocupacional.
- ✓ Se elaboró el mapa de riesgo a partir de los factores y niveles de riesgos identificados en el área donde predominando más posturas incorrectas, iluminación deficiente e instalaciones eléctricas.
- ✓ Se diseñó un plan de Acción mediante los componentes que exige la ley 618 con el objetivo de prevenir accidentes laborales y enfermedades profesionales.



7. Recomendaciones

- Promocionar la importancia de implementar en el taller de Calzado un plan de higiene y seguridad que disminuya los accidentes laborales y que aumente la productividad de los trabajadores.
- Transmitir a los trabajadores conocimientos, habilidades, actitudes y conducta necesarios para la realización segura de las funciones del puesto o cargo en el que se desempeñan.
- Elegir a un encargado de seguridad que dé seguimiento a la facilitación de los equipos de protección individual, contra incendios, señalización de la empresa, entre otros. De igual manera de seguimiento al cumplimiento de las normas y reglas establecidas en cuanto a materia de higiene y seguridad ocupacional.
- Dar seguimiento al plan propuesto que beneficiara a los trabajadores y el taller reduciendo los accidentes laborales.



8. Anexos

ENCUESTA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICATRAGUA
UNAN – Managua
RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO”
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS.

La siguiente encuesta va dirigida a los operarios del taller calzados Díaz y tiene como finalidad recopilar información sobre las condiciones de higiene y seguridad ocupacional en las que se encuentran actualmente el taller por lo cual se solicita su amable colaboración ya que será de mucha importancia y utilidad para el tema de estudio. Marque con una X la respuesta que considere.

1. ¿Cómo considera el clima laboral en el que se desenvuelve en su área de trabajo?
Buena_____ Mala_____ Regular_____

2. ¿Tiene conocimiento en cuanto a Higiene y Seguridad ocupacional?
Si_____ No_____

3. ¿Usted sabe si el taller cuenta con ruta de evacuación ante cualquier emergencia?
Si_____ No_____

4. ¿Existe algún tipo de señalización en su área de trabajo?
Si_____ No_____

5. ¿Considera que es necesaria la instalación de extintores contra incendio?



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Si _____ No _____

6. ¿Ayuda a mantener el orden y limpieza en su área de trabajo?

Si _____ No _____ A veces _____

7. ¿Utiliza equipos de protección personal al ejecutar sus actividades?

Si _____ No _____

8. ¿Conoce acerca de las enfermedades ocasionadas por los agentes o contaminantes físicos?

Si _____ No _____ Poco _____

9. ¿Conoce los riesgos a los cuales está expuesto al utilizar las diferentes herramientas de trabajo?

Si _____ No _____

10. ¿Considera que las instalaciones eléctricas son seguras?

Si _____ No _____

11. ¿Ha expresado alguna vez sugerencias de higiene y seguridad a su jefe?

Si _____ No _____



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

CHECK LIST CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD E HIGIENE

Área: Taller de zapatería

	SI	NO	Parcialmente
LUGAR DE TRABAJO			
Los Lugares de trabajo son adecuados para realizar la actividad.			X
Presentan una adecuada superficie y ubicación.		X	
Existe orden y limpieza.		X	
Existe espacio entre maquinarias o trabajadores según la ley.		X	
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL			
Se utiliza equipo de protección personal.	X		
Se utiliza equipo de protección contra el ruido.	X		
Se utiliza equipo de protección para los ojos.	X		
Se utiliza mascarillas.	X		
Se utiliza guantes.	X		
Se utiliza batas en actividades que lo requieran.	X		
SEÑALIZACION			
Las puertas y salidas están señalizadas.			X
Se indican los riesgos presentes.		X	
Existe visibilidad de la señalización			X



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

La salida de emergencia tiene la anchura adecuada.	X		
Existe ruta de evacuación.		X	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
Las herramientas y aparatos eléctricos están con sus protectores.			X
Los cables, interruptores, break están cubiertos.		X	
El sistema eléctrico está en buenas condiciones.		X	
PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			
Existe un plan de emergencia.		X	
Se cuenta con sistema de detección de incendios.		X	
Existen extintores.		X	
Se capacita al personal en caso que suceda un incendio.			X
Existen cerca del taller bombas de agua.	X		
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS			
Se le da el correcto mantenimiento.			X
Se capacita al operario para el manejo de los equipos.	X		
Las herramientas representan algún peligro.	X		



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

Se almacenan en un lugar adecuado y específico.		X	
ALMACENAMIENTO DE MATERIALES			
Existe un adecuado y específico lugar para los materiales.	X		
Los pasillos se encuentran despejados de materiales.		X	
Las salidas se encuentran libres de objetos.			X
Se maneja inventario de todos los materiales utilizados.		X	
RIESGOS QUIMICOS			
Se manejan sustancias químicas peligrosas.		X	
RUIDO			
Existen herramientas que ocasionan ruido.			X
Se realizan las mediciones correspondientes de ruido.		X	
Se brinda el equipo adecuado para del ruido a los trabajadores.	X		
Los trabajadores presentan síntomas como dolor de cabeza, oído, insomnio a causa del ruido.			X
TEMPERATURA			



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

El sistema de ventilación es el adecuado.		X	
Existen periodos de descanso cuando la temperatura es muy elevada.			X
El trabajo requiere demasiada carga física.			X
Se realizan las mediciones correspondientes de temperatura.		X	
ILUMINACION			
Existe luz natural para realizar las actividades laborales.		X	
Las actividades laborales requieren de iluminación artificial.	X		
Se realizan las mediciones correspondientes de iluminación.		X	
El color de las paredes está en correspondencia con lo que estipula ley.			X
ERGONOMIA EN EL TRABAJO			
Los asientos y mesas satisfacen los requerimientos establecidos en la ley.		X	
Las actividades que se realizan son repetitivas.	X		
Se adoptan medidas necesarias si el trabajo es 100% sentado.		X	
Existen un ambiente confortable en el taller			X



Tipo de riesgos

ALISTADO.	<i>I. Condiciones de Seguridad:</i>
	Alfombras en mal estado.
	Herramienta en mal estado.
	Caídas de las herramientas en manipulación.
	Falta de orden.
	Falta de limpieza.
	Instalaciones eléctricas.
	Incendio.
	<i>II. Condiciones Higiénicas:</i>
	<i>II.1. Contaminantes Físicos:</i>
	Iluminación deficiente.
	Calor.
	<i>II.2. Contaminantes Químicos:</i>
	Exposición a agentes químicos.
<i>III. Trastornos músculo-esqueléticos y de Organización del Trabajo:</i>	
Postura incorrecta.	



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

MONTADO.	<i>I. Condiciones de Seguridad:</i>
	Alfombras en mal estado.
	Herramienta en mal estado.
	Falta de orden y limpieza.
	Instalaciones eléctricas.
	Incendio.
	<i>II. Condiciones Higiénicas:</i>
	<i>II.1. Contaminantes Físicos:</i>
	Iluminación deficiente.
	Calor.
	<i>II.2. Contaminantes Químicos:</i>
	Exposición a agentes químicos.
	<i>III. Trastornos músculo-esqueléticos y de Organización del Trabajo:</i>
Postura incorrecta.	



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

ACABADO Y EMPAQUE.	<i>I. Condiciones de Seguridad:</i>
	Alfombras en mal estado.
	Herramienta en mal estado.
	Caídas de las herramientas en manipulación.
	Falta de orden y limpieza.
	Almacenamiento inadecuado.
	Instalaciones eléctricas.
	Incendio.
	Almacenamiento inadecuado.
	<i>II. Condiciones Higiénicas:</i>
	<i>II.1. Contaminantes Físicos:</i>
	Iluminación deficiente.
	Calor.
	<i>II.2. Contaminantes Químicos:</i>
	Exposición a agentes químicos.
<i>III. Trastornos músculo-esqueléticos y de Organización del Trabajo:</i>	
Postura incorrecta.	



9. Bibliografía

Bestratén, Bernal y Castillo. (2005). *Evaluación de las condiciones de trabajo en pequeñas y medianas empresas, Metodología práctica*. España: INSHT.

Cabaleiro, V. (2010). *Prevención de Riesgos laborales. Normativa de seguridad e higiene en el puesto de trabajo*. España: Ideas propias, Vigo.

Chiavenato, I. (2000). *Administración de recursos humanos*. Colombia: Mc Graw Hill.

Chinchilla, R. (2005). *Salud y seguridad en el trabajo*. Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.

Cortés, J. M. (2007).

Cortés, J. M. (2007). *Seguridad e higiene del trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales*. España: Tébar.

Creus, A. (2006). *Gestión de prevención. Prevención de riesgos profesionales grado superior*. España: CEAC.

Díaz, P. (2009). *Prevención de riesgos laborales*. España: Nobel, S.A.

Floría, P. M. (2007). *Gestión de la Higiene Industrial en la Empresa*. España: Fundación Confemetal.

Hernández, Malfavón y Fernández. (2005). *Seguridad e higiene industrial*. México: Limusa.

Lisa, A. R. (2003). *Seguridad e higiene en el trabajo*. España: Marcombo, S.A.

MITRAB. (2009). Procedimiento Técnico de HST. En MITRAB, *Procedimiento Técnico de HST*.



Propuesta de un plan de higiene y seguridad ocupacional en el taller de Calzados Díaz en el periodo comprendido de Agosto - Diciembre de 2015

MITRAB. (2010). Copilación de Normas Laborales. En MITRAB, *Copilación de Normas Laborales*.

MITRAB. (2010). Copilación de Normas Laborales. En MITRAB, *Copilación de Normas Laborales*.

Ruiz, García, Delclos y Benavides. (2007). *Salud Laboral*. España: Masson.