



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

TITULO

“Evaluación de riesgos laborales por puestos de trabajo en el taller de la empresa Industrias López, Managua”.

AUTORES:

Br. Jonathan Alberto Cerna Morales

Br. Ana Alejandra Hernández Blanco

TUTOR

MSc. Freddy Fernando Boza Castro.

Managua, 16 de Enero del 2019.

*Evaluación de riesgos laborales por puestos de trabajo en el taller de la empresa
Industrias López, Managua*



Líder en Ciencia y Tecnología

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA**

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que: ,

CERNA MORALES JONATHAN ALBERTO

Carne: **2005-20721** Turno **Diurno** Plan de Estudios **971A** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

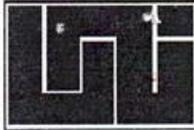
Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los uno días del mes de diciembre del año dos mil dieciseis.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad



Managua, Nicaragua. Apdo. 5595 Tel: 22486879-22490942-22401653



Líder en Ciencia y Tecnología

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA**

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que: ,

HERNÁNDEZ BLANCO ANA ALEJANDRA

Carne: **2005-20826** Turno **Nocturno** Plan de Estudios **971A** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los doce días del mes de diciembre del año dos mil dieciseis.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria

DECANATURA

Managua, 25 de octubre del 2017

Brs. Jonathan Alberto Cerna Morales
Ana Alejandra Hernández Blanco

Por este medio hago constar que el protocolo de su trabajo monográfico titulado
"Evaluación de riesgos laborales por puestos de trabajo en el taller de la
empresa **Industrias López, Managua**", para obtener el título de **Ingeniero
Industrial** y que contará con el **MSc. Freddy Fernando Boza Castro** como tutor,
ha sido aprobado por esta Decanatura.

Cordialmente,


MBA. Daniel Cuadra Horney
Decano



C/c Archivo
DCH/art



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria

DECANATURA

Managua, 28 de febrero de 2018

Brs. Jonathan Alberto Cerna Morales
Ana Alejandra Hernández Blanco

Por este medio hago constar que la solicitud de prórroga de entrega de su trabajo monográfico titulado **“Evaluación de riesgos laborales por puestos de trabajo en el taller de la empresa Industrias López, Managua”**, para obtener el título de **Ingeniero Industrial** y que cuenta con el Ing. Freddy Fernando Boza Castro como tutor, ha sido aprobado por esta Decanatura para el día viernes 20 de julio del 2018.

Cordialmente,



MBA. Daniel Cuadra Horney
Decano

C/c Archivo

Managua 16 de enero del 2019

Ing. Lester Antonio Artola Chavarría

Decano FTI

Su Despacho

Estimado Ingeniero Artola:

El motivo de la presente es para hacer constancia que la monografía titulada **“Evaluación de riesgos laborales por puestos de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua”** de los Bachilleres Ana Alejandra Hernández Blanco y Jonathan Alberto Cerna Morales ha sido culminada con satisfacción.

Es por ello que solicito asigne jurado examinador que estime conveniente, y que el trabajo sea sometido a revisión, evaluación y defensa para que los bachilleres mencionados opten al título de Ingenieros Industriales.

Sin otro particular, me despido.

Atentamente

Msc. Freddy Fernando Boza Castro
Tutor

Managua 16 de enero del 2019

Constancia

Por este medio hago constar que la **Br. Ana Alejandra Hernández Blanco y Br Jonathan Alberto Cerna Morales** realizaron su estudio monográfico con el tema **“Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el Taller de la Empresa Industrias López, Managua”** en el periodo comprendido de enero 2017 a mayo 2018.



Lic. Elezer López
Propietario Industrias López

Dedicatoria

A Dios

Por habernos brindado la fortaleza, la salud y determinación para poder concluir este estudio monográfico aun ante las adversidades.

A nuestras familias

Que nos han dado el apoyo y la motivación día a día y a todos los que nos colaboraron en algún momento directo o indirectamente en la elaboración de esta tesis.

Resumen

Este proyecto concierne una evaluación de riesgo por puesto de trabajo y será presentado como propuesta para la culminación de estudio a la universidad nacional de ingeniería, facultad tecnología de la industria, fue realizado en el taller de la empresa Industrias López, con la colaboración de su propietario Eliezer López.

Al inicio se procedió a la identificación de riesgos de los cuales destacan los riesgos físicos como “afectaciones auditivas” y otros colectivos como “incendio por cortocircuito” e “incendio por combustión de gas licuado de petróleo”, ambos relacionados a condiciones deplorables seguridad, problemas con espacio y limpieza y la inexistencia total de equipos de lucha contra incendio como son los extintores, hasta entonces el taller de la empresa Industrias López se encontraba en niveles muy bajos correspondiente a la higiene y seguridad ocupacional, por lo que, para fundamentar la evidencia encontrada se procedió a evaluar los riesgos definidos por puestos de trabajo con la normativa “ Acuerdo Ministerial jchg-000-08-09 Procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo”

Los resultados reflejaban los niveles de inseguridad de la empresa, al estimar riesgos desde moderados hasta importantes, tales como: incendio por cortocircuito, afectaciones auditivas, afectaciones oculares, laceraciones, cortes y punciones, entre otros, lo que hizo necesario adoptar medidas para mitigar el efecto de los riesgos latentes en convertirse en accidentes laborales, entre estas medidas destacan el uso obligatorio de equipo de protección personal, reubicación de las pruebas con gas licuado de petróleo, adquisición de extintores y especial énfasis con “afectaciones auditivas” riesgo físico, el cual se midió su intensidad por medio de un sonómetro proporcionado por el departamento de optimización de la facultad de Ingeniería industrial, lo cual confirmó que la magnitud en general de todos los puestos de trabajo pasan los 85 decibelios, límites en un tiempo de

*Evaluación de riesgos laborales por puestos de trabajo en el taller de la empresa
Industrias López, Managua*

exposición de 8 horas, lo que da una pauta para justificar la compra, entrega y uso obligatorio de equipos de protección personal.

En el transcurso de elaboración de esta tesis el propietario ha demostrado su interés por mejorar la higiene y seguridad del taller de mano factura de la empresa, ha iniciado con aspectos de orden y limpieza, proteger paneles eléctricos y dotar parcialmente con ropa de trabajo.

En lo sucesivo a medida que se apliquen las normativas establecidas por la ley 618, "Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo" la empresa podrá optar a estándares mínimos de higiene y seguridad ocupacional que nuestra legislación demanda a todos los empleadores.

Índice	
Dedicatoria	I
Resumen	II
Lista de Tablas	III
Lista de Ilustraciones	IV
I. Introducción.	1
II. Antecedentes.	2
III. Justificación	3
IV. Objetivos.....	4
Objetivo General:	4
Objetivos Específicos	4
V. Marco Teórico	5
VI. Metodología	16
Capítulo I. Evaluación de Riesgos por puestos de trabajo.	18
1.1 Descripción de Puestos de Trabajo por Secciones	19
1.1.1. Sección de Administración de Taller	19
a. Administrador de taller	19
b. Supervisor de taller	19
c. Afanadoras	20
1.1.2. Bodega de Suministros	20
Bodeguero	20
1.1.3. Sección de Laminado	20
Laminador.....	20
1.1.4. Sección de Soldadura.....	21
Soldador	21
1.1.5. Sección de Esmerilado	21
Esmerilador	21
1.1.6. Sección de Instalación de Gas	22
Instalador de sistema de Gas	22
1.1.7. Sección de Acabado Final	22
a. Pintor Acabado Final	22
b. Pulidor Estético	22
Capítulo 2. Identificación y Estimación de Riesgos por puestos de trabajo.....	23

*Evaluación de riesgos laborales por puestos de trabajo en el taller de la empresa
Industrias López, Managua*

2.1 Identificación de riesgos	23
2.2 Evaluación complementaria Riesgos de Condición Física	63
Resultado de la medición de ruido por puesto de trabajo.	65
2.3 Plan de Acción por puesto de Trabajo.....	70
Capítulo 3. Mapa de Riesgo y plan de propuesta.....	92
3.1 Mapa de Riesgo.....	92
3.2 Matriz de Riesgo por puesto de trabajo.....	100
3.3. Plan de propuestas para el taller de la empresa Industrias López.....	107
3.3.1 Administrador de taller.....	107
3.3.2 Supervisor de taller.	108
3.3.3. Afanadoras.....	110
3.3.4 Bodeguero.....	111
3.3.5 Laminador.....	112
3.3.6 Soldador.	114
3.3.7 Esmerilador.	115
3.3.8 Instalador de sistema de gas.	117
3.3.9 Pulidor estético.	117
3.3.10 Pintor acabado final	118
Capitulo IV. Situación Proyectada	118
4.1 Resultados Esperados.....	121
VII. Conclusiones	124
VIII. Recomendaciones	125
IX. Bibliografía	126
X. Anexos.....	127

Lista de Tablas

Tabla 1. Identificación de Riesgos.....	11
Tabla 2. Calculo de la probabilidad de riesgo	12
Tabla 3. Caracterización de las probabilidades de riesgo.....	12
Tabla 4. Severidad de daño	13
Tabla 5. Calculo de la Estimación de riesgo	13
Tabla 6. Valoración del riesgo	14
Tabla 7. Identificación de riesgos Administrador de Taller.....	24
Tabla 8. Identificación de riesgos Supervisor de Taller.....	25
Tabla 9. Identificación de riesgos de las Afanadoras.....	26
Tabla 10. Identificación de riesgos del Bodeguero	27
Tabla 11. Identificación de riesgos del Laminador	28
Tabla 12. Identificación de riesgos del Soldador	29
Tabla 13. Identificación de riesgos Esmerilador	30
Tabla 14. Identificación de riesgos Instalador de Sistema de Gas.....	31
Tabla 15. Identificación de riesgos Pulidor Estético.....	32
Tabla 16. Identificación de riesgos Pintor Acabado Final	33
Tabla 17. Calculo de la probabilidad de los riesgos asociados al Administrador de Taller.....	35
Tabla 18. Calculo de la probabilidad de los riesgos Supervisor de Taller.	36
Tabla 19. Calculo de la probabilidad de los riesgos Afanadoras.....	37
Tabla 20. Calculo de la probabilidad de los riesgos del Bodeguero.....	38
Tabla 21. Calculo de la probabilidad de los riesgos Laminador	39
Tabla 22. Calculo de la probabilidad de los riesgos Soldador.....	40
Tabla 23. Calculo de la probabilidad de los riesgos Esmerilador.....	41
Tabla 24. Calculo de la probabilidad de los riesgos Instalador de Sistema de Gas	42
Tabla 25. Calculo de la probabilidad de los riesgos Pulidor Estético	43
Tabla 26. Calculo de la probabilidad de los riesgos Pintor Acabado Final.....	44
Tabla 27. Caracterización de los riesgos por puesto de trabajo	46
Tabla 28. Severidad de daño por puestos de trabajo	50
Tabla 29. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Administrador de Taller.....	53
Tabla 30. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Supervisor de Taller.....	54
Tabla 31. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Afanadoras	55
Tabla 32. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Bodeguero	56
Tabla 33. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Laminador.....	57
Tabla 34. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Soldador	58
Tabla 35. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Laminador.....	59
Tabla 36. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Instalador de Sistema de Gas	60

*Evaluación de riesgos laborales por puestos de trabajo en el taller de la empresa
Industrias López, Managua*

Tabla 37. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Pulidor Estético	61
Tabla 38. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Pintor Acabado Final.....	62
Tabla 39. Mediciones de ruido mínimas por puesto de trabajo	66
Tabla 40. Mediciones de ruido máximos por puesto de trabajo	66
Tabla 41. Evaluación de Ruido por puesto de trabajo	68
Tabla 42. Evaluación de Índice de Percepción auditiva.....	69
Tabla 43. Plan de Acción Administrador de Taller	70
Tabla 44. Plan de Acción Supervisor de Taller	72
Tabla 45. Plan de Acción Afanadoras	74
Tabla 46. Plan de Acción Bodeguero	76
Tabla 47. Plan de Acción Laminador	79
Tabla 48. Plan de Acción Soldador	82
Tabla 49. Plan de Acción Esmerilador	84
Tabla 50. Plan de Acción Instalador de Sistema de Gas	86
Tabla 51. Plan de Acción Pulidor Estético	88
Tabla 52. Plan de Acción Pintor Acabado Final	90
Tabla 53 Matriz de Riesgos Taller Industrias López	100
Tabla 54. Proyección de Estimación de Riesgos por puesto de trabajo	119

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Niveles máximos de ruido por puesto de trabajo	70
Ilustración 2. Tiempo Máximo de Exposición por puesto de trabajo	71
Ilustración 3. Mapa de Riesgos Taller de la Empresa Industrias López	97
Ilustración 4.Reubicación Propuesta de Áreas de Trabajo Taller Industrias Lopez	122
Ilustración 5.Propuesta de ubicación de Extintores	123
Ilustración 6.Servicios Higiénicos.....	145
Ilustración 7.1 Soldador.....	145
Ilustración 7.2.Soldador	146
Ilustración 7.3 Soldador.....	146
Ilustración 7.4 Soldador.....	147
Ilustración 8.1Acumulacion de Materiales Sobrantes.....	147
Ilustración 8.2.Acumulacion de Materiales Sobrantes.....	148
Ilustración 9.1.Laminador.....	148
Ilustración 9.2 Laminador	149
Ilustración 9.3.Laminador.....	149
Ilustración 10.Pintor Acabado Final.....	150
Ilustración 11 Pulidor Estético.....	150
Ilustración 12.Administrador de Taller.....	151
Ilustración 13.Esmerilador	151
Ilustración 14.1Bodeguero	152
Ilustración 14.2Bodeguero	152
Ilustración 14.3Bodeguero.....	153
Ilustración 15.Supervisor e instalador de Sistema de Gas	153
Ilustración 16.Afanadora.....	154

I. Introducción.

La higiene y seguridad en el trabajo ha ganado espacios en el ambiente laboral en Nicaragua ya que de ella puede depender el desarrollo de una empresa, esto gracias a la ardua tarea que desempeña el Ministerio del Trabajo como órgano encargado de velar por la seguridad de los nicaragüenses laboralmente activos.

El MITRAB con el fin impulsar el trabajo seguro en nuestro país regula las actividades de las empresas en materia de higiene y seguridad a través del cumplimiento de las disposiciones de la Ley 618, “Ley General de Higiene y Seguridad del trabajo” cuyo propósito es establecer las condiciones mínimas laborales a las que todo trabajador tiene derecho.

Industrias López es una empresa nicaragüense de capital privado, la cual elabora y da mantenimiento a cocinas industriales y otros productos culinarios elaborados con metal, tales como hornos, rostizadores, cocinas remolques y extractores de vapor en el taller ubicado de: Repuestos Burgos una cuadra y media al sur.

Debido al crecimiento de la pequeña, mediana y gran industria que demandan productos para procesar con mayor efectividad “comida rápida” Industrias López ha aumentado su producción y capital humano. Por lo tanto, la empresa desea cumplir con las prácticas de higiene y seguridad señaladas por nuestras leyes como parte de un compromiso moral hacia sus colaboradores y evitar incidentes que pongan en riesgo la salud de los mismos y la productividad de la empresa.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

II. Antecedentes.

Industrias López fue fundada en el año 2007 por el licenciado Eliezer López en la ciudad de Managua, cuenta con 42 trabajadores quienes desempeñan labores metalúrgicas (cortado, esmerilado, soldadura, doblado), diseño, supervisión, ventas y administración.

La empresa a lo largo de los años ha experimentado un crecimiento en su producción debido a la demanda existente de dichos productos, pero no cuenta con un área de higiene y seguridad que implemente, regule y administre los aspectos pertinentes a la salud ocupacional de los colaboradores, por ende no hay registros de estudios previos en materia de higiene y seguridad del trabajo, implementación de normativas ni reglamentos dispuestos en la ley 618.

Debido a las características de manufactura con metal, en Industrias López han sucedido accidentes laborales los cuales no han sido reportados al MITRAB ni investigados por la administración, por tanto no se cuenta con una base de datos que evidencie el nivel de gravedad de los mismos y conlleve a desarrollar medidas preventivas. Esta empresa se expone a sufrir una situación de emergencia colectiva que puede desencadenar pérdidas humanas y materiales devastadoras para los propietarios y edificaciones aledañas.

III. Justificación.

Comprometidos íntegramente con el capital humano, Industrias López reconoce la necesidad de mejorar significativamente para que sus procesos sean seguros, de sus dos sucursales: El Edén, puente el edén dos cuadras al este que comprende el área de ventas y gerencia, El Taller ubicado de repuestos burgos 1 cuadra y media al sur en el que se trabaja con metalurgia, es este el que se muestra con mayor vulnerabilidad por las actividades que se realizan y la presencia de materiales peligrosos inflamables, tal como, gas licuado de petróleo, acetileno, diluyente de pintura, entre otros.

En función de prevenir accidentes con desenlaces fatales, daños crónicos al organismo o una disminución general en la salud del trabajador a consecuencia del trabajo se hace imperativo una evaluación de riesgos por puestos de trabajo en donde se identifiquen los riesgos, se valoricen y caractericen para conocer su grado de incidencia y magnitud en el ambiente laboral, pues es así como se adoptarán medidas a través de un plan de intervención.

El beneficio de una evaluación de riesgos por puestos de trabajo es compartido tanto por la parte empleadora que se evita sanciones por la ley 618 al dar cumplimiento a esta disposición y por la parte trabajadora ya que realizarán sus funciones de forma más segura.

IV. Objetivos

Objetivo General:

Realizar una Evaluación de Riesgo por puesto de trabajo en la empresa Industrias López ubicada en la ciudad de Managua.

Objetivos Específicos:

- Identificar los Riesgos existentes por puesto de trabajo en Industrias López.
- Estimar los riesgos determinados a través de las probabilidades de ocurrencia del mismo por severidad del daño.
- Valorar los riesgos estimados según su nivel de severidad.
- Elaborar un plan de Intervención en base a la valoración de riesgos.
- Establecer un Mapa de Riesgo con el fin de que los trabajadores puedan identificar los riesgos en su entorno laboral.

V. Marco Teórico

Hace una década se dio un paso importante para el trabajador nicaragüense, comisiones especiales se dieron a la tarea formar una ley en donde hubiese disposiciones mínimas para laborar formalmente, se estableció un ente de regulación y fiscalización. Como resultado de un esfuerzo colectivo la legislación aprobó la ley 618 “Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo y su reglamento” en 2007, como garantes del cumplimiento y promoción de esta ley al Ministerio del trabajo a través de la Dirección General de Higiene y Seguridad del trabajo.

Inicialmente el empleador se mostró reacio en el cumplimiento de esta nueva ley, pero con el enfoque y la dedicación pertinente se ha logrado avanzar más hasta el punto que no solo se ha aceptado, sino, que se considera como parte vital para el desarrollo de cualquier empresa, es porque el capital humano junto con los insumos y la tecnología existentes conforman los tres pilares de su productividad y si el capital humano es vulnerable a accidentes y enfermedades la empresa también es frágil en su productividad.

La relación entre trabajo seguro y buena producción, bajos costos por accidentes, motivación, cumplimientos de metas del personal, poca rotación laboral es innegable, esto es porque la higiene y seguridad es una parte integral de la vida de la persona que incluye su desarrollo en el trabajo.

Por tanto las empresas Nicaragüenses se han dado cuenta que globalmente en cuanto se respete, se cumpla y se mejore sistemáticamente la Higiene y Seguridad serán más competitivos en el mercado.

Uno de los segmentos más significativos en el ámbito laboral para el trabajador debe ser identificar todos aquellos riesgos que atenten contra su bienestar por ello se exige una evaluación por puestos de trabajo contemplada en la Compilación de Leyes y Normativas en Materia de Higiene y Seguridad del Trabajo, (1993-2008):

Arto. 114, La evaluación de los riesgos para la salud de los trabajadores en los centros de trabajo deberá partir de:

1. Una Evaluación Inicial de los Riesgos que se deberá realizar con carácter general para identificarlos, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, la cual se deberá de realizar con una periodicidad mínima de una vez al año.
2. La evaluación será actualizada cuando se produzcan modificaciones del proceso, para la elección de los Equipos de Protección Personal, en la elección de sustancias o preparados químicos que afecten el grado de exposición de los trabajadores a dichos agentes, en la modificación del acondicionamiento de los lugares de trabajo o cuando se detecte en algún trabajador una intoxicación o enfermedad atribuible a una exposición a estos agentes.
3. Si los resultados de la evaluación muestra la existencia de un riesgo para la seguridad o salud de los trabajadores por exposición a agentes nocivos, el empleador deberá adoptar las medidas necesarias para evitar esa exposición. (P.10).

Ya que el trabajador es el sujeto y objeto de estudio de una evaluación por puesto de trabajo entiéndase **Trabajador** según Antonio Creus Solé (2013):

Es la persona que debe tener la edad suficiente y presta voluntariamente un trabajo o servicios retribuidos, dentro de una organización y bajo la dirección de otra persona llamada empresario o bien puede ser su propio empresario si es trabajador independiente o autónomo". (p.4).

A medida que la población aumenta, para satisfacer la demanda de distintos productos algunas empresas desarrollaron su producción y con ello se acrecentaron los accidentes a consecuencia del trabajo significativamente, se

trataba de adaptar al hombre a las condiciones de trabajo, es así, que una nueva terminología aparece en relación al estudio del trabajo y condiciones laborales del nombre, “**Ergonomía**: estudio y adaptación del trabajo a las condiciones del hombre”. (Antonio Creus Solé, 2013, p.11).

Los aspectos ergonómicos pusieron de manifiesto una alternativa que complementa la higiene y seguridad, para que esto fuera efectivo se rediseñó y diseño equipos, maquinaria, mobiliario e incluso los Lugares **de Trabajo** según Compilación de Leyes y Normativas en Materia de Higiene y Seguridad del Trabajo (1993-2008):

Las áreas edificadas, o no, en las que las personas trabajadoras deban permanecer o acceder como consecuencia de su trabajo; se entienden incluidos en esta definición también los lugares donde los trabajadores y trabajadoras desarrollen su actividad laboral (vestuarios, comedores, lugares de descanso, local para administrar primeros auxilios y cualquier otro local) (p.71).

A pesar que la ergonomía juega un papel importante en la prevención de accidentes hay otros factores que se le atañe la conformación de estos, por tanto “**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 actitud durante la actividad laboral.” (Compilación de ley y normativas en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo 1993-2008, p.10)

Algunos autores como Antonio Creus Solé (2013) define como:

Condición de Trabajo: Cualquier característica del mismo que puede tener influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud del trabajador. Comprende las condiciones generales de los locales, instalaciones, productos, equipos y demás útiles, los agentes químicos, físicos y biológicos presentes en el ambiente laboral y la organización y

desarrollo del trabajo en cuanto pueda influir en el comportamiento del trabajador, es decir, su equilibrio físico mental y social. (p.1171).

Por tanto si el espacio laboral no reúne condiciones para desarrollar la jornada de trabajo habrá mayores probabilidades de sufrir una lesión, por lo que la compilación de Leyes y Normativas en Materia de Higiene y Seguridad del Trabajo, (1993-2008), establece:

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). (p.10)

De ocurrir una omisión a las normativas de higiene y seguridad, se produce otro escenario para que ocurra un accidente de trabajo descrita en la compilación de ley y normativas en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo (1993-2008):

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. (p.10).

Ya definidas las vertientes para que se materialice un accidente de trabajo se amerita describir que un “**Accidente de Trabajo** es toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o a consecuencia del trabajo que efectúa por cuenta ajena. Se consideran, también, los que sufre el trabajador con ocasión o como consecuencia del desempeño de sus cargos electivos de carácter sindical.” (Ley de Seguridad Social.p.17). Por ende todos los planes de prevención radican en un solo objetivo que es la no ocurrencia de accidentes a consecuencia del trabajo.

Las medidas de prevención dependerán de la valoración que se haga de los riesgos y lo que defina como prioritario la alta gerencia, medidas de **“Prevención:** Conjunto de técnicas, métodos, procedimientos, sistemas de formación, dirigidos a la mejora continua de las condiciones de seguridad e higiene en el puesto de trabajo.” (Compilación de ley y normativas en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo 1993-2008, p.71). A fin de todo es más beneficioso por costos, tiempo trabajado, estandarización del producto final, cumplimiento de metas, entre otros, las practicas con énfasis en la prevención que en la corrección.

Ahora con un sistema adecuado de higiene y seguridad no garantiza un cien por ciento la no ocurrencia de un accidente ya que todo trabajador en el desempeño de sus funciones se ve en **“Exposición:** acto de riesgo, exponerse a contingencia de un daño.” (Diccionario Océano Uno Color, 2010, p.663) según las características propias del lugar de trabajo. Lo que se trata de reducir con la información adecuada, que incluye las capacitaciones y simulacros, procesos con énfasis en seguridad que lleven prácticas con mínimos riesgos siendo este la probabilidad de sufrir un daño a causa de un accidente laboral.

Es por eso, que en los estudios es necesario la identificación de **“Peligro:** Es una fuente de perdida accidental. Fuente o situación con capacidad de daño en término o lesiones, daño a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación con ambos” (Antonio Creus Solé, 2013, p.1181) con el objetivo de determinar **“Riesgos Laborales:** Posibilidad que un trabajador sufra un determinado daño para la salud, derivado del trabajo y concurriendo la probabilidad de que se produzca el daño y su severidad”. (Antonio Creus Solé, 2013, p.13). La terminología peligro y riesgos están vinculados de tal forma que un riesgo siempre va a tener una fuente que lo origine y si analizamos la fuente que ocasiona el riesgo con mesura será más viable el análisis de los posibles resultados que pueden generar dicho riesgo.

Las consecuencias que provoca un riesgo se traduce en **“Daño:** materialización del riesgo, que se puede transformar en accidente laboral o enfermedad

profesional". (Antonio Creus Solé, 2013, p.1172) y está asociado a múltiples factores que por sus características se agrupan y derivan de ciertas condiciones tales como de trabajo o particulares del individuo.

Por ello no se debe omitir que la existencia del **Factor de Riesgo** expuesto por Antonio Creus Solé, (2013):

Todo elemento (físico, químico, ambiental, etc.) presente en las condiciones de trabajo que por sí mismo, o en combinación puede producir alteraciones negativas en la salud de los trabajadores, por lo que puede dar lugar accidentes o enfermedades profesionales.

Los factores de riesgos están agrupados de la siguiente forma en base a su condición de trabajo:

1. Entorno físico del trabajo: Ruido, vibraciones, iluminación, condiciones climáticas de puesto de trabajo, radiaciones, espacio disponible y disposición adecuada etc.
2. Contaminantes químicos y biológicos: Materias inertes presentes en el aire o en forma de vapores, nieblas, aerosoles, humo y polvo, etc.
3. Carga de trabajo: Esfuerzos, manipulación de carga, posturas de trabajo y niveles de atención.
4. Organización del trabajo: Jornada de trabajo, ritmo, automatización, comunicación, estilo de mando y participación, estatus social, identificación con la tarea, iniciativa y estabilidad.
5. Condiciones de seguridad: Maquinas, herramientas, espacio de trabajo, manipulación y transporte, equipos eléctricos e incendios. (p.5)

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Para determinar los tipos de riesgos existentes por puestos de trabajo se toma en consideración el siguiente proceso:

Como primer paso el efectuar la Identificación del riesgo: proceso mediante el cual se reconoce si existe un riesgo y se definen sus características.

Tabla 1. Identificación de Riesgos

Puesto de Trabajo	Condiciones de	Factor de Riesgo	Riesgo	Peligro	Observación
	Entorno físico de trabajo				
	Contaminantes químicos y biológicos				
	Carga de trabajo				
	Organización del trabajo				
	Condiciones de Seguridad				

El análisis del Riesgo comprende lo que es la identificación del peligro, determinación y estimación del riesgo. El “**Análisis de Riesgos:** Es la utilización sistemática de la información disponible para identificar los peligros y estimar los riesgos de los trabajadores”. (Antonio Creus Solé, 2013, p.1169).

La Estimación del riesgo: Es la vinculación entre la probabilidad de ocurrencia del riesgo y su grado de severidad. La estimación del Riesgo es una gestión administrativa en donde se utiliza el cálculo de la probabilidad de ocurrencia:

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 2. Cálculo de probabilidad de riesgo

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	si	10	no	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	no	10	si	0
Total				

La caracterización de las probabilidades de riesgo es:

Tabla 3. Caracterización de las Probabilidades 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

En convergencia con los **Grados de severidad o severidad de daños**: valor característico que indica la importancia del daño desde las mínimas hasta sus peores consecuencias. Los cuales pueden ser:

- Baja, ligeramente dañino.
- Media, Dañino.
- Alto, Extremadamente Dañino.

Cada grado con sus características inherentes las cuales se percibe en la siguiente tabla:

Tabla 4. Severidad de Daños

Severidad del Daño	Significado
Baja, Ligeramente Dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvos). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días
Media, 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 menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.
Alta, ED	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.

Lo que se busca es combinar finalmente en una matriz las características de la probabilidad del riesgo en convergencia con la severidad del daño y esto da como resultado la Estimación del Riesgo:

Tabla 5. Calculo Estimación del riesgo

		Severidad del Daño		
		Baja,LD	Media, D	Alta,ED
Probabilidad	Baja	Trivial	Tolerable	Moderado
	Media	Tolerable	Moderado	Importante
	Alta	Moderado	Importante	Intolerable

Estimación del Riesgo: Probabilidad de Ocurrencia x Severidad del Daño.

Entiéndase por “**Severidad (aplíquese a riesgos)**: gravedad, seriedad, medida del riesgo”. (Diccionario Océano uno color, 2010, p.1487). Nótese en forma escalonada los Niveles de severidad que se definen como las características entre el riesgo estimado y los grados de severidad o severidad de daño.

Estos pueden ser:

- Trivial.
- Tolerable.
- Moderado.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

- Importante.
- Intolerable.

También con características inherentes que brinda la pauta para la “**Valoración del Riesgo**: Mediante la información obtenida en el análisis de riesgo, es el proceso en el que se emiten juicios sobre la tolerabilidad de riesgo teniendo en cuenta factores socioeconómicos y aspectos medioambientales”. (Antonio Creus Solé, 2013, p.1186).

Tabla 6. Valoración del Riesgo

Nivel de severidad del 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 implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de 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 a los riesgos moderados.
Intolerable	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, si no es posible reducirlo, incluso con recurso ilimitado, debe prohibirse el trabajo.

Todos estos pasos con el fin de realizar la “Evaluación de Riesgos laborales, que para Antonio Creus Solé (20013) es:

Proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, tomando el empresario las medidas preventivas a adoptar:

- a. Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.
- b. Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores. (p.26).

Posterior a ello se deberá de establecer un “**Plan de Intervención**: Actividades que establecen los objetivos y especificaciones necesarias para desarrollar la acción preventiva para aplicación de los elementos de sistema de gestión de la prevención de los riesgos laborales”. (Antonio Creus Solé, 2013, p1181).

Un **Mapa de Riesgo** imprime dos directrices: informativa y preventiva por lo que Antonio Creus Solé 2013 afirma que este es una:

Representación gráfica de los resultados de un método sistemático y continuamente actualizado de detección, análisis y valoración de los riesgos laborales. Su objetivo es eliminar, reducir o asumir conscientemente los riesgos de la manera más eficaz, para eliminarlos, cuando ello sea posible, reducirlos en su caso, al menos asumirlos conscientemente. (1179).

En síntesis un accidente laboral ocurrirá siempre y cuando hayan condiciones laborales inseguras o actos inseguros, asociados a una fuente que llamamos peligro, según la características de los elementos presentes en la fuente se agrupan en factores de riesgos y la probabilidad misma de que pase un accidente se denomina riesgo, si sucede un incidente con daños a consecuencia del trabajo se considera como un accidente laboral y en magnitud de estos daños se analiza su severidad para dar alternativas siempre y cuando el riesgo no pueda evitarse.

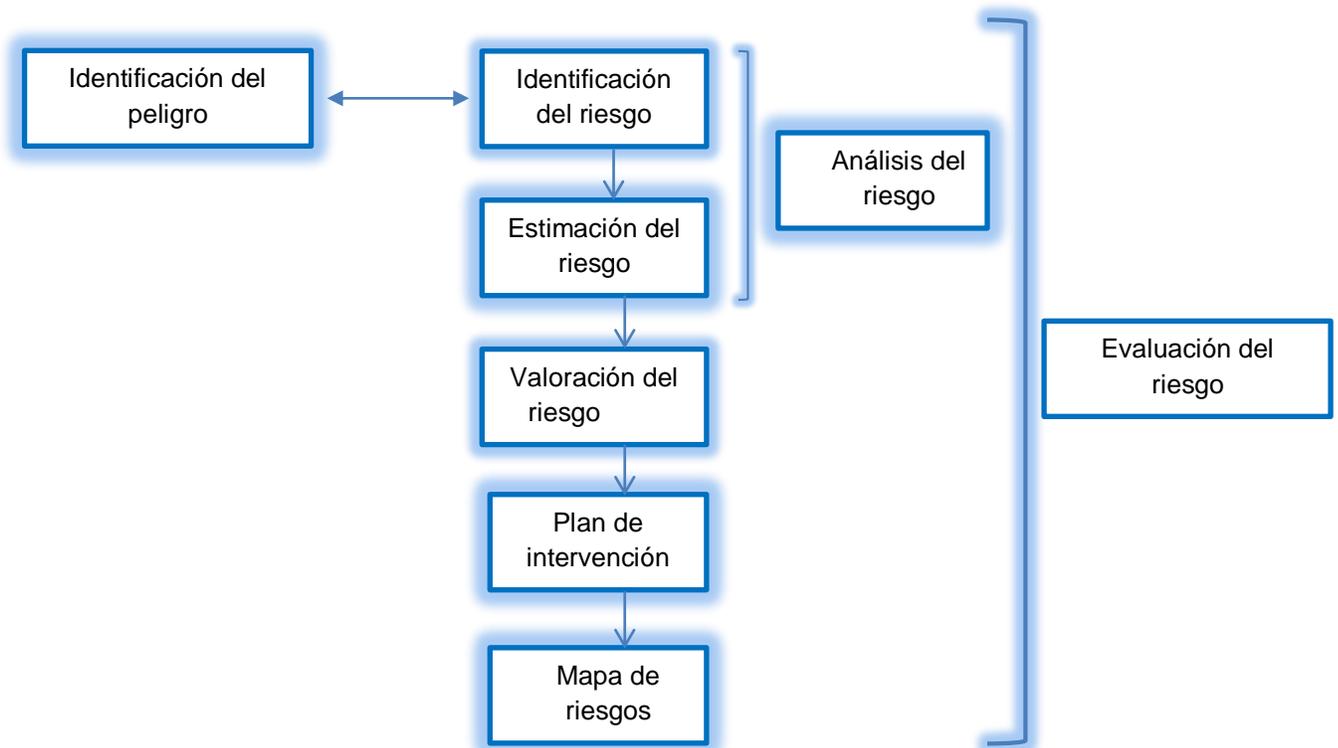
Una evaluación de riesgos por puestos de trabajo tiene por finalidad plantear medidas ante “N” cantidad de riesgos después de haber hecho su respectivo análisis y como consideración principal evitar que se manifieste el daño por falta de un estudio apropiado.

VI. Metodología

Para realizar este estudio monográfico se llevaran a cabo las siguientes actividades:

1. Se describirán cada uno de los puestos de trabajo determinando las funciones que realizan y las condiciones en las que son desempeñadas.
2. Se Identificaran los riesgos a los que están expuestos durante el desarrollo de las actividades correspondientes según su puesto de trabajo a través de una matriz de riesgo en donde se determine la existencia de estos y la fuente que los originan.
3. Se llevará a cabo la estimación de los riesgos vinculando la probabilidad de ocurrencia con su grado de severidad en base a la Tabla 5 Cálculo de Estimación de Riesgo.
4. Con la información obtenida de las actividades anteriores se valorizará los riesgos estimados según sus características. (Tabla 6. Valorización del Riesgo. Marco teórico.)
5. Según el nivel de severidad de riesgos se propondrá medidas enfocadas en eliminar, aislar y mitigar los daños que puedan ocurrir a consecuencia del trabajo o en su defecto plantear acciones para proteger individual o colectivamente al trabajador.
6. Finalmente se establecerá un mapa de riesgos a fin de dar continuidad a los riesgos detectados como parte formativa de orientación y prevención de accidentes a los trabajadores.

Resumen de metodología.



Fuente: Elaboración propia

Capítulo I. Evaluación de Riesgos por puestos de trabajo.

El trabajar con metal implica una gran variedad de riesgos que están inmerso al proceso de la transformación de materia prima a producto terminado, hay riesgos propios asociados a la realización de cada actividad, los cuales aumentan exponencialmente cuando el trabajador es un nómada laboral, es decir que no se establece una caracterización de funciones por puesto de trabajo provocando que el trabajador ejerza poli funciones indistintamente del área a la cual sea asignado.

Esto se da cuando la empresa tiene una visión con énfasis en el cumplimiento de metas propuestas de producción, más que en una estructura definida organizada por puesto de trabajo, es decir que la materia prima se trasforme al pasar por los distintos puestos de trabajo hasta obtener el producto terminado y no que el trabajador tenga que trasladarse a transformar la materia prima.

Desde el punto de vista de higiene y seguridad ocupacional existe mayor probabilidad de ocurrencia de un accidente cuando el trabajador se traslada a transformar la materia prima, este es el caso de Industrias López.

El taller de Industrias López está dividido por las siguientes secciones:

1. Administración del Taller:
2. Bodega de Insumos
3. Laminado
4. Soldadura
5. Esmerilado
6. Sistema de Gas
7. Acabado Final.

1.1 Descripción de Puestos de Trabajo por Secciones

Los puestos y funciones en el taller son los siguientes:

1.1.1. Sección de Administración de Taller

a. Administrador de taller

- Desde la sección lleva el control de producción.
- Provee de los suministros necesarios para la elaboración de los productos.
- Realiza entregas de productos terminados.
- Atiende a sus clientes internos.
- Administra el capital humano del taller.

Condiciones de trabajo:

- Bajo techo
- Sección independiente al taller de producción lo que disminuye los ruidos de las maquinarias.
- Orden y limpieza
- Sillas Adecuadas
- Ventilación necesaria.
- Pisos en condiciones deterioradas.
- Sistema eléctrico inadecuado.

b. Supervisor de taller

- Organiza y controla el proceso de elaboración de productos terminados.
- Realiza supervisión de sistema de gas en producto pre terminado.
- Lleva a cabo el control interno del personal de las secciones.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Condiciones de trabajo:

- Ventilación adecuada
- Iluminación adecuada
- Realiza las supervisiones sin Equipo de Protección Personal.

C .Afanadoras

- Realizan la limpieza en la todo el taller en general.

Condiciones de trabajo:

- Realizan la limpieza del taller sin Equipo de protección Personal (calzado, ropa de trabajo, lentes de protección, protección auditiva, etc.)
- Ventilación e iluminación adecuada.

1.1.2. Bodega de Suministros

Bodeguero

- Realiza el control de entrada y salida de suministros.

Condiciones de trabajo

- Ventilación inadecuada
- Iluminación reducida
- Algunos insumo se encuentran en el piso
- No cuenta con suficiente estantería para el resguardo de todos los insumos.
- Labora sin Equipo de Protección Personal.

1.1.3. Sección de Laminado

Laminador

- Corta y Dobla las láminas de acero inoxidable según las medidas requeridas.
- Remacha las láminas ya cortadas a las armazones de los productos a elaborar.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

- Forra las láminas armadas con fibra de vidrio como aislante térmico, en dado caso que se requiera.

Condiciones de trabajo

- Realiza sus funciones sin equipo de protección personal.
- Los pisos y techos no reúnen las condiciones mínimas de trabajo.

1.1.4. Sección de Soldadura

Soldador

- Corta y suelda los tubos de metal según el diseño provisto por el área administrativa para la elaboración de los armazones, carritos, hornos etc.

Condiciones de trabajo:

- Pisos y techos en condiciones deplorables.
- Exposición a contacto eléctrico.
- Condiciones de orden inadecuadas.

1.1.5. Sección de Esmerilado

Esmerilador

- Pule las protuberancias de los armazones ya soldados.
- Desbasta las tuberías de metal según medidas requeridas.
- Realiza el pintado parcial de los armazones.

Condiciones de Trabajo

- Piso y techos en condiciones deplorables.
- Exposición a contacto eléctrico.

1.1.6. Sección de Instalación de Gas

Instalador de sistema de Gas

- Arma y adhiere las tuberías de Sistema de Gas a los armazones.
- Agrega las llaves de paso a la tubería de los sistemas de gas
- Realiza las pruebas del funcionamiento del sistema de gas.

Condiciones de Trabajo

- Falta de Equipo de protección Personal.
- Expuestos a radiaciones no ionizantes.
- Pisos en condiciones inadecuadas.

1.1.7. Sección de Acabado Final

a. Pintor Acabado Final

- Realiza la pintura final de los armazones y accesorios terminados.

Condiciones de trabajo

- Falta de Equipo de protección Personal.
- Expuestos a radiaciones no ionizantes.
- Pisos en condiciones inadecuadas.

b. Pulidor Estético

- Lija las uniones de soldadura.
- Adhiere accesorios estéticos a las armazones (tapones de caucho a las patas)
- Empaleta los productos terminados.

Condiciones de trabajo

- Poco espacio debido a que donde realizan sus funciones almacenan los productos terminados.
- Sin equipo de protección personal.
- Condiciones de ventilación e iluminación adecuada.

Capítulo 2. Identificación y Estimación de Riesgos por puestos de trabajo.

2.1 Identificación de riesgos

En base a la observación directa se determinaran los riesgos existentes en cada uno de los puestos de trabajo, cabe mencionar que debido a que en esta empresa algunos de los trabajadores rotan de puesto se verán dentro de su jornada laboral expuestos a mayor cantidad de riesgos al efectuar estos cambios.

A continuación se detallan los riesgos identificados por cada puesto de trabajo aplicando la tabla 1. Identificación de Riesgos.

Tabla7. Identificación de Riesgos Administrador de Taller

Puesto de Trabajo	Condiciones de Trabajo	Factor de Riesgo	Riesgo	Peligro	Observación
Administrador de taller	Contaminantes Químicos y biológicos	Contaminantes Biológicos	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Condiciones de Orden y limpieza	Existe acumulación de restos de materiales, animales sin espacio determinado (perros).
	Carga de Trabajo	N/A			
	Organización del Trabajo	N/A			
	Condición de seguridad	Espacio de Trabajo	Caídas al mismo nivel	Suelo no uniforme (con hoyos)	2 trabajadores expuestos
			Caídas a distinto nivel	Suelo con desnivel	
		Caída de Objetos	Golpes por caídas de objetos	Estanterías Inapropiadas	La estantería es equivalente a una plataforma horizontal sin ningún tipo de resguardo.
Combustión de sustancias inflamables		Incendio (Combustión de GLP)	Prueba con GLP	Las pruebas de GLP se realizan en el pasillo principal cercano a la salida.	
Cortocircuito	Incendio (Por cortocircuito)	Conexiones eléctricas inadecuadas/panel eléctrico sin tapa	Los toma corrientes no están empotrados, sistema de cableado eléctrico no esta en tuberías de pvc.		

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Tabla 8. Identificación de Riesgos Supervisor de Taller

Puesto de Trabajo	Condiciones de Trabajo	Factor de Riesgo	Riesgo	Peligro	Observación
Supervisor de Taller	Entorno físico de Trabajo	Ruido	Afectaciones Auditivas	Compresor, Esmeriladora banco y angular, Remachadora eléctrica	2 Trabajadores Expuestos
		Radiaciones	Efectos por radiaciones no ionizantes	Radiaciones solares	
	Condición de seguridad	Espacio de Trabajo	Caídas al mismo nivel	Suelo no uniforme (con hoyos)	
		Contacto eléctrico	Choque/descarga eléctrica	Conexiones eléctricas inadecuadas/ panel eléctrico sin tapa	
		Cortocircuito	Incendio (Por cortocircuito)		
		Proyección de partículas	Inserción de partículas en los ojos	Esmerilado del metal	
		Contacto con objetos corto punzantes	Laceraciones, cortes, punciones	Objetos corto punzantes en el suelo. Objetos corto punzantes en los mesones.	
		Combustión de sustancias inflamables	Incendio (Combustión de GLP)	Prueba con gas liquido de petróleo (GLP).	
	Organización del Trabajo	N/A			
	Carga de Trabajo	Trastornos musculo esqueléticos	Posturas Prolongadas	Característica propia del desempeño de las actividades trabajo.	
Contaminantes Químicos y biológicos	Contaminantes Biológicos	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Condiciones de Orden y limpieza.		

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Tabla 9. Identificación de Riesgos de las Afanadoras.

Puesto de Trabajo	Condiciones de Trabajo	Factor de Riesgo	Riesgo	Peligro	Observación	
Afanadoras	Entorno físico de Trabajo	Ruido	Afectaciones Auditivas	Compresor, Esmeriladora banco y angular, Remachadora eléctrica	2 Trabajadoras Expuestos ,realizan sus actividades en sandalias durante todo el proceso productivo.	
	Contaminantes Químicos y biológicos	Contaminantes Biológicos	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Condiciones de Orden y limpieza.		
	Carga de Trabajo	N/A				
	Organización del Trabajo	N/A				
	Condición de Seguridad	Espacio de Trabajo		Caídas al mismo nivel		Suelo no uniforme (con hoyos)
				Caídas a distinto nivel		Suelo con desnivel
		Contacto eléctrico	Choque/descarga eléctrica	Conexiones eléctricas inadecuadas/ panel eléctrico sin tapa		
		Cortocircuito	Incendio (Por cortocircuito)			
		Proyección de partículas	Inserción de partículas en los ojos	Esmerilado del metal		
		Contacto con objetos corto punzantes	Laceraciones, cortes, punciones	Objetos corto punzantes en el suelo Objetos corto punzantes en los mesones		
Combustión de sustancias inflamables	Incendio (Combustión de GLP)	Prueba con GLP				

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Tabla 10. Identificación de Riesgos del Bodeguero.

Puesto de Trabajo	Condiciones de Trabajo	Factor de Riesgo	Riesgo	Peligro	Observación
Bodeguero	Entorno físico de Trabajo	Ruido	Afectaciones Auditivas	Compresor, Esmeriladora banco y angular, Remachadora eléctrica	1 Trabajador Expuesto
	Contaminantes Químicos y biológicos	Contaminantes químicos	Contacto con sustancias químicas	Condición de almacenamiento de Sustancias Químicas,	
		Contaminantes Biológicos	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Condiciones de Orden y limpieza.	
	Carga de Trabajo	N/A			
	Organización del Trabajo				
	Condición de Seguridad	Contacto con objetos corto punzantes	Laceraciones, cortes, punciones	Objetos corto punzantes en el suelo.	
		Espacio de Trabajo	Caídas al mismo nivel	Suelo no uniforme (con hoyos) Obstrucción de pasillos	
		Caída de Objetos	Golpes por caídas de objetos	Estanterías Inapropiadas	
		Combustión de sustancias inflamables	Incendio (Combustión de GLP)	Prueba con GLP	
		Cortocircuito	Incendio (Por cortocircuito)	Conexión eléctrica inadecuadas/ panel eléctrico sin tapa	

Fuentes Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos en los Centros de Trabajo.

Tabla 11. Identificación de Riesgos del Laminador.

Puesto de Trabajo	Condiciones de Trabajo	Factor de Riesgo	Riesgo	Peligro	Observación
Laminador	Carga de Trabajo	N/A			5 Trabajadores Expuestos
	Organización del Trabajo				
	Condición de seguridad	Espacio de Trabajo	Caídas al mismo nivel	Suelo no uniforme (con hoyos)	
		Ruido	Afectaciones Auditivas	Compresor, Esmeriladora banco y angular, Remachadora eléctrica	
		Contacto con objetos corto punzantes	Laceraciones y cortes	Objetos corto punzantes en los mesones	
		Combustión de sustancias inflamables	Incendio (Combustión de GLP)	Prueba con GLP	
		Manipulación de Remachadora	Punción en manos	Remachadora	
		Cortocircuito	Incendio (Por cortocircuito)	Conexión eléctrica inadecuadas/ panel eléctrico sin tapa	
	Contaminantes Químicos y biológicos	Contaminantes químicos	Contacto con fibra de vidrio	Manipulación de Fibra de vidrio	
		Contaminantes Biológicos	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Condiciones de Orden y limpieza	

Fuentes Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Tabla 12. Identificación de Riesgos del Soldador.

Puesto de Trabajo	Condiciones de Trabajo	Factor de Riesgo	Riesgo	Peligro	Observación
Soldador	Entorno físico de Trabajo	Ruido	Afectaciones Auditivas	Compresor, Esmeriladora banco y angular, Remachadora eléctrica	4 Trabajadores Expuestos
		Radiación ionizantes	Afectaciones oculares	Soldadura con electrodos	
	Contaminantes Químicos y biológicos	Humos Metálicos	Contacto humos metálicos	Condiciones de Orden y limpieza	
		Contaminantes Biológicos	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		
	Carga de Trabajo	N/A			
	Organización del	N/A			
	Condición de seguridad	Espacio de Trabajo	Caídas al mismo nivel	Suelo no uniforme (con hoyos)	
		Proyección de partículas incandescentes	Quemaduras	Soldadura con electrodos	
		Contacto eléctrico	Choque/descarga eléctrica	Conexiones eléctricas	
		Combustión de sustancias inflamables	Incendio (Combustión de GLP)	Prueba con GLP	
		Cortocircuito	Incendio (Por cortocircuito)	Conexión eléctrica inadecuadas/ panel eléctrico sin tapa	

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Tabla 13. Identificación de Riesgos Esmerilador.

Puesto de Trabajo	Condiciones de Trabajo	Factor de Riesgo	Riesgo	Peligro	Observación
Esmerilador	Entorno físico de Trabajo	Ruido	Afectaciones Auditivas	Esmeril Angular	4 Trabajadores Expuestos
	Contaminantes Químicos y biológicos	Contaminantes Biológicos	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Condiciones de Orden y limpieza	
	Carga de Trabajo	N/A			
	Organización del Trabajo	N/A			
	Condición de seguridad	Espacio de Trabajo	Caídas al mismo nivel	Suelo no uniforme (con hoyos)	
		Contacto eléctrico	Choque/descarga eléctrica	Conexiones eléctricas inadecuadas/ panel eléctrico sin tapa	
		Cortocircuito	Incendio (Por cortocircuito)	Prueba con GLP	
		Combustión de sustancias inflamables	Incendio (Combustión de GLP)	Prueba con GLP	
Manipulación de Esmeril Angular	Laceraciones y cortes,	Esmeril Angular sin guarda			
	Inserción de partículas en los ojos				

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Tabla 14. Identificación de Riesgos Instalador de Sistema de Gas.

Puesto de Trabajo	Condiciones de Trabajo	Factor de Riesgo	Riesgo	Peligro	Observación
Instalador de sistema de gas	Entorno físico de Trabajo	Ruido	Afectaciones Auditivas	Compresor, Esmeriladora banco y angular, Remachadora eléctrica	1 Trabajador Expuesto
		Radiaciones no	Trastornos a la salud por el sol	Radiaciones solares	
	Condición de seguridad	Espacio de Trabajo	Caídas al mismo nivel	Suelo no uniforme (con hoyos)	
		Combustión de sustancias inflamables	Incendio (Combustión de GLP)	Prueba con GLP	
		Cortocircuito	Incendio (Por cortocircuito)	Conexiones eléctricas inadecuadas/ panel eléctrico sin tapa	
	Contaminantes Químicos y biológicos	Contaminantes Biológicos	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Condiciones de Orden y limpieza	
	Carga de Trabajo	N/A			
	Organización del Trabajo				

Fuentes Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Tabla 15. Identificación de Riesgos Pulidor Estético.

Puesto de Trabajo	Condiciones de Trabajo	Factor de Riesgo	Riesgo	Peligro	Observación
Pulidor estético	Entorno físico de Trabajo	Ruido	Afectaciones Auditivas	Compresor, Esmeriladora banco y angular, Remachadora eléctrica	2 Trabajadores Expuestos
	Condición de seguridad	Espacio de trabajo	Caídas al mismo nivel	Suelo no uniforme (con hoyos)	
		Contacto eléctrico	Choque/descarga eléctrica	Conexiones eléctricas inadecuadas/ panel eléctrico sin tapa	
		Cortocircuito	Incendio (Por cortocircuito)		
		Combustión de sustancias inflamables	Incendio (Combustión de GLP)	Prueba con GLP	
	Contaminantes Químicos y biológicos	Contaminantes Biológicos	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Condiciones de Orden y limpieza	
		Contaminantes químicos	Trastornos respiratorios y oculares	Lijar de estructura	
	Carga de Trabajo	N/A			
Organización del Trabajo					

Fuentes Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Tabla 16. Identificación de Riesgos Pintor Acabado Final.

Puesto de Trabajo	Condiciones de Trabajo	Factor de Riesgo	Riesgo	Peligro	Observación	
Pintor acabado final	Entorno físico de Trabajo	Ruido	Afectaciones Auditivas	Compresor	2 Trabajadores Expuestos	
	Condición de seguridad	Espacio de Trabajo	Caídas al mismo nivel	Suelo no uniforme (con hoyos)		
		Contacto eléctrico	Choque/descarga eléctrica	Conexiones eléctricas inadecuadas/ panel eléctrico sin tapa		
		Cortocircuito	Incendio (Por cortocircuito)			
		Combustión de sustancias inflamables	Incendio (Combustión de GLP)	Prueba con GLP		
	Contaminantes Químicos y biológicos	Contaminantes químicos	Trastornos respiratorios y oculares.	Característica propia del desempeño de las actividades trabajo.		
		Contaminantes Biológicos	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Condiciones de Orden y limpieza.		
	Carga de Trabajo	N/A				
Organización del Trabajo						

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

En las tablas anteriores se puede observar que algunos de los riesgos afectan a todos los puestos de trabajo, se puede decir que estos son riesgos colectivos, es por ello que más adelante se deberá de proponer medidas de Protección Colectiva la cual según Antonio Creus Sole define:

“Es la técnica que protege frente a aquellos riesgos que no se han podido evitar o reducir, o bien puede considerarse como aquella que protege simultáneamente a más de una persona”.

En algunas ocasiones la protección colectiva se convierte en el método más eficaz, debido a que no implica ninguna tipo de molestia física para el trabajador, la protección colectiva evita directamente el riesgo mientras que otras controlan la lesión después de la presencia del riesgo.

Para otorgarle un valor se debe de aplicar la tabla 2. Calculo de probabilidad en donde se deben de tomar en cuenta diez condiciones de trabajo asociados al puesto establecido en dicha tabla.

Para llevar a cabo la valoración del riesgos se le asigna un valor de 10 a cada condiciones generalmente y debido a que son 10 condiciones la sumatoria de esto equivale a 100, en algunos casos no se puede considerar algunas condiciones debido a que no aplican para el puesto o entorno de trabajo, es por ello que se realiza una ponderación del valor total entre los ítems que si aplican para la valoración de determinado riesgo.

A continuación se evalúan las condiciones asociadas a cada riesgo por puesto de trabajo.

Tabla 17. Calculo de Probabilidad de los Riesgo asociados al Administrador de Taller.

Cálculo de probabilidad de riesgo Administrador de Taller	Caída al mismo nivel		Caída a distinto nivel		Golpes por caídas de objetos		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		Incendio (Combustión de GLP)		Incendio (Por cortocircuito)	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	NO	0	NO	0	SI	16.66	NO	0	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.2857	NO	14.2857	NO	14.28	NO	16.66	NO	14.28	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	14.2857	NO	14.2857	NO	14.28	NO	16.66	NO	14.28	NO	12.5
Protección suministrada por los EPP	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.2857	SI	14.2857	SI	14.28	SI	16.66	SI	14.28	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.2857	NO	14.2857	NO	14.28	N/A		NO	14.28	NO	12.5
Total		57.14		57.14		57.12		66.64		57.12		75

Fuente: Elaboración propia.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 18. Calculo de probabilidad de los Riesgos Supervisor de Taller.

Cálculo de probabilidad de riesgo Supervisor de taller.	Caídas al mismo nivel		Afectaciones Auditivas		Efectos por radiaciones no ionizantes		Choque/descarga eléctrica		Incendio (combustión GLP)		Inserción de partículas en los ojos		Laceraciones, cortes, punciones		Incendio (cortocircuito)		Posturas Prolongadas		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	SI	14.28	NO	0	NO	0	NO	0	SI	12.5	NO	0	SI	14.28	NO	0	SI	16.66
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28	NO	14.28	NO	16.66	NO	12.5	NO	14.28	NO	12.5	NO	12.5	NO	14.28	NO	14.28	NO	16.66
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	14.28	NO	14.28	NO	16.66	NO	12.5	NO	14.28	NO	12.5	NO	12.5	NO	14.28	NO	14.28	NO	16.66
Protección suministrada por los EPP	N/A		NO	14.28	N/A		NO	12.5	N/A		NO	12.5	NO	12.5	N/A		N/A		N/A	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28	SI	14.28	SI	16.66	SI	12.5	SI	14.28	SI	12.5	SI	12.5	SI	14.28	NO	0	SI	16.66
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	SI	14.28	NO	0	NO	0	SI	14.28	SI	12.5	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28	N/A		N/A		NO	12.5	NO	14.28	NO	12.5	NO	12.5	NO	14.28	N/A		N/A	
Total		57.12		85.68		49.98		62.5		71.4		87.5		62.5		71.4		28.56		66.6

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. Calculo de la probabilidad de los Riesgos Afanadora.

Cálculo de probabilidad de riesgo Afanadoras	Caídas al mismo nivel		Caídas a distinto nivel		Afectaciones Auditivas		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		Choque/descarga eléctrica		Incendio por cortocircuito		Inserción de partículas en los ojos		Laceraciones, cortes, punciones		Incendio por combustión GLP	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28	NO	14.28	NO	14.28	NO	16.66	NO	12.5	NO	14.28	NO	12.5	NO	12.5	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	14.28	NO	14.28	NO	14.28	NO	16.66	NO	12.5	NO	14.28	NO	12.5	NO	12.5	NO	14.28
Protección suministrada por los EPP	N/A		N/A		NO	14.28	N/A		NO	12.5	N/A		NO	12.5	NO	12.5	N/A	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28	SI	14.28	SI	14.28	SI	16.66	SI	12.5	SI	14.28	SI	12.5	SI	12.5	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	NO	0	SI	14.28	SI	16.66	NO	0	NO	0	SI	12.5	SI	12.5	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28	NO	14.28	N/A		N/A		NO	12.5	NO	14.28	NO	12.5	NO	12.5	NO	14.28
Total		57.12		57.12		71.4		66.64		62.5		57.12		75		75		57.12

Fuente: Elaboración propia.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 20. Calculo de la probabilidad de los Riesgos del Bodeguero.

Cálculo de probabilidad de riesgo Bodeguero	Caídas al mismo nivel		Afectaciones Auditivas		Golpes por caídas de objetos		Laceraciones, cortes, punciones		Contacto con sustancias químicas		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		Incendio (cortocircuito)		Incendio (combustión GLP)	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	SI	14.28	SI	12.5	SI	12.5	NO	0	SI	16.66	SI	14.28	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28	NO	14.28	NO	12.5	NO	12.5	NO	12.5	NO	16.66	NO	14.28	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	14.28	NO	14.28	NO	12.5	NO	12.5	NO	12.5	NO	16.66	NO	14.28	NO	14.28
Protección suministrada por los EPP	N/A		NO	14.28	NO	12.5	NO	12.5	NO	12.5	N/A		N/A		N/A	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28	SI	14.28	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5	SI	16.66	SI	14.28	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	NO	0	SI	12.5	SI	12.5	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28	N/A		NO	12.5	NO	12.5	NO	12.5	N/A		NO	14.28	NO	14.28
Total		57.12		71.40		87.5		87.5		62.5		66.64		71.4		57.12

Fuente: Elaboración Propia.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 21. Calculo de la probabilidad de los Riesgos Laminador.

Cálculo de probabilidad de riesgo Laminador	Caídas al mismo nivel		Afectaciones Auditivas		Laceraciones y cortes		Incendio (combustión GLP)		Punción en manos		Contacto con fibra de vidrio		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		Incendio (cortocircuito)	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	SI	14.28	SI	12.5	NO	0	SI	12.5	NO	0	SI	16.66	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28	NO	14.28	NO	12.5	NO	14.28	NO	12.5	NO	12.5	NO	16.66	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	14.28	NO	14.28	NO	12.5	NO	14.28	NO	12.5	NO	12.5	NO	16.66	NO	12.5
Protección suministrada por los EPP	N/A		NO	14.28	NO	12.5	N/A		NO	12.5	NO	12.5	N/A		N/A	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28	SI	14.28	SI	12.5	SI	14.28	SI	12.5	SI	12.5	SI	16.66	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	NO	0	SI	12.5	NO	0	SI	12.5	SI	12.5	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28	N/A		NO	12.5	NO	14.28	NO	12.5	NO	12.5	N/A		NO	12.5
Total		57.12		71.40		87.50		57.12		87.50		75		66.64		75.0

Fuente: Elaboración Propia.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 22. Calculo de la probabilidad de los Riesgos Soldador.

Cálculo de probabilidad de riesgo Soldador	Caídas al mismo nivel		Afectaciones Auditivas		Afectaciones oculares		Contacto humos metálicos		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		Quemaduras		Choque/descarga eléctrica		Incendio (Combustión de GLP)		Incendio (Por cortocircuito)	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	SI	14.28	SI	12.5	SI	14.28	SI	16.66	SI	12.5	SI	11.11	NO	0	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28	NO	14.28	NO	12.5	NO	14.28	NO	16.66	NO	12.5	NO	11.11	NO	14.28	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	14.28	NO	14.28	NO	12.5	NO	14.28	NO	16.66	NO	12.5	NO	11.11	NO	14.28	NO	12.5
Protección suministrada por los EPP	N/A		NO	14.28	SI	0	NO	14.28	N/A		NO	12.5	NO	11.11	N/A		N/A	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		SI	0	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28	SI	14.28	NO	0	SI	14.28	SI	16.66	SI	12.5	SI	11.11	SI	14.28	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	SI	14.28	SI	12.5	SI	14.28	NO	0	SI	12.5	SI	11.11	NO	0	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		SI	11.11	N/A		SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	SI	12.5	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28	N/A		NO	12.5	N/A		N/A		NO	12.5	NO	11.11	NO	14.28	NO	12.5
Total		57.12		85.68		75		85.68		66.64		87.5		88.88		57.12		87.5

Fuente Elaboración Propia.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 23. Calculo de la probabilidad de los Riesgos Esmerilador.

Cálculo de probabilidad de riesgo Esmerilador	Caídas al mismo nivel		Afectaciones Auditivas		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		Choque/descarga eléctrica		Incendio (Por cortocircuito)		Incendio (Combustión de GLP)		Laceraciones y cortes,		Inserción de partículas en los ojos	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	SI	14.28	SI	16.66	SI	11.11	SI	12.5	NO	0	SI	11.11	SI	11.11
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28	NO	14.28	NO	16.66	NO	11.11	NO	12.5	NO	14.28	NO	11.11	NO	11.11
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	14.28	NO	14.28	NO	16.66	NO	11.11	NO	12.5	NO	14.28	NO	11.11	NO	11.11
Protección suministrada por los EPP	N/A		NO	14.28	N/A		NO	11.11	N/A		N/A		NO	11.11	NO	11.11
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28	SI	14.28	SI	16.66	SI	11.11	SI	12.5	SI	14.28	SI	11.11	SI	11.11
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	SI	14.28	NO	0	SI	11.11	NO	0	SI	14.28	SI	11.11	SI	11.11
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		SI	11.11	SI	12.5	N/A		SI	11.11	SI	11.11
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28	N/A		N/A		NO	11.11	NO	12.5	NO	14.28	NO	11.11	NO	11.11
Total		57.12		85.68		66.64		88.88		75.00		71.40		88.88		88.88

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 24. Calculo de la probabilidad de los Riesgos Instalador de Sistema de Gas.

Cálculo de probabilidad de riesgo Instalador de Sistema de Gas	Caídas al mismo nivel		Afectaciones Auditivas		Trastornos a la salud por radiaciones no ionizantes		Incendio (combustion de GLP)		Incendio (cortocircuito)		Trastornos a la salud por parasitos, bacterias, virus y hongos.	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28	NO	12.5	NO	14.28	NO	12.5	NO	14.28	NO	16.66
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	14.28	NO	12.5	NO	14.28	NO	12.5	NO	14,28	NO	16.66
Protección suministrada por los EPP	N/A		NO	12.5	N/A		N/A		N/A		N/A	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28	SI	12.5	SI	14.28	SI	12.5	SI	14.28	SI	16.66
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	SI	12.5	NO	0	SI	12.5	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		SI	12.5	N/A		N/A	
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28	NO	12.5	N/A		NO	12.5	NO	14.28	N/A	
Total		57.12		75.00		42.84		75.00		42.84		49.98

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 25. Calculo de la probabilidad de los Riesgos Pulidor Estético.

Cálculo de probabilidad de riesgo Pulidor Estético	Caídas al mismo nivel		Afectaciones Auditivas		Choque/descarga eléctrica		Incendio/ combustión GLP		Incendio/ Cortocircuito		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		Trastornos respiratorios y oculares	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28	NO	14.28	NO	11.11	NO	14.28	NO	12.5	NO	16.66	NO	11.11
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	NO	14.28	NO	14.28	NO	11.11	NO	14.28	NO	12.5	NO	16.66	NO	11.11
Protección suministrada por los EPP	N/A		NO	14.28	NO	11.11	N/A		N/A		N/A		NO	11.11
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28	SI	14.28	SI	11.11	SI	14.28	SI	12.5	SI	16.66	SI	11.11
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	NO	0	NO	0	SI	14.28	NO	0	NO	0	SI	11.11
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		SI	11.11	N/A		SI	12.5	N/A		NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28	N/A		NO	11.11	NO	14.28	NO	12.5	N/A		NO	11.11
Total		57.12		57.12		66.66		71.40		62.50		49.98		66.66

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 26. Calculo de la probabilidad de los Riesgos Pintor Acabado Final.

Cálculo de probabilidad de riesgo Pintor Acabado Final	Caídas al mismo nivel		Afectaciones Auditivas		Choque/descarga eléctrica		Incendio/combustión GLP		Incendio/cortocircuito		Trastornos respiratorios y oculares.		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28	NO	14.28	NO	11.11	NO	14.28	NO	12.5	NO	11.11	NO	16.66
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	14.28	NO	14.28	NO	11.11	NO	14.28	NO	12.5	NO	11.11	NO	16.66
Protección suministrada por los EPP	N/A		NO	14.28	NO	11.11	N/A		N/A		NO	11.11	N/A	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28	SI	14.28	SI	11.11	SI	14.28	SI	12.5	SI	11.11	SI	16.66
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	SI	14.28	NO	0	SI	14.28	NO	0	SI	11.11	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		SI	11.11	N/A		SI	12.5	NO	0	N/A	
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28	N/A		NO	11.11	NO	14.28	NO	12.5	NO	11.11	N/A	
Total		57.12		71.40		66.66		71.40		62.50		66.66		49.98

Fuente: Elaboración Propia.

Con la aplicación de la tabla 2. Calculo de la Probabilidad, se determina la posibilidad en que se materialice el riesgo provocando la ocurrencia de un accidente laboral ocasionándole una lesión al trabajador de leve hasta grave dependiendo del puesto de trabajo y tipo de actividad que se esté realizando, aplicando según la metodología diez preguntas que podrán determinar la frecuencia en la cual se realiza cada función, las condiciones de seguridad en las que llevan a cabo y si existe algún tipo de proceso determinado como seguro y los niveles de protección que requiere cada trabajador.

En Industrias López se elaboran los productos de forma artesanal, en la actualidad no existe un proceso definido que maximice los tiempos de fabricación enfocada en la producción segura.

A continuación se detalla por puesto de trabajo y por riesgo la caracterización de la probabilidad brindando un alerta en los riesgos en los cuales se determina una probabilidad alta, es importante señalar que dicha probabilidad no implica que la lesión que pueda sufrir al trabajador sea grave, de igual forma aunque la probabilidad de ocurrencia sea baja no pueda ocasionar una lesión grave al trabajador, todo dependerá de los factores y la forma de ocurrencia.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 27. Caracterización de la probabilidad de los Riesgos por puesto de trabajo.

Puesto de Trabajo	Estimacion		Significado		Caracterizacion de Probabilidad
	Riesgos	Probabilidad	Cualitativo	Cuantitativo	
Administrador de Taller	Caida al mismo nivel	57.14	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media
	Caida a distinto nivel	57.14	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	
	Golpes por caídas de objetos	57.12	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	
	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	66.64	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	
	Incendio (Combustion de GLP)	57.12	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	
	Incendio (Por cortocircuito)	75	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
Supervisor de Taller	Caídas al mismo nivel	57.12	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media
	Afectaciones Auditivas	85.68	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Efectos por radiaciones no ionizantes	49.98	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media
	Choque/descarga electrica	62.5	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	
	Incendio (Combustion de GLP)	71.4	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Inserción de partículas en los ojos	87.5	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Laceraciones, cortes, punciones	62.5	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media
	Incendio (Por cortocircuito)	71.4	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Postura Prolongada	28.56	Ocurrira en raras ocasiones	0-29	Baja
Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	66.64	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media	
Afanadoras	Caídas al mismo nivel	57.12	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media
	Caídas a distinto nivel	57.12	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	
	Afectaciones Auditivas	71.4	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	66.64	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media
	Choque/descarga electrica	62.5	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	
	Incendio (Por cortocircuito)	57.12	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	
	Inserción de partículas en los ojos	75	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Laceraciones, cortes, punciones	75	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
Incendio (Combustion de GLP)	57.12	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media	
Bodeguero	Caídas al mismo nivel	57.12	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media
	Afectaciones Auditivas	71.4	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Golpes por caídas de objetos	87.5	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	
	Laceraciones, cortes, punciones	87.5	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	
	Contacto con sustancias químicas	62.5	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media
	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	66.64	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	
	Incendio (Por cortocircuito)	71.4	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Incendio (Combustion de GLP)	57.12	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Puesto de Trabajo	Estimacion		Significado		Caracterizacion de Probabilidad
	Riesgos	Probabilidad	Cualitativo	Cuantitativo	
Laminador	Caídas al mismo nivel	57.12	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media
	Afectaciones Auditivas	71.4	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Laceraciones y cortes	87.5	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Incendio (Combustion de GLP)	57.12	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media
	Puncion en manos	87.5	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Contacto con fibra de vidrio	75	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Trastornos a la salud por parositos, bacterias, virus y Incendio (Por cortocircuito)	66.64 75	Ocurrira en algunas ocasiones Ocurrira siempre o casi siempre el daño	30-69 70-100	Media Alta
Soldador	Caídas al mismo nivel	57.12	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media
	Afectaciones Auditivas	85.68	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Afectaciones oculares	75	Ocurrira en algunas ocasiones	70-100	Alta
	Contacto humos metalicos	85.68	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Trastornos a la salud por parositos, bacterias, virus y hongos.	66.64	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media
	Quemaduras	87.5	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Choque/descarga electrica	88.88	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Incendio (Combustion de GLP) Incendio (Por cortocircuito)	57.12 87.5	Ocurrira en algunas ocasiones Ocurrira siempre o casi siempre el daño	30-69 70-100	Media Alta
Esmerilador	Caídas al mismo nivel	57.12	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media
	Afectaciones Auditivas	85.68	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Trastornos a la salud por parositos, bacterias, virus y hongos.	66.64	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media
	Choque/descarga electrica	88.88	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Incendio (Por cortocircuito)	75	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Incendio (Combustion de GLP)	71.4	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Laceraciones y cortes, Inersion de particulas en los ojos	88.88 88.88	Ocurrira siempre o casi siempre el daño Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100 70-100	Alta Alta
	Instalador de sistema de gas	Caídas al mismo nivel	57.12	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69
Afectaciones Auditivas		75	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
Trastornos a la salud por radiaciones no ionizantes		42.84	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media
Incendio (Combustion de GLP)		75	Ocurrira siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
Incendio (Por cortocircuito)		42.84	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Alta
Trastornos a la salud por parositos, bacterias, virus y hongos.		49.98	Ocurrira en algunas ocasiones	30-69	Media

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Puesto de Trabajo	Estimación		Significado		Caracterización de Probabilidad
	Riesgos	Probabilidad	Cualitativo	Cuantitativo	
Pulidor Estético	Caídas al mismo nivel	57.12	Ocurrirá en algunas ocasiones	30-69	Media
	Afectaciones Auditivas	57.12	Ocurrirá en algunas ocasiones	30-69	
	Choque/descarga eléctrica	66.66	Ocurrirá en algunas ocasiones	30-69	Alta
	Incendio (Combustión de GLP)	71.4	Ocurrirá siempre o casi siempre el daño	70-100	
	Incendio (Por cortocircuito)	62.5	Ocurrirá en algunas ocasiones	30-69	
	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	49.98	Ocurrirá en algunas ocasiones	30-69	Media
	Trastornos respiratorios y oculares	66.66	Ocurrirá en algunas ocasiones	30-69	
Pintor Acabado Final	Caídas al mismo nivel	57.12	Ocurrirá en algunas ocasiones	30-69	Media
	Afectaciones Auditivas	71.4	Ocurrirá siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Choque/descarga eléctrica	66.66	Ocurrirá en algunas ocasiones	30.69	Media
	Incendio (Combustión de GLP)	71.4	Ocurrirá siempre o casi siempre el daño	70-100	Alta
	Incendio (Por cortocircuito)	62.5	Ocurrirá en algunas ocasiones	30-69	Media
	Trastornos respiratorios y oculares.	66.66	Ocurrirá en algunas ocasiones	30-69	
	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y	49.98	Ocurrirá en algunas ocasiones	30-69	

Fuente: Elaboración propia

Los tipos de lesiones que puede sufrir un trabajador al producirse un accidente de trabajo se agrupan según el tiempo de incapacidad y la pérdida de capacidades, es por ello que a continuación se prosigue a categorizar los riesgos por puesto de trabajo según lo establecido en la tabla 4. Severidad del daño.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 28. Severidad de Daños por puestos de Trabajo

Puesto de Trabajo	Riesgo	Caracterización de Probabilidad	Severidad del Daño	Significado
Administrador de Taller	Caida al mismo nivel	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	El trabajador esta expuesto a sufrir lesiones en varias partes del cuerpo tales como: golpes leves y contusiones.
	Caida a distinto nivel			
	Golpes por caídas de objetos			
	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.			
	Incendio (Combustión de GLP)	Alta	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	Pueden padecer enfermedades en la piel, trastornos respiratorios menores y severos, trastornos digestivos continuos.
Incendio (Por cortocircuito)	El trabajador debido a su localización en el taller cuenta con la posibilidad de evacuar ante una situación de emergencia, en todo caso puede sufrir quemaduras, conmociones y torceduras en el intento.			
Supervisor de Taller	Caidas al mismo nivel	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	El trabajador esta expuesto a sufrir lesiones importantes en varias partes del cuerpo entre ellas lesiones auditivas.
	Afectaciones Auditivas	Alta	Media/ Dañino (D)	
	Efectos por radiaciones no ionizantes	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	Pueden padecer enfermedades en la piel, efectos por insolación que ocasionen bajas menores a 10 días y lesiones múltiples por choques por descarga eléctrica.
	Choque/descarga eléctrica			
	Incendio (Combustión de GLP)	Alta	Medio/Dañino (D)	Debido a que el supervisor recorre todo el emplazamiento puede sufrir lesiones severas oculares, cortes en miembros superiores e inferiores, lesiones muy graves colectivas (ocurridas a varias o a muchas personas) y lesiones mortales.
	Inserción de partículas en los ojos.			
	Laceraciones, cortes, punciones	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	
	Incendio (Por cortocircuito)	Alta		
	Posturas Prolongadas	Baja		
Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Media			
Afanadoras	Caidas al mismo nivel	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	El trabajador esta expuesto a sufrir lesiones en varias partes del cuerpo tales como: golpes leves y contusiones. También afectaciones auditivas progresivas.
	Caidas a distinto nivel			
	Afectaciones Auditivas	Alta	Media/ Dañino (D)	Pueden padecer enfermedades en la piel, trastornos respiratorios menores y severos, trastornos digestivos continuos y lesiones múltiples por choque con descarga eléctrica.
	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	
	Choque/descarga eléctrica			
	Incendio (Por cortocircuito)	Alta	Media/ Dañino (D)	Los trabajadores pueden sufrir lesiones superficiales y profundas en la piel y ojos, lesiones colectivas (ocurridas a varias o a muchas personas), lesiones mortales o quemaduras.
	Inserción de partículas en los ojos			
Laceraciones, cortes, punciones	Alta			
Incendio (Combustión de GLP)	Media	Baja/ Ligeramente Dañino		
Bodeguero	Caidas al mismo nivel	Media	Media/ Dañino (D)	El trabajador esta expuesto a sufrir lesiones de consideración en varias partes del cuerpo.
	Afectaciones Auditivas	Alta	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	Traumas auditivos progresivos.
	Golpes por caídas de objetos		Media/ Dañino (D)	El trabajador al desempeñar sus funciones puede sufrir traumas por golpes, laceraciones, cortes y punciones.
	Laceraciones, cortes, punciones	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	Pueden padecer enfermedades en la piel, trastornos respiratorios menores y severos, trastornos digestivos continuos, reacciones alérgicas debido a contacto con químicos.
	Contacto con sustancias químicas			
	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Alta	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	Lesiones muy graves colectivas (ocurridas a varias o a muchas personas) y lesiones mortales.
	Incendio (Por cortocircuito)			
Incendio (Combustión de GLP)	Media			

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Puesto de Trabajo	Riesgo	Caracterización de Probabilidad	Severidad del Daño	Significado
Laminador	Caidas al mismo nivel	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	El trabajador esta expuesto a sufrir lesiones tales como laceraciones, esguinces, fracturas o punciones en el cuerpo producto de caídas.
	Afectaciones Auditivas	Alta		Traumas auditivos desde moderados hasta severos
	Laceraciones y cortes		Media/ Dañino (D)	El trabajador esta expuesto a sufrir
	Incendio (Combustión de GLP)	Media	Baja/ Ligeramente Dañino	Lesiones muy graves colectivas (ocurridas a
	Punción en manos	Alta	Media/ Dañino (D)	El trabajador esta expuesto a sufrir laceraciones, quemaduras, contusiones
	Contacto con fibra de vidrio			cortes y reacciones alérgicas por contacto con fibra de vidrio.
	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	Pueden padecer enfermedades en la piel, trastornos respiratorios menores y severos, trastornos digestivos continuos.
Incendio (Por cortocircuito)	Alta		Lesiones muy graves colectivas (ocurridas a varias o a muchas personas) y lesiones mortales.	
Soldador	Caidas al mismo nivel	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	Conmociones y bajas previstas menores a 10 días.
	Afectaciones Auditivas	Alta	Media/ Dañino (D)	Traumas auditivos desde moderados hasta severos.
	Afectaciones oculares	Alta		Lesiones oculares desde moderadas a severas.
	Contacto humos metálicos	Alta		Enfermedades respiratorias desde severas a crónicas.
	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	Pueden padecer enfermedades en la piel, trastornos respiratorios menores y severos, trastornos digestivos continuos.
	Quemaduras	Alta	Media/ Dañino (D)	El trabajador en este puesto puede sufrir quemaduras, lesiones colectivas (ocurridas a varias o a muchas personas) y lesiones mortales.
	Choque/descarga eléctrica			
	Incendio (Combustión de GLP)	Media	Baja/ Ligeramente Dañino	
Incendio (Por cortocircuito)	Alta	Media/ Dañino (D)		
Esmerilador	Caidas al mismo nivel	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	Conmociones y bajas previstas menores a 10 días
	Afectaciones Auditivas	Alta	Media/ Dañino (D)	Traumas auditivos desde moderados hasta severos
	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	Pueden padecer enfermedades en la piel, trastornos respiratorios menores y severos, trastornos digestivos continuos.
	Choque/descarga eléctrica	Alta		
	Incendio (Por cortocircuito)			
	Incendio (Combustión de GLP)			
	Laceraciones, cortes,		Media/ Dañino (D)	
Inserción de partículas en los ojos		Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	El trabajador se expone a sufrir lesiones oculares que conlleven bajas menores a 10 días.	

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Puesto de Trabajo	Riesgo	Caracterización de Probabilidad	Severidad del Daño	Significado
Instalador de sistema de gas	Caidas al mismo nivel	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	Conmociones y bajas previstas menores a 10 días
	Afectaciones Auditivas	Alta	Media/ Dañino (D)	El trabajador puede sufrir disminución auditiva, insolaciones, deshidratación, quemaduras y lesiones graves colectivas, lesiones mortales.
	Trastornos a la salud por radiaciones no ionizantes	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	
	Incendio (Combustión de GLP)	Alta	Media/ Dañino (D)	Lesiones muy graves colectivas (ocurridas a varias o a muchas personas) y lesiones mortales. Pueden padecer enfermedades en la piel, trastornos respiratorios menores y severos, trastornos digestivos continuos.
	Incendio (Por cortocircuito)	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	
	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.			
Pulidor estético	Caidas al mismo nivel	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	Conmociones y bajas previstas menores a 10 días, lesiones múltiples por choques por descarga eléctrica, traumas auditivos desde moderados hasta severos
	Afectaciones Auditivas		Media/ Dañino (D)	
	Choque/descarga eléctrica		Baja/ Ligeramente Dañino	
	Incendio (Combustión de GLP)	Alta	Media/ Dañino (D)	Lesiones muy graves colectivas (ocurridas a varias o a muchas personas) y lesiones mortales. Pueden padecer enfermedades en la piel, trastornos respiratorios menores y severos, trastornos digestivos continuos. Enfermedades respiratorias y oculares severas.
	Incendio (Por cortocircuito)	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	
	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.			
	Trastornos respiratorios y oculares			
Pintor acabado final	Caidas al mismo nivel	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	Conmociones y bajas previstas menores a 10 días
	Afectaciones Auditivas	Alta	Media/ Dañino (D)	
	Choque/descarga eléctrica	Media	Baja/ Ligeramente Dañino	Lesiones muy graves colectivas (ocurridas a varias o a muchas personas) y lesiones mortales, lesiones auditivas severas.
	Incendio (Combustión de GLP)	Alta	Media/ Dañino (D)	
	Incendio (Por cortocircuito)	Media	Baja/ Ligeramente Dañino (LD)	
	Trastornos respiratorios, oculares.			
	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.			

Fuente: Elaboración Propia

Habiendo estimado los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a su consecuencia esperada, se determinan por medio del cruce según lo establecido en la tabla 5. Cálculo de la Estimación del Riesgo.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 29. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Administrador de Taller.

Evaluación de Riesgos Taller Industrias López																	
Localización				Evaluación									Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimientos de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo : Administrador de Taller				Inicial : X			Seguimiento:									Si	No
Trabajadores Expuestos: 2 Trabajador				Fecha de Evaluación: 22/03/2018													
Hombres: 1				Mujeres :			Fecha de ultima evaluación:										
N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo									
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caída al mismo nivel		x		x				x				NO	NO	NO		X
2	Caída a distinto nivel		x		x				x				NO	NO	NO		X
3	Golpes por caídas de objetos.		x		x				x				NO	NO	NO		X
4	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		x		x				x				NO	NO	NO		X
5	Incendio (combustión de GLP)		x		x				x				NO	NO	NO		X
6	Incendio (cortocircuito)			x	x					x			NO	NO	NO		X

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos en los Centros de Trabajo

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 30. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Supervisor de Taller.

Evaluación de Riesgos Taller Industrias López																	
Localización			Evaluación										Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimientos de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo : Supervisor de Taller			Inicial : X					Seguimiento:								Si	No
Trabajadores Expuestos: 2 Trabajadores			Fecha de Evaluación: 22/03/2018														
Hombres: 1			Mujeres : 1			Fecha de ultima evaluación:											
N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo									
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caídas al mismo nivel		x		x				x					NO	NO	NO	X
2	Afectaciones Auditivas			x		x					x			NO	NO	NO	X
3	Efectos por radiaciones no ionizantes		x		x				x					NO	NO	NO	X
4	Choque/descarga eléctrica		x		x				x					NO	NO	NO	X
5	Incendio (combustión GLP)			x		x					x			NO	NO	NO	X
6	Inserción de partículas en los ojos.			x	x					x				NO	NO	NO	X
7	Laceraciones, cortes, punciones		x		x				x					NO	NO	NO	X
8	Incendio (cortocircuito)			x	x					x				NO	NO	NO	X
9	Posturas Prolongadas	x			x			x						NO	NO	NO	X
10	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		x		x				x					NO	NO	NO	X

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos en los Centros de Trabajo.

Tabla 31. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Afanadoras.

Evaluación de Riesgos Taller Industrias López																	
Localización			Evaluación										Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimientos de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo : Afanadoras			Inicial : X					Seguimiento:								Si	No
Trabajadores Expuestos: 2 Trabajadoras			Fecha de Evaluación: 22/03/2018														
Hombres:			Mujeres : 2		Fecha de ultima evaluación:												
N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo									
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caídas al mismo nivel		x		x					x				NO	NO	NO	X
2	Caídas a distinto nivel		x		x					x				NO	NO	NO	X
3	Afectaciones Auditivas			x		x						x		NO	NO	NO	X
4	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		x		x					x				NO	NO	NO	X
5	Choque/descarga eléctrica		x		x					x				NO	NO	NO	X
6	Incendio por cortocircuito		x		x					x				NO	NO	NO	X
7	Inserción de partículas en los ojos			x	x						x			NO	NO	NO	X
8	Laceraciones, cortes, punciones			x		x						x		NO	NO	NO	X
9	Incendio por combustión GLP		x		x					x				NO	NO	NO	X

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos en los Centros de Trabajo.

Tabla 32. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Bodeguero.

Evaluación de Riesgos Taller Industrias López																	
Localización				Evaluación									Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimientos de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo : Bodeguero				Inicial : X			Seguimiento:										
Trabajadores Expuestos: 1 Trabajador				Fecha de Evaluación: 22/03/2018													
Hombres: 1			Mujeres :			Fecha de ultima evaluación:											
N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo									
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN	Si	No			
1	Caidas al mismo nivel		x			x				x			NO	NO	NO		X
2	Afectaciones Auditivas			x	x					x			NO	NO	NO		X
3	Golpes por caídas de objetos			x		x					x		NO	NO	NO		X
4	Laceraciones, cortes, punciones			x		x					x		NO	NO	NO		X
5	Contacto con sustancias químicas.		x		x				x				NO	NO	NO		X
6	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		x		x				x				NO	NO	NO		X
7	Incendio (cortocircuito)			x	x					x			NO	NO	NO		X
8	Incendio (combustión GLP)		x		x				x				NO	NO	NO		X

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 33. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Laminador.

Evaluación de Riesgos Taller Industrias López																	
Localización				Evaluación									Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimientos de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo : Laminador				Inicial : X			Seguimiento:										
Trabajadores Expuestos: 5 Trabajadores				Fecha de Evaluación: 22/03/2018													
Hombres: 5		Mujeres :		Fecha de ultima evaluación:													
N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo									
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN	Si	No			
1	Caídas al mismo nivel		X		X				X				NO	NO	NO		X
2	Afectaciones Auditivas			X	X					X			NO	NO	NO		X
3	Laceraciones y cortes			X		X					X		NO	NO	NO		X
5	Punción en manos			X		X					X		NO	NO	NO		X
6	Contacto con fibra de vidrio,			X	X					X			NO	NO	NO		X
7	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		X		X				X				NO	NO	NO		X
8	Incendio (cortocircuito)			X	X					X			NO	NO	NO		X
9	Incendio (combustión GLP)		X		X				X				NO	NO	NO		X

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos en los Centros de Trabajo.

Tabla 34. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Soldador.

Evaluación de Riesgos Taller Industrias López																											
Localización				Evaluación									Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimientos de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado											
Puesto de trabajo : Soldador				Inicial : X			Seguimiento:																				
Trabajadores Expuestos: 4 Trabajadores				Fecha de Evaluación: 22/03/2018																							
Hombres: 4		Mujeres :		Fecha de ultima evaluación:																							
N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo																			
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN							Si	No							
1	Caidas al mismo nivel		X		X					X				NO	NO	NO		X									
2	Afectaciones Auditivas			X		X					X			NO	NO	NO		X									
3	Afectaciones oculares			X		X					X			NO	NO	NO		X									
4	Contacto humos metálicos			X	X						X			NO	NO	NO		X									
5	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		X		X					X				NO	NO	NO		X									
6	Quemaduras			X		X					X			NO	NO	NO		X									
7	Choque/descarga eléctrica			X		X					X			NO	NO	NO		X									
8	Incendio (combustión GLP)		X		X					X				NO	NO	NO		X									
9	Incendio (cortocircuito)			X		X					X			NO	NO	NO		X									

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos en los Centros de Trabajo.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 35. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Esmerilador.

Evaluación de Riesgos Taller Industrias López																						
Localización						Evaluación												Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimientos de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo : Esmerilador						Inicial : X						Seguimiento:										
Trabajadores Expuestos: 4 Trabajadores						Fecha de Evaluación: 22/03/2018																
Hombres: 4			Mujeres :			Fecha de ultima evaluación:																
N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo						Si	No							
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN										
1	Caídas al mismo nivel		X		X					X					NO	NO	NO	X				
2	Afectaciones Auditivas			X		X						X			NO	NO	NO	X				
3	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		X		X					X					NO	NO	NO	X				
4	Choque/descarga eléctrica			X	X						X				NO	NO	NO	X				
5	Incendio (cortocircuito)			X	X						X				NO	NO	NO	X				
6	Incendio (combustión GLP)			X	X						X				NO	NO	NO	X				
7	Laceraciones, cortes,			X		X						X			NO	NO	NO	X				
8	Inserción de partículas en los ojos			X	X						X				NO	NO	NO	X				

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos en los Centros de Trabajo.

Tabla 36. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Instalador de Sistema de Gas.

Evaluación de Riesgos Taller Industrias López																	
Localización				Evaluación									Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimientos de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo : Instalador de Sist. De Gas				Inicial : X			Seguimiento:									Si	No
Trabajadores Expuestos: 1Trabajador				Fecha de Evaluación: 22/03/2018													
Hombres: 1				Mujeres :			Fecha de ultima evaluación:										
N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo									
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caidas al mismo nivel		X		X				X				NO	NO	NO		X
2	Afectaciones Auditivas			X		X					X		NO	NO	NO		X
3	Trastornos a la salud por radiaciones no ionizantes		X		X				X				NO	NO	NO		X
4	Incendio (combustión de GLP)			X		X					X		NO	NO	NO		X
6	Incendio (cortocircuito)		X		X				X				NO	NO	NO		X
7	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		X		X				X				NO	NO	NO		X

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos en los Centros de Trabajo.

Tabla 37. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Pulidor Estético.

Evaluación de Riesgos Taller Industrias López																	
Localización				Evaluación									Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimientos de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Puesto de trabajo : Pulidor Estético				Inicial : X			Seguimiento:									Si	No
Trabajadores Expuestos: 2 Trabajadores				Fecha de Evaluación: 22/03/2018													
Hombres: 2				Fecha de ultima evaluación:													
N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo									
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caidas al mismo nivel		X		X					X				NO	NO	NO	X
2	Afectaciones Auditivas		X			X					X			NO	NO	NO	X
3	Choque/descarga eléctrica		X		X					X				NO	NO	NO	X
4	Incendio/ combustión GLP			X		X						X		NO	NO	NO	X
5	Incendio/ Cortocircuito		X		X					X				NO	NO	NO	X
6	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		X		X					X				NO	NO	NO	X
7	Trastornos respiratorios y oculares		X		X					X				NO	NO	NO	X

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Tabla 38. Tabla Resumen Evaluación de Riesgos Pintor Acabado Final.

Evaluación de Riesgos Taller Industrias López																						
Localización				Evaluación									Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimientos de trabajo para este peligro	Información/ Formación sobre este peligro	Riesgo controlado						
Puesto de trabajo : Pintor Acabado Final				Inicial : X			Seguimiento:			NO	NO	NO					X					
Trabajadores Expuestos: 2 Trabajadores				Fecha de Evaluación: 22/03/2018														NO	NO	NO		X
Hombres: 2		Mujeres :		Fecha de ultima evaluación:																		
N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo					NO	NO	NO		X					
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN										
1	Caidas al mismo nivel		X		X				X													
2	Afectaciones Auditivas			X		X						X										
3	Choque/descarga eléctrica		X		X				X													
4	Incendio (combustión GLP)			X		X						X										
5	Incendio/cortocircuito		X		X				X													
6	Trastornos respiratorios, oculares.		X		X				X													
7	Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		X		X				X													

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

2.2 Evaluación complementaria Riesgos de Condición Física

De los 10 Puestos de trabajos evaluados se logró determinar que debido al poco espacio de trabajo todos se ven afectados de forma colectiva al riesgo de condición Física Ruido y para poder comprobar y determinar el nivel de exposición se deberá de utilizar un equipo de medición facilitado por la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) por medio de la Facultad de Tecnológica de la Industria (FTI) llamado Sonómetro que mide los niveles de ruido en (d BA).

Metodología a aplicar.

Para poder determinar la existencia del riesgo higiénico de ruido se precisa conocer los valores de las concentraciones ponderadas de los niveles de presión acústica, correspondiente a un período de 8 h/día.

Debido a que se utiliza como base nuestra legislación nacional se deber de utilizar la metodología aprobada por el MITRAB, la cual establece:

Los límites de tolerancia máximos admitidos en los lugares de trabajo sin el empleo de dispositivos personales, tales como tapones, auriculares, cascos, etc., quedan establecidos, en relación a los tiempos de exposición al ruido en los siguientes:

A.- RUIDOS CONTINUOS O INTERMITENTES:

DURACION POR DIA	NIVEL SONORO EN DECIBELIOS DB(A)
8 horas	85 DB (A)
4 horas	88
2 horas	91
1 hora	94
1/2 hora	97
1/4 hora	100
1/8 hora	103
1/16 hora	106
1/32 hora	109
1/64 hora	112
1/128 hora	115

Por tanto:

$$T = 8 \frac{(94 - Le_{qd})}{9}$$

* Valor máximo que no debe ser sobrepasado, aún en exposiciones ocasionales.

Cuando la exposición diaria al ruido se compone de dos o más períodos con niveles distintos, deben considerarse sus efectos combinados en lugar de cada uno de ellos individualmente.

Si la suma de fracciones:

$$\frac{C/1}{T/1} + \frac{C/2}{T/2} + \frac{C/n}{T/n}, \text{ es igual o supera la unidad, se considerará que la exposición global supera los límites de tolerancia.}$$

Siendo:

C/n el tiempo total de exposición a un nivel determinado y T/n el tiempo de exposición} permitido a ese nivel.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Para poder determinar el tipo de EPP que se debe de utilizar o disminuir el nivel de percepción e ruido en cada uno de los puestos de trabajo se utiliza la siguiente ecuación:

Índice de percepción auditiva = Medición en dB A – 0.5 (NRR-7Db A).

- Medición en dB A: valor numérico obtenido en el campo a través de un sonómetro.
- 0.5: constante establecida por la certificación de equipos de protección personal mediante normas internacionales, en caso que el EPP no esté certificado la constante será de 0.25.
- NRR: nivel de reducción de ruido, el cual es proporcionado por la ficha técnica del EPP.
- 7dB A: es una constante de reducción del nivel de percepción auditiva cuando el equipo esté certificado.

Nota: La ecuación fue proporcionada por el departamento de Normación de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, MITRAB.

Resultado de la medición de ruido por puesto de trabajo.

Tabla 39. Mediciones de ruido mínimas por puesto de trabajo

Puesto de trabajo		Mediciones de Ruido			
		Medición I Db	Medición II Db	Medición III Db	Media de Percepción de Ruido dB
1	Administrador de taller	56.3	51.2	58.6	55.37
2	Supervisor de Taller	58.775	52.9125	57.45	56.38
3	Afanadoras	58.775	52.9125	57.45	56.38
4	Bodeguero	52.7	51.2	58	53.97
5	Laminador	57	50.1	55.9	54.33
6	Soldador	59.1	58.9	71.8	63.27
7	Esmerilador	56.3	57.2	55.6	56.37
8	Instalador de Sistema de Gas	72.2	55.6	53.6	60.47
9	Pulidor Estético	55.6	52.2	54.8	54.20
10	Pintor Acabado Final	61	46.9	51.3	53.07

Fuente Elaboración Propia.

Como ya comentamos existen variaciones sustanciales de ruido debido a que el Taller Industrias López trabaja por demandas.

En las tres mediciones plasmadas en la tabla anterior se evidencia los niveles mínimos de ruido que son percibidos por los trabajadores en cada puesto de trabajo en 3 días distintos de poca demanda.

Tabla 40. Mediciones de ruido máximos por puesto de trabajo.

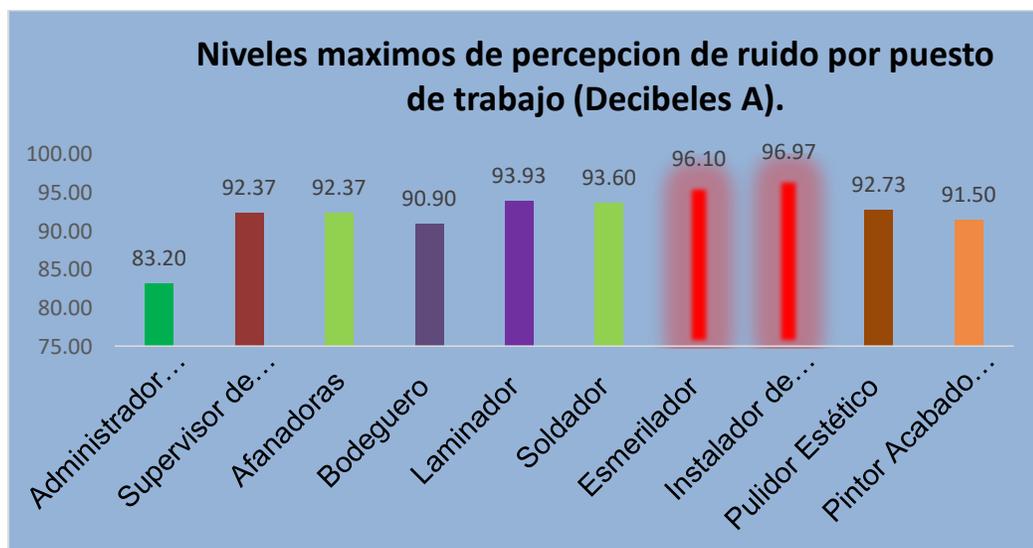
Puesto de trabajo		Mediciones de Ruido			
		Medición I Db	Medición II Db	Medición III Db	Media de Percepción de Ruido dB (decibeles A)
1	Administrador de taller	85.8	83.4	80.4	83.20
2	Supervisor de Taller	94.351	94.875	87.875	92.37
3	Afanadoras	94.351	94.875	87.875	92.37
4	Bodeguero	95.1	93.6	84	90.90
5	Laminador	99.9	95.9	86	93.93
6	Soldador	95.01	98	87.8	93.60
7	Esmerilador	96.3	96.6	95.4	96.10
8	Instalador de Sistema de Gas	95.4	101.6	93.9	96.97
9	Pulidor Estético	95.4	95.1	87.7	92.73
10	Pintor Acabado Final	91.9	94.8	87.8	91.50

Fuente Elaboración Propia.

Consideraremos las mediciones en decibeles A la media de percepción de ruido en tres días distintos de mucha demanda en el Taller de Industrias López, bajo el precepto de realizar la evaluación en el peor de los casos, que no es más que el promedio de la magnitud de ruido que el trabajador percibe durante el desempeño de sus funciones.

Esta magnitud puede ser superior a la muestra tomada, la cual estará en dependencia del ahínco con que el trabajador cumpla con sus actividades, adicional el ruido del entorno.

Ilustración 1. Niveles máximos de ruido por puesto de trabajo.



En el grafico anterior se representa que ningún puesto de trabajo cumple con el nivel de ruido permisible por la legislación nacional (Artículo 121, Ley 618, “Ley General de Higiene y Seguridad de Trabajo”) para una jornada laboral de ocho horas, a excepción del puesto Administrador de Taller.

2.2.1 Evaluación de Ruido

Para realizar la evaluación de ruido se toma en consideración el promedio de los niveles máximos registrados en tres muestras aleatorias en días de gran demanda para calcular el tiempo máximo de exposición en horas por puesto de trabajo.

Tabla 41. Evaluación de ruido por puesto de trabajo.

Puesto de trabajo	Nivel medido dB (decibeles A)	Nivel permitido dB	Tiempo max de exp (hrs)
Administrador de taller	83.20	85	8.00
Supervisor de Taller	92.37	85	1.46
Afanadoras	92.37	85	1.46
Bodeguero	90.90	85	2.05
Laminador	93.93	85	1.02
Soldador	93.60	85	1.10
Esmerilador	96.10	85	0.62
Instalador de Sistema de Gas	96.97	85	0.50
Pulidor Estético	92.73	85	1.34
Pintor Acabado Final	91.50	85	1.78

Fuente Elaboración Propia.

Ilustración 2. Tiempo Máximo de Exposición por puesto de trabajo



Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Se establece que el único puesto de trabajo que puede permanecer ocho horas laborales es el Administrador de Taller y el Instalador de sistema de gas es el puesto de trabajo que debe perdurar en funciones menos de media hora.

Tabla 42. Evaluación de Índice de Percepción auditiva

Puesto de trabajo	Nivel medido dB (decibeles A)	Nivel permitido dB	Tiempo máx. de expo (horas)	NRR dB	EPP	Índice de Percepción Auditiva Db	Observaciones
Administrador de taller	83.20	85	8.00	N/A	N/A	N/A	Cumple nivel permitido
Supervisor de Taller	92.37	85	1.46	29.00	Tapones auditivos	81.367	Cumple nivel permitido
Afanadoras	92.37	85	1.46	29.00	Tapones auditivos	81.367	Cumple nivel permitido
Bodeguero	90.90	85	2.05	29.00	Tapones auditivos	79.900	Cumple nivel permitido
Laminador	93.93	85	1.02	29.00	Tapones auditivos	82.933	Cumple nivel permitido
Soldador	93.60	85	1.10	29.00	Tapones auditivos	82.603	Cumple nivel permitido
Esmerilador	96.10	85	0.62	33.00	Orejeras jumbo	83.100	Cumple nivel permitido
Instalador de Sistema de Gas	96.97	85	0.50	33.00	Orejeras jumbo	83.967	Cumple nivel permitido
Pulidor Estético	92.73	85	1.34	33.00	Orejeras jumbo	79.733	Cumple nivel permitido

Fuente Elaboración Propia.

Al utilizar tapones auditivos marca Steelpro y orejeras marca Jumbo (véase ficha técnica en anexos) se logra disminuir el nivel de percepción de ruido, de tal manera que todos los trabajadores pueden permanecer ocho horas laborales en funciones, es decir, se cumple con el artículo 121 Ley 618, "Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo"

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

2.3 Plan de Acción por puesto de Trabajo

Tabla 43. Plan de Acción Administrador de Taller

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Caída al mismo nivel	Re embaldosado total de la área del taller. Arto 87 Ley 618	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Mantener limpio y ordenado su espacio de trabajo. Arto. 80 de Ley 618	Administrador de Taller/ Afanadoras.	Permanente	
Caída a distinto nivel	Estandarizar escalón, inciso 1.1.4d Anexo 1, condiciones generales de seguridad de los lugares de trabajo, compendio normas de higiene y seguridad del trabajo en Nicaragua.	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Señalización de los desniveles según. Anexo 3, Señalización de obstáculos, lugares peligrosos y marcado de vías de circulación inciso 3.1.1 compendio de normativo Higiene y Seguridad del trabajo Nicaragua.	Delegado de Propietario Industrias López.		
Golpes por caídas de objetos	a) Eliminar la estantería que no preste las condiciones de seguridad. (Numeral 4, inciso c-5, arto18, Ley 618)	Delegado de Propietario Industrias López.	Inmediato	
	b) Adicionar resguardo a la estantería existente. (Numeral 4, inciso c-5, arto18, Ley 618)	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
	c) Reubicar puesto de trabajo aislado de este riesgo. (Numeral 4, inciso c-1, arto18, Ley 618)	Delegado de Propietario Industrias López.	Inmediato	
Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Proporcionar dispensador con alcohol gel.	Administrador de taller	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Uso continuo de alcohol gel	Administrador de taller	Inmediato	
	Proveer de jabón para el aseo de manos en el baño. Arto 108, Ley 618.	Administrador de taller	Inmediato	
	Uso de agua y jabón para la desinfección de manos después de utilizar el baño. Inciso 1, Arto. 32, Ley 618.	Administrador de taller	Inmediato	
	Aseo adecuado de las oficinas y su entorno. Arto 80, Ley 618	Administrador de Taller/ Afanadoras.	Inmediato	

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Incendio (combustión de GLP)	No realizar pruebas con GLP en el pasillo. Arto 185 Ley 618.	Supervisor	Inmediato	
	Habilitar un área de prueba para trabajo con GLP. Arto. 181, 182, 183, 184. Ley 618.	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintor adecuado en el área de prueba con GLP. Arto 193 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor adecuado en caso de una emergencia por combustión de GLP.	Supervisor	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
Incendio (cortocircuito)	Realizar una redistribución del sistema eléctrico en base a las recomendaciones de la Dirección General de Bomberos.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintores contra riesgo eléctrico en todo el taller. Arto 193 Ley 618	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor contra riesgo eléctrico en caso de una emergencia de incendio por cortocircuito, Arto 50, Norma ministerial de higiene y seguridad del trabajo relativa a la prevención y extinción de incendios en los lugares de trabajo.	Supervisor	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	Inmediato	

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 44. Plan de Acción Supervisor de Taller.

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Caidas al mismo nivel	Re embaldosado total de la área del taller. Arto 87 Ley 618	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
Afectaciones Auditivas	Brindar Equipo de Protección Personal auditivo. Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso obligatorio del equipo de protección auditivo, inciso 2 Arto 32 Ley 618	Delegado de Propietario Industrias López		
	Recibir charlas respecto al correcto uso del Equipo de Protección Personal.	Delegado de Propietario Industrias López.	Inmediato	
Efectos por radiaciones no ionizantes	1.Disminuir la exposición a radiaciones solares.	Instalador de sistema de gas	Permanente	
	2. Brindar indumentaria adecuada que proteja de las radiaciones solares	Propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	2.Uso de indumentaria que proteja ante las radiaciones solares.	Instalador de sistema de gas	Inmediato	
	4.Hidratacion continua.	Instalador de sistema de gas	Permanente	
Choque/descarga eléctrica	Realizar una redistribución del sistema eléctrico en base a las recomendaciones de la Dirección General de Bomberos.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria.	
	Implementar un plan de mantenimiento de las herramientas eléctricas. Arto 255 Ley 618	Administrador de taller		
Incendio (combustión de GLP)	No realizar pruebas con GLP en el pasillo. Arto 185 Ley 618.	Supervisor	Inmediato	
	Habilitar un área de prueba para trabajo con GLP. Arto. 181, 182, 183, 184. Ley 618.	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintor adecuado en el área de prueba con GLP. Arto 193 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor adecuado en caso de una emergencia por combustión de GLP.	Supervisor	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	Inmediato	

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Inserción de partículas en los ojos	Brindar Equipo de Protección Personal óptico. (lentes de protección de impacto transparentes). Arto 138 Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Uso obligatorio del equipo de protección óptico. Inciso 2, Arto 32 Ley 618.	Supervisor de Taller.	Inmediato	
Laceraciones, cortes, punciones	Brindar Ropa de Trabajo adecuada. Arto 136,137,138 Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Uso obligatoria de Ropa de trabajo adecuada. Inciso 2, Arto 32 Ley 618.	Supervisor de Taller.	Inmediato	
Incendio (cortocircuito)	Realizar una redistribución del sistema eléctrico en base a las recomendaciones de la Dirección General de Bomberos.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintores contra riesgo eléctrico en todo el taller. Arto 193 Ley 618	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor contra riesgo eléctrico en caso de una emergencia de incendio por cortocircuito, Arto 50, Norma ministerial de higiene y seguridad del trabajo relativa a la prevención y extinción de incendios en los lugares de trabajo.	Supervisor	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	Inmediato	
Posturas Prolongadas	Realizar pausas entre la jornada laboral. Inciso d Arto 295 Ley 618	Supervisor de Taller.	Inmediato	
	Realizar ejercicios de estiramiento.			
Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Proveer de jabón para el aseo de manos en el baño. Arto 108, Ley 618.	Administrador de taller	Inmediato	
	Uso de agua y jabón para la desinfección de manos después de utilizar el baño. Inciso 1, Arto. 32, Ley 618.	Supervisor	Inmediato	

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 45. Plan de Acción Afanadoras

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Caídas al mismo nivel	Re embaldosado total de la área del taller . Arto 87, Ley 618	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
Caídas a distinto nivel	Estandarizar escalón, inciso 1.1.4d Anexo 1, condiciones generales de seguridad de los lugares de trabajo, compendio normas de higiene y seguridad del trabajo en Nicaragua.	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Señalización de los desniveles según. Anexo 3, Señalización de obstáculos, lugares peligrosos y marcado de vías de circulación inciso 3.1.1 compendio de normativo Higiene y Seguridad del trabajo Nicaragua.	Delegado de Propietario Industrias López.		
Afectaciones Auditivas	Brindar Equipo de Protección Personal auditivo. Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	En función de disponibilidad presupuestaria	
	Uso obligatorio del equipo de protección auditivo, inciso 2 Arto 32 Ley 618	Laminador/ Supervisor de Taller	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre uso e importancia de equipo de protección personal.	Delegado de Propietario Industrias López.	En función de disponibilidad presupuestaria	
Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Brindar implementos de protección y asepsia para el desarrollo de la función de limpieza.	Propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Utilizar implementos de protección y asepsia para realizar la labor de limpieza.	Supervisor	Inmediato	
	Proveer de jabón para el aseo de manos en el baño. Arto 108, Ley 618.	Administrador de Taller.	Inmediato	
	Uso de agua y jabón para la desinfección de manos después de utilizar el baño, inciso 1 Arto 32 Ley 618.	Afanadoras	Inmediato	
Choque/descarga eléctrica	Establecer periodos para el desempeño de sus funciones.	Administrador de Taller.	Inmediato	

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Incendio (cortocircuito)	Realizar una redistribución del sistema eléctrico en base a las recomendaciones de la Dirección General de Bomberos.	Delegado del propietario Industrias López	Inmediato	
	Proveer de extintores contra riesgo eléctrico en todo el taller. Arto 193 Ley 618	Propietario Industrias López		
	Uso de extintor contra riesgo eléctrico en caso de una emergencia de incendio por cortocircuito, Arto 50, Norma ministerial de higiene y seguridad del trabajo relativa a la prevención y extinción de incendios en los lugares de trabajo.	Supervisor		
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
Laceraciones, cortes, punciones	Brindar equipo de protección personal: calzado , ropa de seguridad. Arto 136,137,138 Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria.	
	Uso obligatoria del calzado (calzado de seguridad integral) y ropa de trabajo. Inciso 2, Arto 32 Ley 618.	Afanadora/ Supervisor de Taller	Inmediato	
Incendio (combustión de GLP)	No realizar pruebas con GLP en el pasillo. Arto 185 Ley 618.	Supervisor	Inmediato	
	Habilitar un área de prueba para trabajo con GLP. Arto. 181, 182, 183, 184. Ley 618.	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintor adecuado en el área de prueba con GLP. Arto 193 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor adecuado en caso de una emergencia por combustión de GLP.	Supervisor	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
Inserción de partículas en los ojos	Brindar Equipo de Protección Personal óptico. (lentes de protección de impacto transparentes). Arto 138 Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Uso obligatorio del equipo de protección óptico. Inciso 2, Arto 32 Ley 618.	Supervisor de Taller.	Inmediato	

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 46. Plan de Acción Bodeguero

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Caídas al mismo nivel	Re embaldosado total de la área del taller . Arto 87 Ley 618	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Mantener limpio y ordenado su espacio de trabajo. Arto. 80 de Ley 618	Bodeguero/ Supervisor de Taller	Inmediato	
Afectaciones Auditivas	Brindar Equipo de Protección Personal auditivo. Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso obligatorio del equipo de protección auditivo, inciso 2 Arto 32 Ley 618	Bodeguero/ Supervisor de Taller.	Inmediato	
	Reconstrucción del área de bodega con material aislante respecto a este riesgo.	Propietario Industrias López	En función de disponibilidad presupuestaria	
Golpes por caídas de objetos	Brindar casco de seguridad. Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López		
	Uso obligatorio de casco de seguridad, inciso 2 Arto 32 Ley 618.	Bodeguero/supervisor		
	No sobre estibar materiales.	Bodeguero	Inmediato	
	Habilitar estantería adecuada.	Administrador de Taller	En función de disponibilidad presupuestaria	
	Recibir charlas/capacitación manejo de materiales.	Delegado del propietario Industrias López	En función de disponibilidad presupuestaria	
Laceraciones, cortes, punciones	Brindar equipo de protección personal integral. Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso obligatorio de EPP: botas, guantes, ropa de trabajo, inciso 2 Arto 32 Ley 618.	Bodeguero/supervisor	Inmediato	

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Contacto con sustancias químicas	Brindar guantes de seguridad ante la manipulación de sustancias químicas. Arto 138, Ley 618.	Propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Uso obligatorio de guantes de protección ante la manipulación de sustancias químicas. inciso 2 Arto 32 Ley 618.	Bodeguero/supervisor	Inmediato	
Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Proporcionar dispensador con alcohol gel.	Administrador de taller	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Uso continuo de alcohol gel	Bodeguero	Inmediato	
	Proveer de jabón para el aseo de manos en el baño. Arto 108, Ley 618.	Administrador de taller	Inmediato	
	Uso de agua y jabón para la desinfección de manos después de utilizar el baño. Inciso 1, Arto. 32, Ley 618.	Bodeguero	Inmediato	
	Aseo adecuado en bodega y su entorno. Arto 80, Ley 618.	Bodeguero/afanadoras	Inmediato	
Incendio (cortocircuito)	Realizar una redistribución del sistema eléctrico en base a las recomendaciones de la Dirección General de Bomberos.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintores contra riesgo eléctrico en todo el taller. Arto 193 Ley 618	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor contra riesgo eléctrico en caso de una emergencia de incendio por cortocircuito.	Supervisor	Inmediato	
	Uso de extintor contra riesgo eléctrico en caso de una emergencia de incendio por cortocircuito, Arto 50, Norma ministerial de higiene y seguridad del trabajo relativa a la prevención y extinción de incendios en los lugares de trabajo.	Delegado del propietario Industrias López	Inmediato	

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Incendio (combustión de GLP)	No realizar pruebas con GLP en el pasillo. Arto 185 Ley 618.	Supervisor	Inmediato	
	Habilitar un área de prueba para trabajo con GLP. Arto. 181, 182, 183, 184. Ley 618.	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintor adecuado en el área de prueba con GLP. Arto 193 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor adecuado en caso de una emergencia por combustión de GLP.	Supervisor	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 47. Plan de Acción Laminador

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y
Caídas al mismo nivel	Re embaldosado total de la área del taller . Arto 87 Ley 618	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
Afectaciones Auditivas	Brindar Equipo de Protección Personal auditivo. Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso obligatorio del equipo de protección auditivo, inciso 2 Arto 32 Ley 618	Laminador/ Supervisor de Taller	Inmediato	
	Habilitar un área de laminado con material aislante acústico, Arto 82 Ley 2018.	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
Laceraciones y cortes	Eliminar exceso de materia prima en el puesto de trabajo, Arto 80 Ley 618.	Laminador/supervisor taller.	Inmediato	
	Brindar equipo de protección personal integral, Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso obligatorio de ropa, calzado y guantes adecuados de seguridad, inciso 2 Arto 32 Ley 618.	Laminador/ Supervisor de Taller	Inmediato	
Incendio (combustión de GLP)	No realizar pruebas con GLP en el pasillo. Arto 185 Ley 618.	Supervisor	Inmediato	
	Habilitar un área de prueba para trabajo con GLP. Arto. 181, 182, 183, 184. Ley 618.	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintor adecuado en el área de prueba con GLP. Arto 193 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor adecuado en caso de una emergencia por combustión de GLP.	Supervisor	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y
Punción en manos	Llevar un ritmo adecuado de trabajo.	Laminador/supervisor	Inmediato	
	Brindar equipo de protección personal (guantes de cuero y lona), Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso obligatorio de guantes adecuados de seguridad, inciso 2 Arto 32 Ley 618.	Laminador/ Supervisor de Taller	Inmediato	
Contacto con fibra de vidrio	No ingerir alimentos mientras se manipula la fibra de vidrio	Laminador/Supervisor de taller.	Inmediato	
	Brindar equipo de protección personal (guantes de cuero y lona), Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	En función de disponibilidad presupuestaria	
	Uso obligatorio de ropa, mascarillas y guantes adecuados de seguridad. inciso 2 Arto 32 Ley 618.	Laminador/Supervisor de taller.	Inmediato	
	Proveer de jabón para el aseo general después de exponerse al contacto con fibra de vidrio, Arto 108, Ley 618.	Administrador de taller.	Inmediato	
	Uso de jabón para el aseo general después de exponerse al contacto con fibra de vidrio.	Laminador	Inmediato	
Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Proporcionar dispensador con alcohol gel.	Administrador de taller	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Uso continuo de alcohol gel	Laminador	Inmediato	
	Proveer de jabón para el aseo de manos en el baño. Arto 108, Ley 618.	Administrador de taller	Inmediato	
	Uso de agua y jabón para la desinfección de manos después de utilizar el baño. Inciso 1, Arto. 32, Ley 618.	Laminador	Inmediato	
	Aseo adecuado de sección de laminado y su entorno, Arto 80, Ley 618.	Laminador/afanadoras	Inmediato	

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y
Incendio (cortocircuito)	Realizar una redistribución del sistema eléctrico en base a las recomendaciones de la Dirección General de Bomberos.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintores contra riesgo eléctrico en todo el taller. Arto 193 Ley 618	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor contra riesgo eléctrico en caso de una emergencia de incendio por cortocircuito, Arto 50, Norma ministerial de higiene y seguridad del trabajo relativa a la prevención y extinción de incendios en los lugares de trabajo.	Supervisor	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	Inmediato	

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 48. Plan de Acción Soldador

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción
Caídas al mismo nivel	Re embaldosado total de la área del taller . Arto 87 Ley 618	Delegado de Propietario Industrias López.	En función de disponibilidad presupuestaria	
	Evitar la acumulación de sobrantes en el área de trabajo, Arto 80, Ley 618.	Soldador/supervisor	Inmediato	
Afectaciones Auditivas	Brindar Equipo de Protección Personal auditivo. Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso obligatorio del equipo de protección auditivo, inciso 2 Arto 32 Ley 618	Soldador/ Supervisor de Taller	Inmediato	
	Habilitar un área de soldadura con material aislante acústico, Arto 82, Ley 618.	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
Afectaciones oculares	Brindar Equipo de Protección Personal óptico. (lentes de protección de impacto transparentes). Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso obligatorio del equipo de protección óptico. Inciso 2, Arto 32 Ley 618.	Soldador/ Supervisor de Taller	Inmediato	
Contacto humos metálicos	Brindar equipo de protección personal respiratorio, Arto 138, Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso obligatorio de equipo de protección personal respiratorio, inciso 2 Arto 32 Ley 618.	Laminador/ Supervisor de Taller	Inmediato	
Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Proporcionar dispensador con alcohol gel.	Administrador de taller	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Uso continuo de alcohol gel	Soldador	Inmediato	
	Proveer de jabón para el aseo de manos en el baño. Arto 108, Ley 618.	Administrador de taller	Inmediato	
	Uso de agua y jabón para la desinfección de manos después de utilizar el baño. Inciso 1, Arto. 32, Ley 618.	Soldador	Inmediato	
	Aseo adecuado de sección de soldadura y su entorno, Arto 80, Ley 618.	Soldador/afanadoras	Inmediato	

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción
Quemaduras	Brindar Equipo de protección personal integral para este riesgo, Arto 136,137,138 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso obligatorio de guantes, facial, delantal, polainas, Inciso 1, Arto. 32, Ley 618.	Soldador/supervisor	Inmediato	
Choque/descarga eléctrica	Brindar equipo de protección personal/Extremidades. Arto 138, Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso obligatorio de ropa, calzado y guantes de seguridad adecuados. Inciso 1, Arto. 32, Ley 618.	Soldador/ Supervisor de Taller	Inmediato	
	Mantenimiento a equipo de trabajo, Arto 131 Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	Mensual	
Incendio (combustión de GLP)	No realizar pruebas con GLP en el pasillo. Arto 185 Ley 618.	Supervisor	Inmediato	
	Habilitar un área de prueba para trabajo con GLP. Arto. 181, 182, 183, 184. Ley 618.	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintor adecuado en el área de prueba con GLP. Arto 193 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor adecuado en caso de una emergencia por combustión de GLP.	Supervisor	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
Incendio (cortocircuito)	Realizar una redistribución del sistema eléctrico en base a las recomendaciones de la Dirección General de Bomberos.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintores contra riesgo eléctrico en todo el taller. Arto 193 Ley 618	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor contra riesgo eléctrico en caso de una emergencia de incendio por cortocircuito, Arto 50, Norma ministerial de higiene y seguridad del trabajo relativa a la prevención y extinción de incendios en los lugares de trabajo.	Supervisor	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	Inmediato	

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 49. Plan de Acción Esmerilador

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Caídas al mismo nivel	Re embaldosado total de la área del taller . Arto 87 Ley 618	Delegado de Propietario Industrias López.	En función de disponibilidad presupuestaria	
	Evitar la acumulación de sobrantes en el área de trabajo, Arto 80, Ley 618.	Esmerilador/supervisor	Inmediato	
Afectaciones Auditivas	Brindar equipo de protección personal o tico, Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso obligatorio del equipo de protección auditivo, inciso 2 Arto 32 Ley 618	Esmerilador/supervisor	Inmediato	
	Habilitar un área de esmerilado con material aislante acústico, Arto 82 Ley 618.	Delegado de Propietario Industrias López.	En función de disponibilidad presupuestaria	
Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Proporcionar dispensador con alcohol gel.	Administrador de taller	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Uso continuo de alcohol gel	Esmerilador.	Inmediato	
	Proveer de jabón para el aseo de manos en el baño. Arto 108, Ley 618.	Administrador de taller	Inmediato	
	Uso de agua y jabón para la desinfección de manos después de utilizar el baño. Inciso 1, Arto. 32, Ley 618.	Esmerilador.	Inmediato	
	Aseo adecuado de sección de esmerilado y su entorno, Arto 80 Ley 618.	Esmerilador/afanadoras		
Choque/descarga eléctrica	Brindar equipo de protección personal/Extremidades, Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso obligatorio de ropa, calzado y guantes de seguridad adecuados, inciso 2 Arto 32 Ley 618.	Esmerilador/supervisor	Inmediato	
	Mantenimiento a equipo de trabajo, Arto 131, Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	Mensual	

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Incendio (cortocircuito)	Realizar una redistribución del sistema eléctrico en base a las recomendaciones de la Dirección General de Bomberos.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintores contra riesgo eléctrico en todo el taller. Arto 193 Ley 618	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor contra riesgo eléctrico en caso de una emergencia de incendio por cortocircuito, Arto 50, Norma ministerial de higiene y seguridad del trabajo relativa a la prevención y extinción de incendios en los lugares de trabajo.	Supervisor	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	Inmediato	
Incendio (combustión de GLP)	No realizar pruebas con GLP en el pasillo. Arto 185 Ley 618.	Supervisor	Inmediato	
	Habilitar un área de prueba para trabajo con GLP. Arto. 181, 182, 183, 184. Ley 618.	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintor adecuado en el área de prueba con GLP. Arto 193 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor adecuado en caso de una emergencia por combustión de GLP.	Supervisor	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
Laceraciones y cortes	Eliminar exceso de materia prima en el puesto de trabajo, Arto 80, Ley 618.	Esmerilador/supervisor taller.	Inmediato	
	Brindar equipo de protección personal integral. Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso obligatorio de EPP: botas, guantes, ropa de trabajo, inciso 2 Arto 32 Ley 618.	Esmerilador/supervisor taller.	Inmediato	
Inserción de partículas en los ojos	Brindar Equipo de Protección Personal óptico. (lentes de protección de impacto transparentes). Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso obligatorio del equipo de protección óptico. Inciso 2, Arto 32 Ley 618.	Esmerilador.	Inmediato	

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 50. Plan de Acción Instalador de Sistema de Gas

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Caídas al mismo nivel	Re embaldosado total de la área del taller . Arto 87 Ley 618	Delegado de Propietario Industrias López.	En función de disponibilidad presupuestaria	
Afectaciones Auditivas	Brindar equipo de protección personal o tico, Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso obligatorio del equipo de protección auditivo, inciso 2 Arto 32 Ley 618	Instalador de sistema de gas/supervisor	Inmediato	
	Habilitar un área de instalación de sistema de gas con material aislante acústico, Arto 82 Ley 618.	Delegado de Propietario Industrias López.	En función de disponibilidad presupuestaria	
Efectos por radiaciones no ionizantes	1.Disminuir la exposición a radiaciones solares.	Instalador de sistema de gas	Permanente	
	2. Brindar indumentaria adecuada que proteja de las radiaciones solares, Arto 136,137 Ley 618.	Propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	3.Uso de indumentaria que proteja ante las radiaciones solares, inciso 2 Arto 32 Ley 618.	Instalador de sistema de gas	Inmediato	
	4.Hidratacion continua.	Instalador de sistema de gas	Permanente	
Incendio (combustión de GLP)	No realizar pruebas con GLP en el pasillo. Arto 185 Ley 618.	Supervisor	Inmediato	
	Habilitar un área de prueba para trabajo con GLP. Arto. 181, 182, 183, 184. Ley 618.	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintor adecuado en el área de prueba con GLP. Arto 193 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor adecuado en caso de una emergencia por combustión de GLP.	Supervisor	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	Inmediato	

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Choque/descarga eléctrica	Brindar equipo de protección personal/Extremidades, Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Uso obligatorio de calzado de seguridad, inciso 2 Arto 32 Ley 618.	Instalador de sistema de gas/ Supervisor de Taller	Inmediato	
Incendio (cortocircuito)	Realizar una redistribución del sistema eléctrico en base a las recomendaciones de la Dirección General de Bomberos.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintores contra riesgo eléctrico en todo el taller. Arto 193 Ley 618	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor contra riesgo eléctrico en caso de una emergencia de incendio por cortocircuito, Arto 50, Norma ministerial de higiene y seguridad del trabajo relativa a la prevención y extinción de incendios en los lugares de trabajo.	Supervisor	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	Inmediato	
Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Proporcionar dispensador con alcohol gel.	Administrador de taller	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Uso continuo de alcohol gel	Instalador de sistema de gas	Inmediato	
	Proveer de jabón para el aseo de manos en el baño. Arto 108, Ley 618.	Administrador de taller	Inmediato	
	Uso de agua y jabón para la desinfección de manos después de utilizar el baño. Inciso 1, Arto. 32, Ley 618.	Instalador de sistema de gas	Inmediato	
	Aseo adecuado de sección de instalador de sistema de gas y su entorno, Arto 80 Ley 618.	Instalador de sistema de gas/afanadoras	Inmediato	

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 51. Plan de Acción Pulidor Estético

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Caídas al mismo nivel	Re embaldosado total de la área del taller . Arto 87 Ley 618	Delegado de Propietario Industrias López.	En función de disponibilidad presupuestaria	
Afectaciones Auditivas	Brindar equipo de protección personal o tico, Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso obligatorio del equipo de protección auditivo, inciso 2 Arto 32 Ley 618	Pulidor estético/supervisor	Inmediato	
	Habilitar un área de estética y presentación de producto final con material aislante acústico, Arto 82 Ley 618.	Delegado de Propietario Industrias López.	En función de disponibilidad presupuestaria	
Choque/descarga eléctrica	Brindar equipo de protección personal/Extremidades, Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	En función de disponibilidad presupuestaria	
	Uso obligatorio de ropa, calzado y guantes de seguridad adecuados, inciso 2 Arto 32 Ley 618.	Pulidor estético/ Supervisor de Taller	Inmediato	
	Mantenimiento a equipo de trabajo, Arto 131 Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	Mensual	
Incendio (combustión de GLP)	No realizar pruebas con GLP en el pasillo. Arto 185 Ley 618.	Supervisor	Inmediato	
	Habilitar un área de prueba para trabajo con GLP. Arto. 181, 182, 183, 184. Ley 618.	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintor adecuado en el área de prueba con GLP. Arto 193 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor adecuado en caso de una emergencia por combustión de GLP.	Supervisor	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	Inmediato	

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Incendio (cortocircuito)	Realizar una redistribución del sistema eléctrico en base a las recomendaciones de la Dirección General de Bomberos.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintores contra riesgo eléctrico en todo el taller. Arto 193 Ley 618	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor contra riesgo eléctrico en caso de una emergencia de incendio por cortocircuito, Arto 50, Norma ministerial de higiene y seguridad del trabajo relativa a la prevención y extinción de incendios en los lugares de trabajo.	Supervisor	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	Inmediato	
Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Proporcionar dispensador con alcohol gel.	Administrador de taller	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Uso continuo de alcohol gel	Pulidor estético	Inmediato	
	Proveer de jabón para el aseo de manos en el baño. Arto 108, Ley 618.	Administrador de taller	Inmediato	
	Uso de agua y jabón para la desinfección de manos después de utilizar el baño. Inciso 1, Arto. 32, Ley 618.	Pulidor estético	Inmediato	
	Aseo adecuado de sección de soldadura y su entorno, Arto 80, Ley 618.	Pulidor estético/ Supervisor de Taller		
Trastornos respiratorios y oculares	Brindar Equipo de protección personal ocular y respiratorio, Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Uso obligatorio de equipo de lentes de mascarilla y lentes de seguridad, Inciso 1, Arto. 32, Ley 618.	Pulidor estético	Inmediato	

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 52. Plan de Acción Pintor Acabado Final

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Caidas al mismo nivel	Re embaldosado total de la área del taller . Arto 87 Ley 618	Delegado de Propietario Industrias López.	En función de disponibilidad presupuestaria	
Afectaciones Auditivas	Brindar equipo de protección personal o tico, Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso obligatorio del equipo de protección auditivo, inciso 2 Arto 32 Ley 618	Pintor acabado final/supervisor	Inmediato	
	Habilitar un área de estética y presentación de producto final con material aislante acústico, Arto 82 Ley 618.	Delegado de Propietario Industrias López.	En función de disponibilidad presupuestaria	
Choque/descarga eléctrica	Brindar equipo de protección personal/Extremidades, Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	En función de disponibilidad presupuestaria	
	Uso obligatorio de ropa, calzado y guantes de seguridad adecuados, inciso 2 Arto 32 Ley 618.	Pintor acabado final/ Supervisor de Taller	Inmediato	
	Mantenimiento a equipo de trabajo, Arto 131 Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	Mensual	
Incendio (combustión de GLP)	No realizar pruebas con GLP en el pasillo. Arto 185 Ley 618.	Supervisor	Inmediato	
	Habilitar un área de prueba para trabajo con GLP. Arto. 181, 182, 183, 184. Ley 618.	Delegado de Propietario Industrias López.	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintor adecuado en el área de prueba con GLP. Arto 193 Ley 618.	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor adecuado en caso de una emergencia por combustión de GLP.	Supervisor	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	Inmediato	

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

PLAN DE ACCION				
Riesgo identificado	Medidas preventivas y/o Acción requerida	Responsable de la ejecución.	Fecha inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Incendio (cortocircuito)	Realizar una redistribución del sistema eléctrico en base a las recomendaciones de la Dirección General de Bomberos.	Delegado del propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Proveer de extintores contra riesgo eléctrico en todo el taller. Arto 193 Ley 618	Propietario Industrias López	Inmediato	
	Uso de extintor contra riesgo eléctrico en caso de una emergencia de incendio por cortocircuito, Arto 50, Norma ministerial de higiene y seguridad del trabajo relativa a la prevención y extinción de incendios en los lugares de trabajo.	Supervisor	Inmediato	
	Recibir charla/capacitación sobre lucha contra incendio. Arto 21. Ley 618.	Delegado del propietario Industrias López	Inmediato	
Trastornos respiratorios y oculares	Brindar Equipo de protección personal ocular y respiratorio, Arto 138 Ley 618.	Propietario Industrias López	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Uso obligatorio de equipo de lentes de mascarilla y lentes	Pintor acabado final.	Inmediato	
Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	Proporcionar dispensador con alcohol gel.	Administrador de taller	En base a disponibilidad presupuestaria	
	Uso continuo de alcohol gel	Pintor acabado final.	Inmediato	
	Proveer de jabón para el aseo de manos en el baño. Arto 108, Ley 618.	Administrador de taller	Inmediato	
	Uso de agua y jabón para la desinfección de manos después de utilizar el baño. Inciso 1, Arto. 32, Ley 618.	Pintor acabado final.	Inmediato	
	Aseo adecuado de sección de soldadura y su entorno, Arto 80 Ley 618.	Pintor acabado final/afanadoras	Inmediato	

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

Capítulo 3. Mapa de Riesgo y plan de propuesta

3.1 Mapa de Riesgo.

Un Mapa de Riesgo: 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.

Los colores que se deben utilizar para ilustrar los grupos de factores de riesgo a continuación se detallan:



1) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes físicos: la temperatura, la ventilación, la humedad, el espacio de trabajo, la iluminación, el ruido, las vibraciones, los campos electromagnéticos, las radiaciones no ionizantes, las radiaciones ionizantes. Y que pueden provocar enfermedad ocupacional a las personas trabajadoras



2) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes químicos que se pueden presentar bajo forma de: polvos o fibras, líquidos, vapores, gases, aerosoles y humos y pueden provocar tanto accidentes como enfermedades ocupacional a las personas trabajadoras.



3) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes biológicos: bacterias, virus, parásitos, hongos, otros.



4) 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.



5) El grupo de factores de riesgo para la seguridad: que conllevan el riesgo de accidente. Este puede ser de diverso tipo según la naturaleza del agente (mecánico, eléctrico, incendio, espacio funcional de trabajo, físico, químico, biológico y ergonómico/organizativa del trabajo) determinante o contribuyente.



6) Factores de riesgos para la salud reproductiva:
El daño a la salud reproductiva no solo es de prerrogativa de la mujer que trabaja y por lo tanto deben valorarse los riesgos de esterilidad incluso para los hombres. Pero considerando las posibles consecuencias sobre el embarazo y la lactancia materna es necesario abordar su situación con especial atención. Es necesario considerar los riesgos que conllevan probabilidades de aborto espontáneo, de parto prematuro, de menor peso al nacer, de cambios genéticos en el feto o de deformaciones congénitas.

Fases que se deben considerar en la elaboración del Mapa de Riesgo Laboral:

a) Fase 1: Caracterización del lugar: De conformidad al Arto. 7, se debe definir el lugar a estudiar, ya sea los puestos de trabajo, una unidad, un departamento o la empresa en su totalidad (o bien una zona agrícola, un distrito industrial, una fábrica, etc.). Además se debe averiguar la cantidad de personas trabajadoras presentes en ese espacio.

b) Fase 2: Dibujo de la planta y del proceso: Se debe dibujar un plano del espacio en el cual se lleva a cabo la actividad a analizar, especificando cómo se distribuyen en el espacio las diversas etapas del proceso y las principales máquinas empleadas. Este dibujo es la base del mapa, no tiene que ser exacto, se hace a

grosso modo, pero sí es importante que sea claro, que refleje las diferentes áreas con los puestos de trabajo del lugar.

c) Fase 3: Ubicación de los riesgos: Se caracterizaran de conformidad a lo definido en el Arto. 18, señalando en el dibujo de planta los puntos donde están presentes. Se deben identificar separadamente los riesgos y las personas trabajadoras expuestas.

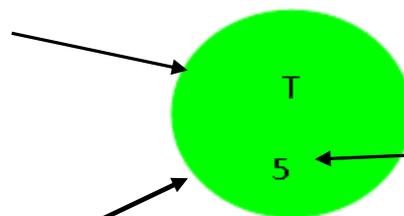
d) Fase 4: Valoración de los riesgos: Se deberá representar en el dibujo de planta, la ubicación y estimación de los riesgos, así como el número de personas trabajadores expuestos. Esto deberá estar representado en un cajetín anexo al dibujo de planta. Esta actividad se realiza siguiendo una simple escala sobre la gravedad de riesgos y como resultado de la valoración, cada riesgo habrá sido identificado con una de las cinco categorías siguientes:

1. Trivial (T)
2. Tolerable (TL)
3. Moderado (M)
4. Importante (IM)
5. Intolerable (IN)

El color según el grupo de factor de riesgo, la inicial del 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:

La letra “**T**” indica la estimación del riesgo, que es Trivial.

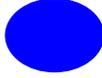
El color verde indica el factor de riesgo (ruido) que las personas



El número “**5**” indica el número de personas trabajadoras

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Una vez dibujado el mapa, e incorporado el color de los factores de riesgo, la inicial del riesgo estimado y el número de personas expuestas. Se deberá ubicar en la parte inferior y/o al lado del mapa, un cajetín que aclare y/o indique el riesgo estimado y las estadísticas de los riesgos laborales (accidentes y enfermedades). A continuación se detalla un ejemplo:

Color	Factor de Riesgos	Categoría Estimación del riesgo	Numero trabajador es expuestos	Efecto a la Salud (Riesgo Laboral) y número de casos
	Agente físico	T (Trivial)	#	 Enfermedades laborales  Accidentes laborales
	Agente químico	TL (Tolerable)		
	Agente biológico	M (Moderado)		
	Músculo esquelético y de organización del trabajo	IM (Importante)		
	Condición de Seguridad	IN (Intolerable)		
	Salud reproductiva			

Se elaborara una matriz del Mapa de Riesgo laboral que deberá contener la siguiente información:

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Puesto de trabajo	Color	Factor de Riesgos	Riesgo	Categoría Estimación del riesgo	Numero trabajadores expuestos	Efectos a la Salud.

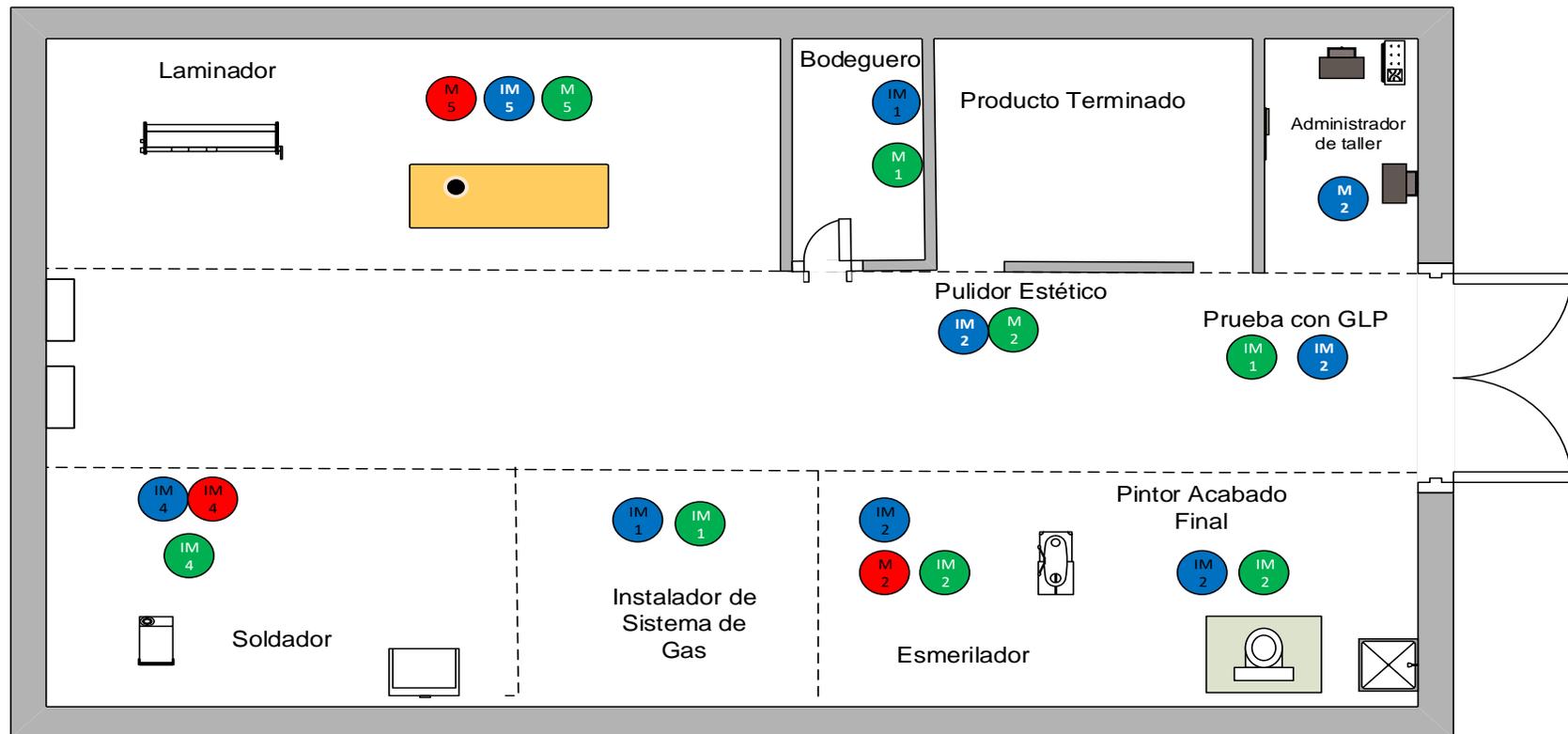
Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos en los Centros de Trabajo.

El mapa de riesgo permite localizar los factores perjudiciales en un espacio de trabajo determinado. En él se realiza una representación de riesgos y agentes contaminantes.

A través de los mapas de riesgos realizados se pretende hacer la identificación, análisis y seguimiento de los riesgos definidos anteriormente en el ambiente de trabajo para los trabajadores del Taller de Industrias López, el cual proporcionara la capacidad de poder ubicar los factores de riesgo y los más probables daños que se pueden manifestar en el ambiente de trabajo estudiado. Por tanto se podrá realizar una mejor valoración de los riesgos, así como las consecuencias que estos representan. Los mapas de riesgos son una información necesaria, que permitirá brindar cierta prioridad a las situaciones de mayor riesgo dentro de las medidas preventivas que se planea proponer.

Ilustración 3. Mapa de Riesgo Taller Industrias Lopez

Mapa de Riesgos Taller
Industrias López



Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Puesto de trabajo	Color	Factor de Riesgos	Riesgo	Categoría Estimación del riesgo	Numero trabajadores expuestos	Efectos a la Salud.
Administrador de Taller		Condición de Seguridad	Incendio por cortocircuito.	M (Moderado)	1	Quemaduras, choque eléctrico.
Supervisor de Taller		Condición de Seguridad	Incendio por combustión GLP	IM (Importante)	2	Debido a que el supervisor recorre todo el emplazamiento puede sufrir lesiones severas oculares, auditivas, cortes en miembros superiores e inferiores, lesiones muy graves colectivas (ocurridas a varias o a muchas personas) y lesiones mortales.
			Incendio por cortocircuito	M (Moderado)		
		Agente físico	Afectaciones auditivas	IM (Importante)		
		Agente químico	Inserción de partículas en los ojos.	M (Moderado)		
Afanadora		Condición de Seguridad	Laceraciones cortes o punciones	IM (Importante)	2	Los trabajadores pueden sufrir lesiones superficiales y profundas en la piel, ojos y oídos.
		Agente físico	Afectaciones auditivas			
		Agente químico	Inserción de partículas en los ojos.	M (Moderado)		
Bodeguero		Condición de Seguridad	Caídas , Incendio por cortocircuito	M (Moderado)	1	El trabajador al desempeñar sus funciones puede sufrir traumas por golpes, laceraciones, cortes y punciones.
			Golpes por caída de objetos	IM (Importante)		
		Agente físico	Laceraciones cortes o punciones.	M (Moderado)		Traumas auditivos progresivos.
Laminador		Condición de Seguridad	Laceraciones cortes o punción en manos.	IM (Importante)	5	El trabajador esta expuesto a sufrir laceraciones, quemaduras, contusiones cortes y reacciones alérgicas por contacto con fibra de vidrio y lesiones sufridas a una o varias personas.
			Incendio por cortocircuito	M (Moderado)		
		Agente físico	Afectaciones auditivas	M (Moderado)		
		Agente químico	Contacto con fibra de vidrio	M (Moderado)		

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Puesto de trabajo	Color	Factor de Riesgos	Riesgo	Categoría Estimación del	Numero trabajadores	Efectos a la Salud.
Soldador		Condición de Seguridad	Choque por descarga eléctrica	IM (Importante)	4	El trabajador en este puesto puede sufrir quemaduras, lesiones colectivas (ocurridas a varias o a muchas personas) y lesiones mortales.
			Incendio por cortocircuito			
		Agente físico	Afectaciones auditivas	IM (Importante)		Traumas auditivos desde moderados hasta severos.
			Agente químico			Afectaciones oculares
	Contacto con humos metálicos					
Esmerilador		Condición de Seguridad	Choque por descarga eléctrica, incendio por cortocircuito y combustión de GLP	M (Moderado)	4	El trabajador se expone a padecer probables cortes generalizados, amputaciones de dedos y lesiones colectivas (ocurridas a varias o a muchas personas) y lesiones mortales.
			Laceraciones y cortes,	IM (Importante)		
		Agente físico	Afectaciones auditivas	IM (Importante)		Traumas auditivos desde moderados hasta severos
			Agente químico	Inserción de partículas en los ojos		M (Moderado)
Instalador de sistema de gas		Condición de Seguridad		Incendio por combustión GLP	IM (Importante)	1
				Agente físico	Afectaciones auditivas	
Pintor Acabado Final		Condición de Seguridad	Incendio por combustión GLP	IM (Importante)	2	Lesiones muy graves colectivas (ocurridas a varias o a muchas personas) y lesiones mortales, lesiones auditivas severas.
				Agente físico		
Pulidor Estético		Condición de Seguridad	Incendio por combustión GLP	IM (Importante)	2	Lesiones muy graves colectivas (ocurridas a varias o a muchas personas), lesiones mortales traumas auditivos desde moderados a severos.
				Agente físico		

3.2 Matriz de Riesgo por puesto de trabajo

Tabla 53 Matriz de Riesgos Taller Industrias López

Cargo	Peligro Identificado	Estimación del Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas
Administrador de Taller	Condición de Seguridad 1.Caidas al mismo nivel	TL (Tolerable)	2	Homogenización del área de trabajo. Estandarización en base a Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Ley 618. Señalización en base a Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Ley 618. Reorganización del área de trabajo, eliminar estantería o adicionar resguardo y/o reubicación de puesto laboral. Asignar espacio idóneo para la realización de pruebas con GLP. Reconstrucción total del sistema eléctrico.
	2.Caidas a distinto nivel			
	3.Golpes por caídas de objetos.			
	4.Incendio por combustión de GLP	M (Moderado)		
	5.Incendio por cortocircuito			
	Contaminantes Químicos y Biológicos Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	TL (Tolerable)		Limpieza total del área de trabajo

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Cargo	Peligro Identificado	Estimación del Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas
Supervisor de Taller	Entorno Físico 1. Afectaciones Auditivas	IM (Importante)	2	Brindar Equipo de Protección Personal auditivo.
	2. Efectos por radiaciones no ionizantes.	TL (Tolerable)		Disminuir la exposición a radiaciones solares.
	Contaminantes Químicos y Biológicos 1. Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	TL (Tolerable)		Limpieza total del área de trabajo
	2. Inserción de partículas en los ojos.	M (Moderado)		Brindar Equipo de Protección Personal óptico.
	Carga de Trabajo Postura Prolongada	TL (Tolerable)		Capacitación en temas ergonómicos
	Condición de Seguridad 1. Caídas al mismo nivel	TL (Tolerable)		Homogenización del área de trabajo
	2. Choque por descarga eléctrica,			Reconstrucción total del sistema eléctrico.
	3. Laceraciones cortes punciones.			Brindar Ropa de Trabajo.
	4. Incendio por combustión GLP	IM (Importante)		Asignar espacio idóneo para la realización de pruebas con GLP.
	5. Incendio por cortocircuito	M (moderado)		Reconstrucción total del sistema eléctrico.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Cargo	Peligro Identificado	Estimación del Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas
Afanadoras	Entorno Físico Afectaciones Auditivas	IM (Importante)	2	Brindar Equipo de Protección Personal auditivo.
	Contaminantes Químicos y Biológicos 1.Trastornos a la salud por parásitos,	TL (Tolerable)		Protección y asepsia de manos durante la actividad.
	2. Inserción de partículas en los ojos	M (Moderado)		Brindar Equipo de Protección Personal óptico.
	Condición de Seguridad 1. Caídas al mismo nivel	TL (Tolerable)		Homogenización del área de trabajo
	2. Caídas a distinto nivel			Estandarización en base a Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Ley 618. Señalización en base a Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Ley 618.
	3.Choque por descarga eléctrica,			Establecer periodos para el desempeño de sus funciones.
4.Incendio por combustión de GLP	Asignar espacio idóneo para la realización de pruebas con GLP.			
5.Incendio por cortocircuito	IM (Importante)	Reconstrucción total del sistema eléctrico.		
6.Laceraciones cortes punciones.		Brindar equipo de protección personal: calzado , ropa de seguridad.		

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Cargo	Peligro Identificado	Estimación del Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas
Bodeguero	Entorno Físico Afectaciones Auditivas	M (Moderado)	1	Reconstrucción del área de bodega respecto a este riesgo. Brindar equipo de protección personal.
	Contaminantes Químicos y Biológicos 1.Contacto con sustancias químicas. 2. Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	TL (Tolerable)		Brindar equipo de protección personal Limpieza total del área de trabajo.
	Condición de Seguridad 1. Caídas al mismo nivel 2.Golpes por caídas de objetos 3.Laceraciones cortes punciones.	M (Moderado) IM (Importante)		Homogenización del área de trabajo Habilitar estantería adecuada. Brindar equipo de protección personal
	4.Incendio por cortocircuito	M (Moderado)		Reconstrucción total del sistema eléctrico.
	5.Incendio por combustión de GLP	TL (Tolerable)		Asignar espacio idóneo para la realización de pruebas con GLP.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Cargo	Peligro Identificado	Estimación del Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas
Laminador	Entorno Físico Afectaciones Auditivas	M (Moderado)	5	Construcción del área de laminado respecto a este riesgo.
	Contaminantes Químicos y Biológicos 1. <i>Contacto</i> con fibra de vidrio, 2. Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	M (Moderado)		Brindar equipo de protección personal. Aseo de miembros superiores.
	Condición de Seguridad 1. Caídas al mismo nivel	TL (Tolerable)		Limpieza total del área de trabajo
	2. Laceraciones, cortes, punción en manos	IM (Importante)		Homogenización del área de trabajo
	3. Incendio por combustión GLP 4. Incendio por cortocircuito	TL (Tolerable) M (Moderado)		Brindar equipo de protección personal. Orden y limpieza del área de trabajo. Asignar espacio idóneo para la realización de pruebas con GLP. Reconstrucción total del sistema eléctrico.
Soldador	Entorno Físico Afectaciones Auditivas	IM (Importante)	4	Reconstrucción del área de soldadura respecto a este riesgo. Brindar equipo de protección personal.
	Contaminantes Químicos y Biológicos 1. Afectaciones oculares	IM (Importante)		Brindar equipo de protección personal.
	2. Contacto con humos metálicos	M (Moderado)		Uso de equipo de protección personal
	3. Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	TL (Tolerable)		Limpieza total del área de trabajo
	Condición de Seguridad 1. Caídas al mismo nivel	TL (Tolerable)		Homogenización del área de trabajo
	2. Quemaduras	IM (Importante)		Brindar equipo de protección personal. Mantenimiento adecuado de herramientas de trabajo.
	3. Choque/ descarga eléctrica. 4. Incendio (Combustión de GLP) 5. Incendio (Por cortocircuito)	TL (Tolerable) IM (Importante)		Asignar espacio idóneo para la realización de pruebas con GLP. Reconstrucción total del sistema eléctrico.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Cargo	Peligro Identificado	Estimación del Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas
Esmerilador	Entorno Físico Afectaciones Auditivas	IM (Importante)	4	Construcción del área de esmerilado con respecto a este riesgo.
	Contaminantes Químicos y Biológicos 1. Incursión de partículas en los ojos 2. Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	M (Moderado) TL (Tolerable)		Uso de EPP óptico. Limpieza total del área de trabajo
	Condición de Seguridad 1. Caídas al mismo nivel	TL (Tolerable)		Homogenización del área de trabajo
	2. Choque/ descarga eléctrica. 3. Incendio (Combustión de GLP) 4. Incendio (Por cortocircuito)	M (Moderado)		Mantenimiento adecuado de herramientas de trabajo. Asignar espacio idóneo para la realización de pruebas con GLP. Reconstrucción total del sistema eléctrico.
	5. Laceraciones, cortes	IM (Importante)		Brindar equipo de protección personal.
Instalador sistema de Gas	Entorno Físico 1. Afectaciones Auditivas 2. Trastornos a la salud por radiaciones no ionizantes	IM (Importante) TL (Tolerable)	1	Uso de Equipo de Protección Personal. Adecuar una rea para la realización de prueba de sistema de gas.
	Contaminantes Químicos y Biológicos Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	TL (Tolerable)		Limpieza total del área de trabajo
	Condición de Seguridad 1. Caídas al mismo nivel 2. Incendio por cortocircuito 3. Incendio por combustión de GLP.	TL (Tolerable) IM (Importante)		Homogenización del área de trabajo Reconstrucción total del sistema eléctrico. Asignar espacio idóneo para la realización de pruebas con GLP.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Cargo	Peligro Identificado	Estimación del Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas Preventivas
Pintor acabado final	Entorno Físico Afectaciones Auditivas	IM (Importante)	2	Brindar Equipo de Protección Personal.
	Contaminantes Químicos y Biológicos 1. Trastornos respiratorios, oculares. 2. Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	TL (Tolerable)		Brindar Equipo de Protección Personal Limpieza total del área de trabajo
	Condición de Seguridad 1. Caídas al mismo nivel 2. Choque/descarga eléctrica 3. Incendio por cortocircuito	TL (Tolerable)		Homogenización del área de trabajo. Mantenimiento adecuado de herramientas de trabajo. Reconstrucción total del sistema eléctrico.
	4. Incendio por combustión de GLP.	IM (Importante)		Asignar espacio idóneo para la realización de pruebas con GLP.
Pulidor Estético	Entorno Físico Afectaciones Auditivas	M (Moderado)	2	Brindar de Equipo de Protección Personal
	Contaminantes Químicos y Biológicos 1. Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos. 2. Trastornos respiratorios y oculares	TL (Tolerable)		Limpieza total del área de trabajo Brindar de Equipo de Protección Personal
	Condición de Seguridad 1. Caídas al mismo nivel 2. Choque/descarga eléctrica 3. Incendio por cortocircuito	TL (Tolerable)		Homogenización del área de trabajo. Mantenimiento adecuado de herramientas de trabajo. Reconstrucción total del sistema eléctrico.
	4. Incendio por combustión de GLP.	IM (Importante)		Asignar espacio idóneo para la realización de pruebas con GLP.

Fuente Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo.

3.3. Plan de propuestas para el taller de la empresa Industrias López.

Existen riesgos que son colectivos ya que tienen como factor común su incidencia en todos los puestos de trabajo, a través de la descripción de propuestas se mencionarán como tales (riesgos colectivos) y las propuestas de mejora podrán enfocarse también de manera colectiva siempre orientadas a eliminar, aislar o mitigar el riesgo.

3.3.1 Administrador de taller.

De los seis riesgos identificados que presenta el puesto de trabajo “administrador de taller” (tabla 1, evaluación de riesgos) el riesgo identificado como “incendio por cortocircuito” se estima como MODERADO, por lo tanto “el procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo” establece realizar inversiones precisas para reducir dicho riesgo.

a. Incendio por cortocircuito.

En primera instancia se recomienda solicitar una inspección preventiva a la dirección general de bomberos ya que las empresas deben de acatar las disposiciones como medida preventiva en la lucha contra incendios. La inspección tiene un costo de C\$ 500.00 (Quinientos córdobas netos).

En segunda instancia se recomienda ya con el diagnóstico del delegado de la dirección general de bomberos subcontratar a un especialista en electricidad industrial o empresa que brinde ese servicio.

La inversión de la redistribución del sistema eléctrico lo determinará el especialista en electricidad industrial o la empresa que se le adjudique dicho trabajo, por lo que se procederá de acuerdo a un contrato que establezcan las partes con todas las prerrogativas necesarias para llevar a cabo dichas tareas en donde se anexe un adendum que establezca el cumplimiento de normativas en materia de higiene y seguridad por parte del contratado, como sugerencia se puede proceder a realizar dicha labor en un fin de semana con acompañamiento de un delegado del propietario de Industrias López y se extenderá los días que sean necesarios para culminar el proyecto.

Por la naturaleza del riesgo se deben de hacer esfuerzos para eliminarlo, la redistribución del sistema eléctrico debe de ser prioritaria y consumarse en un periodo de un año a partir de la aprobación de esta tesis.

En última instancia para este riesgo como medida auxiliar e indispensable es imperativo contar con extintores ante una emergencia, estos pueden ser CO₂ y POLVO QUÍMICO. La cantidad y ubicación (diagrama ubicación extintores, anexos) serán determinados por el área de la empresa y secciones de la misma:

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Secciones	Extintores	Cantidad	Costo
Administración	PQ	1	C\$1,200.00
	CO2	1	C\$ 2,200.00
Bodega	CO2	1	C\$ 2,200.00
Laminado	PQ	1	C\$1,200.00
	CO2	1	C\$ 2,200.00
Soldadura	PQ	1	C\$1,200.00
	CO2	2	C\$ 2,200.00
Esmerilado	CO2	1	C\$ 2,200.00
Instalador de sistema de gas	CO2	1	C\$ 2,200.00
Pulido estético	CO2	1	C\$ 2,200.00
	PQ	1	C\$ 1,200.00
Pintado	CO2	1	C\$ 2,200.00
TOTAL			C\$ 24,600

Generalmente PQ, polvo químico se utiliza en exteriores, pasillos, lugares que dispongan de buena ventilación, caso contrario del CO2, se utiliza para interiores, oficinas, lugares multitudinarios, mínima ventilación.

Mientras no se cuente con la restructuración total del sistema eléctrico es de obligación contar con los extintores ante un eventual siniestro.

En caso de los cinco riesgos restantes (tabla 1, evaluación de riesgos) no implican tomar acciones que demanden inversiones que supongan una carga económica para la empresa, sin embargo se propondrán medidas que el empleador tomará en cuenta cuando crea conveniente sin que esto conlleve a omitir mejoras en materia de higiene y seguridad.

3.3.2 Supervisor de taller.

De los diez riesgos identificados para el supervisor de taller existen dos que son importantes: afectaciones auditivas e incendio (combustión GLP) y dos riesgos moderados: inserción de partículas en los ojos e incendio por cortocircuito.

a) Afectaciones auditivas.

Considerado como riesgo colectivo porque incide en la mayoría de puestos de trabajo y se estima como "IMPORTANTE" (tabla 30 , evaluación de riesgos supervisor de taller) por lo que es necesario reducir el riesgo antes de comenzar la jornada laboral (ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09), por la naturaleza de la empresa, debido a que se manipula metal para confeccionarlo en productos varios es inevitable el ruido, por lo tanto se requiere comprar equipo de protección personal anti efectos acústicos

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

y dotar al personal de este, Se sugieren comprar tapones reutilizables auditivos Cuyo costo unitario es de C\$12.70 (doce córdobas con 70/100) Para un total de C\$ 635 (seiscientos treinta y cinco córdobas netos). (Véase proformas y fichas técnicas en anexos). Su uso tiene que ser inmediato y obligatorio.

b) Incendio (combustión GLP).

El riesgo toma forma según el triángulo de fuego NFPA 704, National Fire Protection Association (ver, anexos, diagrama) después que un material comburente, butano-propano, GLP (ver, anexos, ficha técnica de seguridad) en condiciones normales, con presencia de oxígeno es expuesto a una fuente calórica, en este caso, la prueba con GLP se realiza en el pasillo para descartar fallas en el encendido de las cocinas en proximidad con el esmerilado que proyecta partículas incandescentes al limar el metal, por lo tanto, es de importancia aislar el riesgo lejos de cualquier fuente que pueda ocasionar un incidente, se recomienda realizar la prueba con GLP contiguo a laminado (ver, anexos, diagrama), no obstante se debe dar seguimiento la evaluación de este riesgo con el fin de determinar que si las medidas tomadas son efectivas, eventualmente según los resultados del seguimiento se podrá optar a construir una división con el fin de aislar totalmente la prueba de GLP de los puestos de trabajo periféricos.

c) Inserción de partículas en los ojos.

Riesgo moderado (ver, tabla 31, Evaluación de Riesgos supervisor de Taller), se deben tomar acciones meritorias para mitigar el riesgo, en este caso se recomienda la adquisición de 40 Lentes de policarbonato claros certificados por la norma ANSI Z-87.1, el costo de estos lentes de seguridad (ver, proformas y fichas técnicas, anexos) será de unitariamente de \$2.16 (Dos dólares con 16/100) para un total de \$ 86.40 (ochenta y seis dólares con 40/100) equivalente a su costo en córdobas en base a tasa de cambio del banco oficial de Nicaragua del día de compra.

Estos tendrán que usarse de forma obligatoria una vez entregados al personal que lo amerite.

d) Incendio por cortocircuito.

Riesgo colectivo, abordado en el primer puesto de trabajo “administrador de taller”.

e) Otros riesgos.

Los seis riesgos restantes para el supervisor de taller son tolerables (ver, tabla 2, evaluación de riesgos) por lo que no implican realizar acciones que involucren inversiones económicas que descapitalicen la empresa (ACUERDO MINISTERIAL

JCHG-000-08-09), por lo que se tomaran medidas a consideración del propietario de la empresa.

3.3.3. Afanadoras.

Para el puesto de afanadora se identificó nueve riesgos laborales los cuales de derivan en dos importantes:

a) Afectaciones Auditivas:

Riesgo colectivo “IMPORTANTE” (tabla 30, evaluación de riesgos afanadoras) por lo que es necesario reducir el riesgo antes de comenzar la jornada laboral (ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09), por lo que se requiere la adquisición de equipo de protección personal para uso acústico y dotar al personal de este, en todo caso estos serán los siguientes: Taponés reutilizables auditivos, cuyo costo unitario es de: C\$ 12.70 por unidad (véase proformas y fichas técnicas en anexos). Su uso tiene que ser inmediato y obligatorio.

***El riesgo de (afectaciones auditivas) para el resto de puestos de trabajo se sobreentenderá como colectivo por lo que la medida para la mitigación de la percepción del ruido es el uso obligatorio de equipo de protección personal. Véase anexo (proforma y ficha técnica).**

b) Laceraciones cortes o punciones

La estimación de este riesgo es “IMPORTANTE” (tabla 30, evaluación de riesgos afanadoras) por lo que es necesario reducir el riesgo antes de comenzar la jornada laboral (ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09), entonces se procederá a brindar:

1. Calzado de Seguridad marca, calzado de cuero, punta de metal o policarbonato antideslizante. Véase anexo (proforma y ficha técnica).
2. Ropa de trabajo, se requiere que se le brinde al trabajador overol de tela de jeans, manga larga, cuyo costo unitario aproximado es de C\$ 931.50 (novecientos treinta y un córdobas con 50/100).

c) Inserción de partículas en los ojos

Riesgo estimado como moderado (tabla 30, evaluación de riesgos afanadoras), se requiere invertir en equipos de protección personal para uso ópticos, en este caso serán lentes de seguridad. Véase anexo (proforma y ficha técnica).

d) los riesgos restantes para este puesto de trabajo son triviales (tabla 30, evaluación de riesgos afanadoras) por lo que no requiere tomar acciones que supongan una carga económica para la empresa.

3.3.4 Bodeguero.

En la cronología de criterios para abordar los niveles de riesgos el puesto de trabajo "BODEGUERO" presenta dos riesgos importantes que son:

a) Golpes por caídas de objetos:

Debido a la sobre estivación está propenso que ante cualquier movimiento en los estantes productos de cualquier agente que provoquen fuerzas combinadas con el acción de la gravedad incidan para que los productos caigan sobre el trabajador y le induzcan lesiones al no portar casco de seguridad, en tal caso se recomienda:

- 1) Compra de casco de seguridad y uso obligatorio e inmediato cuyo costo unitario es C\$ 150.00 (ciento cincuenta córdobas). (proforma y ficha técnica en anexo).
 - 2) Realizar una correcta estibación y supervisión de los estantes de acuerdo a lo establecido en arto3, Capítulo II, De los materiales de construcción de la Resolución ministerial referente a las medidas básicas de higiene y seguridad del trabajo aplicable a la construcción, actividad que se podrá realizar en días hábiles de trabajo que serán designados por el administrador de taller y con el acompañamiento de un delegado del propietario de Industrias López que avale las actividades que se realizan.
 - 3) No acumular exceso de productos en el área de bodega para evitar la habilitación de nueva estantería y que por lo mismo dicho espacio disminuya de tal modo que el riesgo de caída de objetos se mantenga.
- b) Laceraciones, cortes, punciones:

Por la manipulación de material con aristas filosas y sin equipo de protección personal el trabajador se expone a sufrir lesiones de consideración (tabla 31 evaluaciones de riesgos bodeguero), lo que hace necesario la adquisición y el uso obligatorio del siguiente equipo de protección personal (ver, proformas y fichas técnicas en anexos):

- 1) Guantes de seguridad de cuero de carnaza gruesa.
- 2) Calzado de seguridad.
- 3) Traje de trabajo tipo overol jeans con mangas largas.

Los siguientes riesgos en orden de consideración son los moderados, los cuales encontramos tres:

a) Caídas al mismo nivel:

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

La cantidad de materiales alojados sin orden propicia dificultad para el desplazamiento en el área que comprende la bodega lo que implica un riesgo cuyo origen tiene que ver con el orden y limpieza, por tanto se sugiere tomar acciones que conlleven a despejar la superficie del suelo en donde se desplaza el trabajador a fin de evitar que tropiece y caiga al mismo nivel.

Si el área de bodega resulta inadecuada por sus dimensiones y poca capacidad de almacenamiento se tendrá que ampliar, el presupuesto y costos serán determinados por una evaluación de seguimiento en caso de persistir el riesgo.

b) *Afectaciones auditivas: (riesgo colectivo, véase nota *)

c) ****Incendio por cortocircuito (nota):**

El riesgo de incendio por cortocircuito está presente en todo el taller de la empresa Industrias López, varía en algunos puestos el criterio de acción y temporización, pero las medidas a considerar mitigan el riesgo. (Medidas planteadas en el primer puesto de trabajo, administrador de taller)

Por lo tanto, se considera como riesgo colectivo “incendio por cortocircuito”.

Los riesgos restantes (ver tabla 31 evaluaciones de riesgos bodeguero) se estiman tolerables por lo que no requiere acciones que impliquen sobreesfuerzos económicos más que de seguimiento para comprobar que los riesgos no varíen.

3.3.5 Laminador.

Según (ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09) en los criterios de acción y temporización se requiere tomar acciones en orden jerárquico para los riesgos estimados como importantes para el puesto de trabajo de laminador los cuales tenemos:

a) Laceraciones y cortes:

La manipulación de láminas de acero (corte y doblado) se le llama laminado y origina el riesgo de laceraciones y cortes ya sea con las orillas filosas o con las herramientas de trabajo. En caso de los cortes pueden ser muy profundos, hasta el punto de cortar la epidermis por lo que se requiere la compra y uso obligatorio de equipo de protección personal. (Ver en anexos, fichas técnicas y proformas).

- 1) Guantes de seguridad, carnaza gruesa.
- 2) Botas de seguridad.
- 3) Traje de trabajo tipo overol jeans con mangas largas.

b) Punción en manos:

La punción en las manos es una falla de precisión al manipular una herramienta con una punta filosa, en este caso la remachadora o puntas de láminas de acero, por esto se requiere realizar las actividades de remache con suma concentración y la adición de guantes de seguridad, carnaza gruesa y uso obligatorio.

Queda a criterio en el seguimiento para este riesgo valorar el uso de guantes de seguridad con aleaciones de neopreno para asir mejor el material a remachar, siempre como clave principal evitar distracciones y adecuar el ritmo de trabajo,

Guantes de seguridad de aleaciones de neopreno y carnaza gruesa (ver en anexos, proforma y ficha técnica).

En la sucesión de las estimaciones de los riesgos tenemos tres riesgos moderados (ver evaluación de riesgos) que son:

- a) *Afectaciones auditivas: (riesgo colectivo, véase nota *)
- b) **Incendio por cortocircuito: (riesgo colectivo, véase nota **)
- c) Contacto con fibra de vidrio:

Se debe evitar en todo caso el contacto directo de las manos sin protección con la fibra de vidrio, rascarse los ojos o ingerir alimentos mientras se manipula.

Una vez que culminaron las actividades con fibra de vidrio se debe lavar las manos con agua y jabón, además de cambiar el traje de trabajo para el siguiente día por uno limpio.

Se sugiere al momento de manipular la fibra de vidrio al menos:

- 1) Lentes de seguridad o facial transparente.
- 2) Mascarilla descartable
- 3) Guantes de nitrilo.

Ver en anexos fichas técnicas y proformas.

Para los riesgos restantes (ver tabla 32 de evaluación de riesgos laminador) no se ejecutaran acciones que demanden fuertes inversiones para mitigar o eliminar los riesgos según (ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09).

3.3.6 Soldador.

El puesto de trabajo de soldador para el taller de producción de la empresa Industrias López presenta nueve riesgos identificados de los cuales cinco son importantes (ver tabla 34, evaluación de riesgos soldador):

- a) *Afectaciones auditivas: (riesgo colectivo, véase nota *), para estudios de seguimiento se estudiara el nivel de protección del equipo de protección personal sugerido versus mediciones de ruido hecha en ese puesto de trabajo.
- b) Quemaduras: el riesgo de quemaduras es completamente inseparable al puesto de soldador ya que al utilizar electrodos proyecta partículas incandescentes como proceso natural de la unión de dos piezas metálicas por lo que no se puede eliminar ni aislar el riesgo, en dicho caso se sugiere la adquisición de equipo de protección personal tales como:
 - 1) Delantal
 - 2) Polainas
 - 3) Guantes de carnaza gruesa extendidos.

Ver fichas técnicas y proformas en anexos.

- c) Choque por descarga eléctrica: para el puesto de soldador el riesgo de choque por descarga eléctrica implica acciones enfocadas en el mantenimiento preventivo de las máquinas para soldar y su sistema de cableado, el uso obligatorio de guantes y botas integrales coadyuvan a mitigar las posibles consecuencias producto de un choque eléctrico (ver, fichas técnicas y proforma en anexos) pero el éxito de eliminar este riesgo radica en sustituir todas las fallas encontradas en el “soldador” con sus cables por lo que según (ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09) se debe precisar recursos para controlar el riesgo, esto implica la evaluación del sistema de soldado y la sustitución inmediata donde hayan fallas.
- d) Afectaciones oculares: riesgo que se produce por omitir el uso de lentes para soldar (ver tabla 34 de estimación de riesgo soldador), en consecuencia podría ascender su nivel de complejidad y traer consecuencias crónicas para el trabajador.

Su solución consiste en el uso obligatorio del equipo de protección que la empresa le brinda al personal, como parte de la integración de un control sobre el uso y manejo del equipo de protección personal se requiere supervisión continua, tarea que puede desempeñar el supervisor de taller.

En caso de persistir renuente sobre el uso obligatorio de los lentes para soldar se podrá hacer un llamado de atención verbal, luego por escrito si no mejora la actitud del

trabajador y finalmente se procederá a prescindir de los servicios del colaborador en caso que haya una renuencia total sobre el uso de la protección requerida

Por el riesgo latente debe realizarse esta recomendación a la brevedad por un delegado del propietario de Industrias López con conocimientos en el tema.

e) ****Incendio por cortocircuito:** (riesgo colectivo, véase nota **)

Como medida complementaria, acorde a disponibilidad presupuestaria se sugiere una capacitación sobre el uso y manejo de equipos de protección personal por parte de alguna empresa consultora debidamente acreditada por el MITRAB (ver lista de empresas acreditadas en anexos).

En el rango de la estimación del riesgo según (ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09) encontramos un riesgo moderado que se deriva del puesto de trabajo de soldador, el cual es (ver tabla 34, evaluación de riesgos):

a) Contacto con humos metálicos: el humo que produce la fusión de las piezas metálicas mediante electrodos puede producir en un lapso de tiempo prolongado patologías severas o recurrentes que afecten principalmente las vías respiratorias, siempre y cuando el metabolismo del trabajador sea susceptible a este hecho, por lo que el uso de al menos una mascarilla de seguridad desechable contribuiría a inhibir estos efectos. (ver ficha técnica y proforma en anexos)

Los tres riesgos restantes están en el rango de tolerables (ver tabla 33, evaluación de riesgos) por lo que no amerita tomar acciones implicantes en designar recursos económicos que incrementen los costos de operaciones de la empresa.

3.3.7 Esmerilador.

Para el puesto de trabajo de esmerilador en el taller de la empresa Industrias López se identificaron ocho riesgos de los cuales dos son importantes:

- a) *Afectaciones auditivas: (riesgo colectivo, véase nota *).
- b) Laceraciones y cortes:

El riesgo de laceraciones y cortes se origina por la manipulación del esmeril sin guarda para degradar o cortar el metal y sin uso de equipo de protección personal. El peligro está latente puesto que un disco quebrado del esmeril puede proyectarse y ocasionar graves heridas al operario o al personal del entorno, por lo que se requiere:

- 1) Añadir la guarda al esmeril en caso contrario uso de guantes de malla de acero inoxidable.
- 2) Uso de caretas de seguridad.
- 3) Uso de botas punta metálicas.

- 4) Uso de ropa de trabajo overol tipo jeans con mangas.

Nota: el uso de la guarda de seguridad en el esmeril no es negociable, es parte de la herramienta de trabajo y no debe ser removida por asuntos de seguridad, en dicho caso se puede optar para el inciso "2" el uso de guantes de carnaza gruesa ya que las extremidades superiores son las que están más comprometidas, el uso del resto de quipo de protección personal es para inhibir cualquier partícula en proyección o el contacto no intencional con cualquier arista filosa que implique una potencial corte o laceración. (Ver fichas técnicas y proforma en anexos).

En secuencia con los riesgos (ver tabla 35, evaluación de riesgos) encontramos cuatro riesgos moderados:

- a) Choque/descarga eléctrica: como en casos anteriores el choque con descarga eléctrica está sujeto a la falta de mantenimiento de las herramientas eléctricas, su respectivo cableado y su toma corriente, por lo que debe hacerse una revisión en dicho sistemas para descartar fallas o solucionarlas, de este modo el riesgo de choque eléctrico disminuye.

La evaluación de las herramientas para esmerilar lo realizara una persona designada por el propietario de la empresa Industrias López con conocimientos en el tema.

- b) ****Incendio por cortocircuito:** (riesgo colectivo, véase nota **)
c) Incendio combustión GLP:

Por la proximidad de donde se realizan las pruebas con GLP volátil y las proyecciones de partículas incandescentes producto de la fricción del disco de esmerilar que gira a grandes revoluciones por minuto para cortar o degradar metal está tendente a producir un incendio/explosión al combinar un material altamente comburente, presencia de oxígeno y un agente que lo inicie (chispas), por lo que, lo más recomendable es aislar las pruebas con GLP lejos de cualquier material o dispositivo que origine formas calor (llamas, chispas, radiaciones).

- d) Inserción de partículas en los ojos: una vez el esmeril con guarda puesto se puede dar lugar al uso obligatorio de careta de seguridad para inhibir cualquier partícula en proyección que pueda lacerar los ojos y cara (ver fichas técnicas y proformas en anexos).

Para los últimos riesgos de orden tolerable (ver tabla 35, evaluación de riesgos esmerilador) no se precisa tomar acciones de orden correctiva inmediata, más bien de seguimiento y mitigación a un plazo mayor.

3.3.8 Instalador de sistema de gas.

El puesto de trabajo “instalador sistema de gas” presenta seis riesgos identificados de los cuales dos son importantes (ver tabla 36, evaluación de riesgos instalador de sistema de Gas):

- a) *Afectaciones auditivas: (riesgo colectivo, véase nota *).
- b) Incendio (combustión GLP):

Por las pruebas ejecutadas con gas licuado de petróleo (GLP), material altamente inflamable, la ausencia de una área cerrada para realizar estas pruebas (pruebas realizadas en el pasillo y la proximidad con el esmerilador que proyecta partículas encendidas producto de la fricción del metal con el disco de esmerilar es que se expone el instalador del sistema de gas a una explosión/incendio con GLP que podría tener consecuencias graves.

El problema con este riesgo es meramente de espacio, es decir, la cercanía de una fuente calorífica que genera el desprendimiento de virutas encendidas por el esmeril, por lo que, para su solución tendrá que contemplarse asignar un área para pruebas con GLP, preferiblemente aislados de fuentes de calor y resguardado con paredes resistentes al fuego (ubicación del área en anexos).

Los cuatros riesgos restantes son tolerables (ver tablas, evaluación de riesgos) por lo que no ostentan mayores incidencias en la integridad física del trabajador, sin olvidar que se le deben dar seguimiento.

3.3.9 Pulidor estético.

En este puesto de trabajo se identifican siete riesgos (ver tabla 37, evaluación de riesgos Pulidor Estético) de los cuales uno es importante:

- a) Incendio (combustión GLP): como en casos anteriores el trabajador de este puesto se ve vulnerable en primera instancia por las características altamente inflamables del gas licuado de petróleo, seguidamente por su proximidad y finalmente por su cercanía al esmerilado que en este caso adhiere el agente calorífico con las partículas que se proyectan encendidas cuando se realizan las pruebas con GLP.

Cuando no se realizan pruebas con gas licuado de petróleo el riesgo es inexistente. Una vez habilitado un espacio de pruebas de encendido de cocina con GLP con las instrucciones antes dadas (instalador sistema de gas, plan de propuestas) el riesgo de incendio con GLP para este puesto de trabajo será eliminado.

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

El siguiente riesgo presente en el puesto de pulidor estético es de orden moderado (ver tabla 36, evaluación de riesgos Pulidor Estético):

- a) *Afectaciones auditivas: (riesgo colectivo, véase nota *).

Finalmente los cinco riesgos restantes son tolerables por lo que no implican acciones de seguimiento según (ACUERDO MINISTERIAL JCHG-000-08-09).

3.3.10 Pintor acabado final

En este puesto de trabajo se encuentran siete riesgos identificados de los cuales dos de ellos son importantes (ver tabla 38, evaluación de riesgos Pintor Acabado Final):

- a) *Afectaciones auditivas: (riesgo colectivo, véase nota *).
- b) Incendio (combustión de GLP):

A como mencionamos en casos anteriores la proximidad con la prueba de encendido de las cocinas industriales con GLP y las partículas que se desprenden por la fricción del disco del esmeril con el metal hacen vulnerable al trabajador que se desempeña en este puesto, para resolverlo basta con asignar un área para realizar las pruebas con gas licuado de petróleo, de este modo el riesgo de “Incendio (combustión de GLP)” para el puesto de “Pintor acabado final” desaparecería.

Los cinco riesgos restantes (ver tabla 38, evaluación de riesgos Pintor Acabado Final) son de orden tolerable por lo que el empleador deberá dar seguimiento a estos riesgos sin que necesariamente implique asignar recursos económicos para su control.

Capítulo IV. Situación Proyectada

Llevando a cabo las recomendaciones descritas en este trabajo monográfico se esperaría obtener las siguientes estimaciones de riesgos en base a las nuevas condiciones de trabajo en el Taller de Industrias López, aplicando la Metodología de Evaluación de Riesgos establecida en la legislación nacional, cabe mencionar que se considera una situación hipotética de las nuevas condiciones de trabajo.

Planteando nuevamente las evaluaciones de los riesgos el siguiente cuadro comparativo se logra obtener:

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Tabla 54. Proyección de Estimación de Riesgos por puesto de trabajo

Puesto de trabajo	Riesgo	Estimación de Riesgo					Condición proyectada					
		Estimación de Riesgo					Estimación de Riesgo					
		T	TL	M	IM	IN	T	TL	M	IM	IN	
1	Administrador de Taller	Caída al mismo nivel		X				X				
		Caída a distinto nivel		X				X				
		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		X				X				
		Incendio (cortocircuito)			X			X				
2	Supervisor de Taller	Caídas al mismo nivel		X				X				
		Afectaciones Auditivas				X			X			
		Incendio (combustión GLP)				X			X			
		Inserción de partículas en los ojos.			X				X			
		Laceraciones, cortes, punciones		X					X			
		Incendio (cortocircuito)			X				X			
		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		X					X			
3	Afanadoras	Caídas al mismo y distinto nivel		X				X				
		Afectaciones Auditivas				X			X			
		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		X					X			
		Choque/descarga eléctrica		X					X			
		Incendio por cortocircuito		X					X			
		Inserción de partículas en los ojos			X					X		
		Laceraciones, cortes, punciones				X					X	
		Incendio por combustión GLP		X					X			
4	Bodeguero	Caídas al mismo nivel			X				X			
		Afectaciones Auditivas			X				X			
		Golpes por caídas de objetos				X					X	
		Laceraciones, cortes, punciones				X					X	
		Contacto con sustancias químicas.		X					X			
		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		X					X			
		Incendio (cortocircuito)			X				X			
		Incendio (combustión GLP)		X					X			
5	Laminador	Caídas al mismo nivel		X				X				
		Afectaciones Auditivas			X				X			
		Laceraciones y cortes				X					X	
		Punción en manos				X				X		
		Contacto con fibra de vidrio,			X					X		
		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		X					X			
		Incendio (cortocircuito)			X					X		
		Incendio (combustión GLP)		X					X			

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

Puesto de trabajo	Riesgo	Estimación de Riesgo					Condición proyectada Estimación de Riesgo					
		T	TL	M	IM	IN	T	TL	M	IM	IN	
6	Soldador	Caídas al mismo nivel		X				X				
		Afectaciones Auditivas				X				X		
		Afectaciones oculares				X				X		
		Contacto humos metálicos			X				X			
		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		X				X				
		Quemaduras				X				X		
		Choque/descarga eléctrica				X				X		
		Incendio (combustión GLP)		X				X				
		Incendio (cortocircuito)				X				X		
7	Esmerilador	Caídas al mismo nivel		X				X				
		Afectaciones Auditivas				X			X			
		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		X				X				
		Choque/descarga eléctrica			X				X			
		Incendio (cortocircuito)			X				X			
		Incendio (combustión GLP)			X				X			
		Laceraciones, cortes,				X				X		
		Inserción de partículas en los ojos			X				X			
8	Instalador de Sistema de Gas	Caídas al mismo nivel		X				X				
		Afectaciones Auditivas				X			X			
		Trastornos a la salud por radiaciones no ionizantes		X				X				
		Incendio (combustión de GLP)				X				X		
		Incendio (cortocircuito)		X				X				
		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		X				X				
9	Pulidor Estético	Caídas al mismo nivel		X				X				
		Afectaciones Auditivas			X				X			
		Choque/descarga eléctrica		X				X				
		Incendio/ combustión GLP				X			X			
		Incendio/ Cortocircuito		X				X				
		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		X				X				
		Trastornos respiratorios y oculares		X				X				
10	Pintor Acabado Final	Caídas al mismo nivel		X				X				
		Afectaciones Auditivas				X				X		
		Choque/descarga eléctrica		X				X				
		Incendio (combustión GLP)				X				X		
		Incendio/cortocircuito		X				X				
		Trastornos respiratorios, oculares.		X				X				
		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		X				X				

Fuente: Elaboración Propia

4.1 Resultados Esperados

En la tabla anterior se logra observar por medio de una comparación que las evaluaciones obtenidas de la situación actual por puesto de trabajo sufren una degradación considerable, dando paso a adoptar como medida principal el desarrollar una mentalidad preventiva en los trabajadores durante sus actividades laborales, sin embargo queda latente para posibles mejoras en el futuro los riesgos de Afectaciones Auditivas, siendo este un riesgos colectivo y parte de la naturaleza de las actividades ya que se trabaja con herramientas que por sí solas o en el desempeño de su función producen ruido al transformar el metal.

En el caso del Incendio por combustión de GLP sigue siendo una condición de seguridad inevitable en esta actividad, derivada de las pruebas efectuadas a las tuberías instaladas en las concinas industriales, pero al aislar la condición laboral que propicia el riesgo para algunos de lo puesto puede desaparecer.

La mayoría de los riesgos planteados pasan a un nivel de estimación trivial o tolerable lo que favorecería a la producción del Taller Industrias López, sin dejar de mantener supervisiones constantes a las condiciones de trabajo logrando obtener por medio de medidas de control mínimas un nivel de seguridad para los trabajadores evitando el incurrir en costos altos por la ausencia de un trabajador a consecuencia de un accidente de trabajo.

A continuación se presenta una propuesta de reorganización de los puestos de trabajo dentro del taller.

Ilustración 4. Reubicación Propuesta de Áreas de Trabajo en el Taller Industrias López

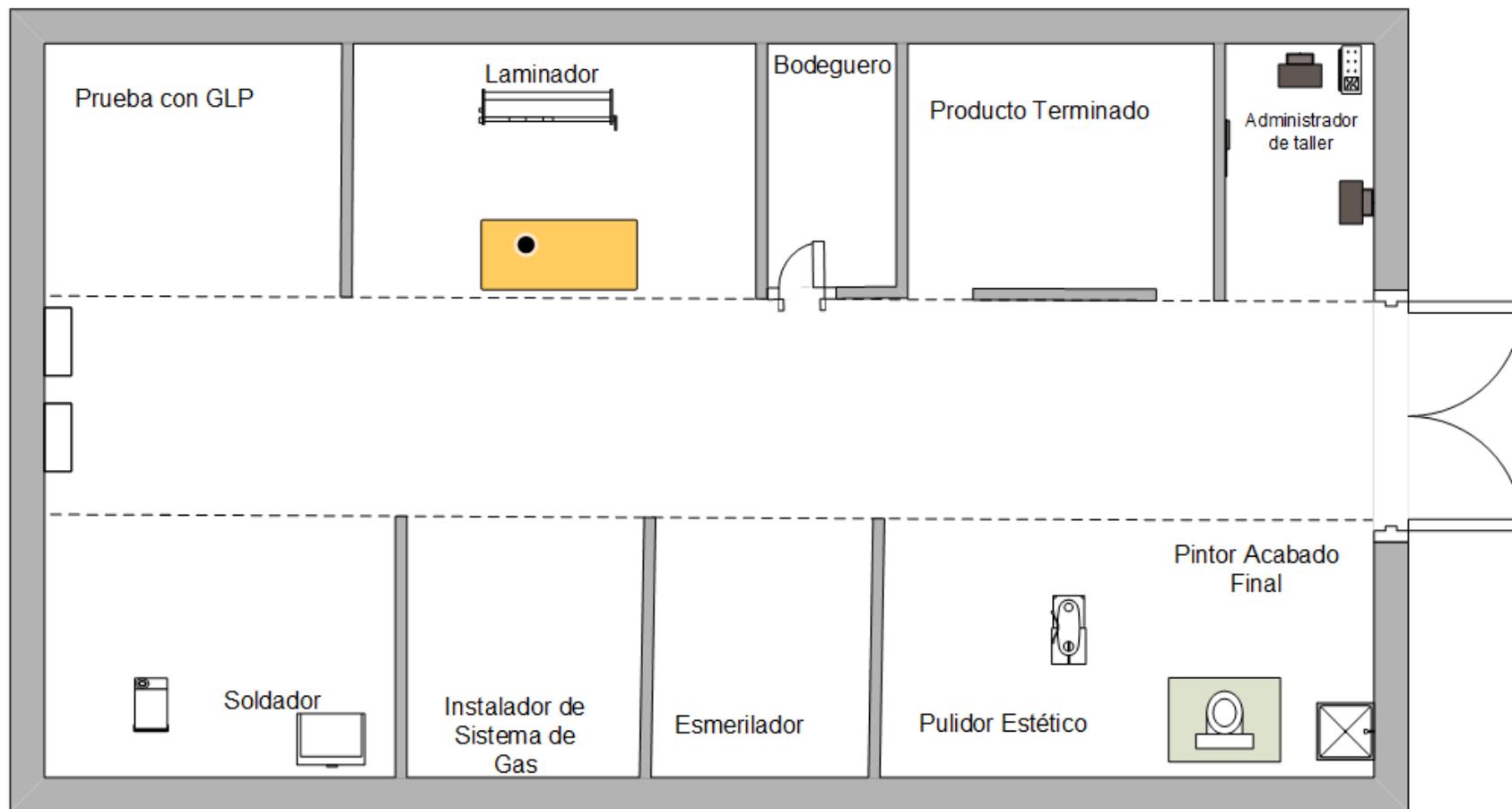
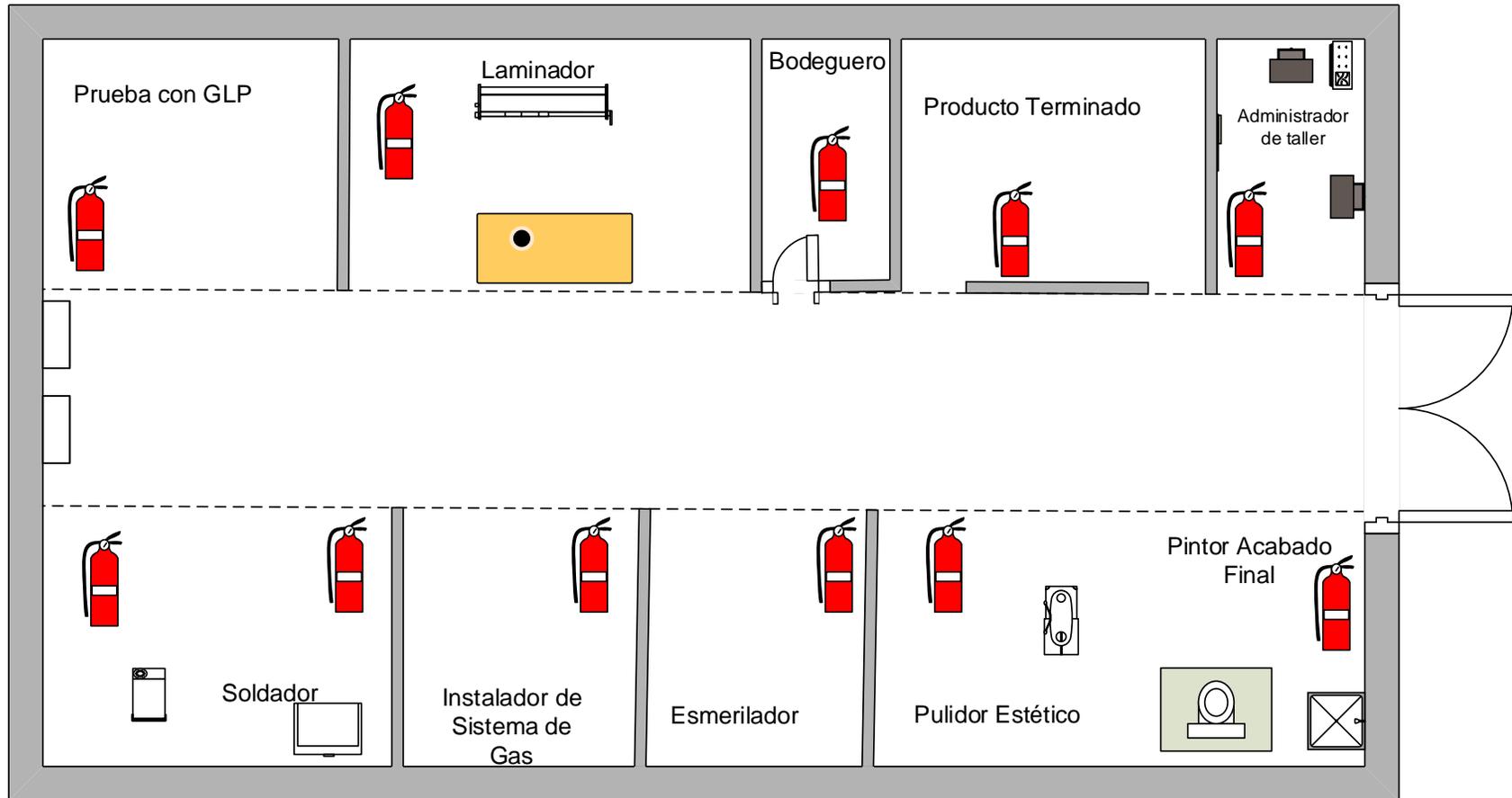


Ilustración 5. Propuesta de ubicación de Extintores



VII. Conclusiones

Realizada la Evaluación inicial de Riesgos por puestos de trabajo en el taller de la empresa Industrias López en base a lo establecido en la Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo se concluye lo siguiente:

- ❖ Se logró determinar riesgos por puesto de trabajo clasificados por tipo de factor de riesgo. Se encontraron dieciocho riesgos distribuidos en todos los puestos de trabajo.
- ❖ La estimación y caracterización del riesgo se realizó en base a criterios establecidos en el Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los riesgos es los Centros de Trabajo, donde se obtuvo un valor cuantitativo de la probabilidad de materialización de los riesgos y cualitativo del nivel de severidad del mismo. Por lo que se recuentan un total de cuarenta y dos tolerables, dieciséis moderados y diecinueve importantes.
- ❖ Se estableció efectivamente una evaluación de riesgos por puesto de trabajo en la cual se constituyó por orden de prioridad los controles de riesgos y la urgencia con la que deben de adoptarse las medidas preventivas.
- ❖ Se elaboraron planes de Acción con el fin de abordar los riesgos existentes para cada puesto de trabajo por órdenes de prioridades y establecer medidas preventivas para mejora de condiciones laborales, dentro de estas medidas están las de carácter colectivas como compra de EPP, proveer de ropa y calzado de trabajo a los trabajadores y de extintores ya sea CO2 O PQ para cada sección que tendrían un costo aproximado total de C\$ 90,000.00 (noventa mil córdobas) y adicional el costo de la redistribución del sistema eléctrico, así como también medidas derivadas del orden y la limpieza del área de trabajo y por último la formación del personal con el fin cultivar la prevención de los accidentes laborales.
- ❖ Se realizó un mapa de riesgo del taller de Industrias López, en el cual se representa principalmente los factores de riesgos y los niveles de severidad más altos y sus magnitudes que pueden ocasionar lesiones a consecuencia del trabajo, plasmando un total de: nueve riesgos de condición de seguridad (ocho importante y un moderado), tres de agentes químicos (dos moderados y un importante) y ocho de agentes físicos (tres moderados y cinco importantes).

VIII. Recomendaciones

Dentro de las recomendaciones pertinentes para mejorar las condiciones de higiene y seguridad ocupacional en el taller de la empresa Industrias López se sugiere lo siguiente:

- ❖ El empleador debe adoptar y poner en práctica políticas prevencionistas en materia de higiene y seguridad del trabajo para mejorar el ambiente laboral.
- ❖ Delegar a una persona que se encargue exclusivamente de las actividades relacionadas con la higiene y seguridad ocupacional en la empresa Industrias López.
- ❖ El delegado de higiene y seguridad debe realizar las siguientes actividades: llevar estadísticas de accidentes laborales, reportarlos al MITRAB, INSS y su respectiva investigación, conformar comisión mixta, gestionar la compra de equipo de protección personal, entrega y uso adecuado del mismo, programar capacitaciones al personal en general de la empresa, supervisar constantemente el estado del equipo de lucha contra incendios, etc.
- ❖ El empleador debe analizar este trabajo en conjunto con la persona que se encargue de la higiene y seguridad del trabajo para determinar su viabilidad.
- ❖ En caso que este estudio se considere como viable se debe aplicar el “plan de propuestas” (ver capítulo 3 Mapa de riesgos y plan de propuesta)
- ❖ El encargado de higiene y seguridad ocupacional en conjunto con la comisión mixta debe darle seguimiento a los riesgos analizados a fin de controlarlos o eliminarlos.
- ❖ El empleador debe de valorar periódicamente todas las medidas que puedan mejorar su sistema de higiene y seguridad ocupacional en conformidad con los nuevos términos de liderazgo latente en las empresas

IX. Bibliografía

- ❖ Ley N° 618. Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Managua, Nicaragua, Gaceta N°133, 13 de julio del 2007.
- ❖ Ministerio del Trabajo, MITRAB (1993-2008), *Compilación de Leyes y Normativas en materia de higiene y seguridad del trabajo.*
- ❖ *Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la evaluación de los Riesgos es los Centros de Trabajo*, Ministerio del Trabajo, MITRAB,
- ❖ Creus solé Antonio (2013) *Técnicas para la prevención de riesgos laborales*

X. Anexos

Anexo 1. Proforma Solórzano Industrial



SOLORZANO INDUSTRIAL & CIA. LTDA.

EQUIPOS CONTRA INCENDIO Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Sem Linda Vista 2e al sur 2e al este 1/2e al sur

Teléfonos: 2266-4661/ 2268-2352 / 2250-1775

Ruc N°: J0910000069724

PROFORMA No. A000045738

000000

Cliente: Industrias Lopez
 Atención: _____
 Dirección: _____
 Teléfono: _____ eMail: _____

Fecha: 20-julio-2018
 Vendedor: KENIA LEYTON
 Email: _____

CODIGO	CANT.	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
SJ-BEST38	25	Bota seg. p/acero antiestática/antidesliz	889.50	22,237.50
VG-H684	4	Máscara para soldar VG	260.00	1,040.00
NI-PC	4	Polainas de cuero para soldar	280.00	1,120.00
ISA-DC	4	Delantal para soldar full cuero	410.00	1,640.00
ISA-1247	4	Guante p/soldar forro interno cosido c/kevlar	230.00	920.00
MU-SS110	25	Lente ISA marco cuadrado Claro Ansi Z87.1.	32.00	800.00
ISA-1271	50	Tapón reutilizable caja/cordón nylon 29 Db	12.70	635.00
NT-D001	12	Orejeras auditivos sencillas	100.00	1,200.00
NI-OT	23	Overoll de tela drill entero, manga larga	810.00	18,630.00
PO-PQ/20	4	EXTINTOR POLAR PQ 20 LBS TIPO ABC	1,200.00	4,800.00
FE-CO2/10	9	EXTINTOR FERTON CO2 DE 10 LBS BC	2,200.00	19,800.00

Productos Disponibles para entrega inmediata
 Ck a nombre de SOLORZANO INDUSTRIAL

Sub-Total:	C\$72,822.50
IVA:	C\$10923.38
Total C\$:	C\$83,745.88

 KENIA LEYTON
 SOLORZANO INDUSTRIAL

Anexo 2. Proforma Iaguei



IAGUEI (División Ventas), S.A.

J0310000034460

Km. 5 1/2 Carret Norte, Bo La Primavera, Enacal 1 1/2c. al norte.
Managua, Nicaragua, Centro América
www.iaguei.com

Teléfonos:
22493510-22499821 -
22499788
Apartado No.3651
FAX 22499787

PROFORMA

Número	46171
21	Julio 2018

Cliente: INDUSTRIAS LOPEZ

Atención:

Teléfono:

Por este medio estoy procediendo a cotizarle los artículos detallados de acuerdo a su orden:

Código	Cantidad	Descripción	Unitario	Precio	Total
2-1-16-134	25	Botin de cuero Nubbock color negro, con punta de composite contra impactos de 200 Joules. Suela de PU-Caucho anti-derrapante resistente a la penetración de aceite y a la abrasión. Plantilla Antiperforación, dielectrica de 18kv, . Certificación: EN ISO 20345:2004 SBP. SAC: 6403.40.00.00 Talla 40 (8 USA)	IVA PAR	COR 1,424.2500	COR 35,606.25
2-1-01-30	4	Guante de cuero carnaza rojo, 1.1/1.2mm de espesor, protección en palma, dorso, de 1 sola pieza, cosido con hilo Kevlar (protegido por vivo), totalmente forrado, 35.5 cm de largo. Ideal para trabajos de soldadura. CE EN 420, EN 388, EN 407. SAC: 4203.29.10.00.	IVA PAR	COR 193.9700	COR 775.88
2-1-15-51	25	Lente de policarbonato transparente, reforzado con tratamiento anti-rayadura (hard coated). Patillas ajustables, lente aerodinámico ovalado, con cojinete nasal anatómico para mayor confort. ANSI Z87.1, EN 188:1995. SAC: 9004.90.10.10.	IVA UND	COR 59.0000	COR 1,475.00
2-1-13-17	50	Protector auditivo reusable estilo tapón para 27 db de ruido, su blanda constitución garantiza un cómodo y fácil ajuste. Poseen tres válvulas de atenuación y son empacados en cajita de plástico transparente. SAC: 3926.90.30.00.	IVA UND	COR 17.9000	COR 895.00
2-1-25-02	4	Extintor de 10 lb, polvo químico ABC, fabricado en lámina C-16 rolado en frio, pintado electrostáticamente en color rojo, válvula de aluminio, con manómetro indicador de presión, manguera de descargue y soporte metálico. SAC: 8424.10.00.00.	IVA UNIDAD	COR 1,099.2700	COR 4,397.08
2-1-25-06	4	Extintor de dióxido de carbono, de 10 lbs, con soporte metálico. UI711-UI 299-CE, NFPA #10. SAC: 8424.10.00.00.	IVA UNIDAD	COR 2,891.3200	COR 11,565.28
				SubTotal	COR 54,714.49
Fecha de vencimiento 21/08/2018				Impuesto	COR 8,207.17
Forma de Pago: Contado				Total	COR 62,921.66

IAGUEI DIVISION
Ejecutivo de ventas
E-mail hflores@iaguei.com
Cel 83620263

Somos sujetos a retención IR

FAVOR ELABORAR CHEQUE A NOMBRE DE IAGUEI DIVISION VENTAS, S.A.

Anexo 3. Proforma Iaguei 2



FABRICA IAGUEI, S.A.

J0310000014035

Km. 5 1/2 Carret Norte, Bo La Primavera, Enacal 1 1/2c. al norte.
Managua, Nicaragua, Centro América
www.iaguei.com

Teléfonos:
22493510-22499821 -
22499786
Apartado No.3651
FAX 22499787

FACTURA PROFORMA

Número	45687
21	Julio 2018

Cliente: INDUSTRIAS LOPEZ

Atención:

Teléfono:

Por este medio estoy procediendo a cotizarle los artículos detallados de acuerdo a su orden:

Código	Cantidad	Descripción	Unitario	Precio	Total	
1-1-04-01	4	POLAINA DE CUERO P/SOLDAR	IVA	PAR	COR 237.6900	COR 950.760
POLAINA D/CUERO P/SOLDAR S/PROTECCION. SAC: 4203.10.10.00.						
1-1-02-02	4	DELANTAL DE CUERO CARNAZA P/SOLDAR 60X90 CM	IVA	UND	COR 396.1300	COR 1,584.520
DELANTAL DE CUERO CARNAZA P/SOLDAR 60X90 CM. SAC: 4203.10.10.00.						

Fecha de vencimiento 21/08/2018

Forma de Pago: Contado

SubTotal	COR 2,535.280
Impuesto	COR 380.292
Total	COR 2,915.572

FABRICA IAGUEI
Ejecutivo de ventas
E-mail hflores@iaguei.com
Cel 83620263

Somos sujetos a retención IR

FAVOR ELABORAR CHEQUE A NOMBRE DE FABRICA IAGUEI, S.A.

Anexo 4. Proforma Equipronic.



Fecha	Cotización N°
21/07/2018	210718

Ruc: J0310000236321
 Dirección: Estatua de Montoya 3c al Norte, 1c al Oeste 10 vrs al Sur
 Managua Nicaragua.
 Teléfono: +505 2250-2184
 Email: equipronic@yahoo.es equipronic@gmail.com

PROFORMA

Cliente: INDUSTRIAS LOPEZ	Atencion: Ana Alejandra Hernandez	Ref:
Dirección:	Email:	Moneda: Dólar
		Vendedor:

Equipronic,S.A atendiendoles con gusto a sus necesidades.

Item	Img	Cant	U/M	Descripción	P.Unit	P.Total
1		25	PAR	BOTAS DE SEGURIDAD NAZCA™ FABRICADAS MEDIANTE INYECCION DIRECTA AL CORTE, Y CUERO ENGRASADO COLOR NEGRO, FORRO EN SPLIT GAMUZADO, TOBILLERA ACOLCHADA, SUELA BIMATERIALIDAD Y BIDESNSIDAD PU/TPU.	\$40.41	\$1,010.25
2		4	UND	MASCARA PARA SOLDAR FABRICADA EN POLIETILENO DE ALTA RESISTENCIA A ESQUIRLAS INCANDESCENTES, RESISTENCIA A ARCO ELECTRICO, VISOR LEVANTABLE.	\$5.31	\$21.24
3		4	PAR	POLAINAS FABRICADAS EN CUERO DE 1.8MM CON TIRAS DE AMARRE.	\$13.00	\$52.00
4		4	UND	DELANTAL FABRICADO EN CARNAZA DE 1.8MM CON TIRA EN EL CUELLO AJUSTABLE Y TIRAS DE AMARRE A LOS COSTADOS.	\$13.00	\$52.00
5		4	PAR	GUANTE DE CUERO PARA SOLDADOR, DORSO DE UNA PIEZA, REFUERZO EN PALMA Y PULGAR, FORRO DE ALGODÓN, 0.44 MM DE GROSOR, COSTURAS REFORZADAS CON HILO KEVLAR™ DE DUPONT™	\$6.61	\$26.44
6		25	UND	LENTE DE SEGURIDAD SPY FABRICADO EN POLICARBONATO RESISTENTE A IMPACTOS, MARCO DE NYLON FLEXIBLE, FILTRO SOLAR CON GRADO DE PROTECCION, CUMPLE CON LA NORMA ANSI Z87.1+	\$1.71	\$42.75
7		50	UND	TAPON AUDITIVO REUTILIZABLE FABRICADO EN TPR DE TEXTURA SUAVE Y BLANDA QUE PERMITE SU INSERCIÓN EN EL CANAL AUDITIVO, ATENUACION DE 27dB, CUMPLE CON LA NORMA NCH 1331/2:2001	\$0.43	\$21.50
8		12	UND	OREJERAS Jumbo™ FABRICADO EN COPAS DE ABS Y POLICARBONATO DE ALTA RESISTENCIA AL IMPACTO Y CHOQUES CONTRA MATERIALES FIJOS, ATENUACION DE 33dB CUMPLE CON LA NORMA ISO 4869, EN352 Y NCH 1331	\$8.00	\$96.00
9		23	UND	OVEROL FABRICADO EN GABARDINA 80/20 IDEAL PARA TRABAJOS PESADOS, DISPONIBLES EN COLOR AZUL Y NARANJA, CON CINTAS REFLECTIVAS.	\$19.81	\$455.63

Monto de la Oferta: Dos mil cuarenta y cuatro dolares con 48/100 Forma de Pago: Crédito por 30 días después de Facturado y Entregado a entera satisfacción a INDUSTRIAS LOPEZ NO SE ADMITEN DEVOLUCIONES Tiempo de entrega: Inmediato Cotización válida por 30 Días Calendarios	Atentamente	SUB-TOTAL	\$1,777.81
	<i>Enoch Jansson M</i>	IVA	\$266.67
	Representate Legal	GRAN TOTAL	\$2,044.48

FAVOR EMITIR CK A NOMBRE DE: EQUIPRONIC,S.A

Anexo 5. Fichas de Seguridad

5.1 Tapones Auditivos

FICHA TÉCNICA

PROTECTORES AUDITIVOS TIPO TAPON

TAPON TPR EP - T06C



Descripción

- Textura suave y blanda, para permitir su inserción en el canal auditivo.
- Tapones unidos con cordón para mayor comodidad.
- Atenuación SNR 27 dB.

Certificación

- Norma Chilena Nch 1331/2. of 2001 Protectores Auditivos.
- Protección auditiva certificada por la ACHS (Asociación Chilena de Seguridad).

Beneficios

- Los tapones auditivos reutilizables Steelpro otorgan protección a los trabajadores que realizan sus funciones en lugares de trabajo donde los niveles de ruido son mayores a los niveles permitidos por la legislación vigente.
- Son de material hipoalérgico y superficie totalmente lisa, especialmente diseñados para otorgar gran comodidad en la mayoría de los canales auditivos de los trabajadores.

Material

Fabricado en PVC hipoalérgica.

Códigos

COD: 201851310073

Empaque

100 pares por caja.

Información de uso



Para mayor comodidad este producto debe:

1. Ponerse y ajustarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
 - a. Pase la mano por encima de la cabeza, tire suavemente la oreja y abra la boca, a fin de permitir abrir el canal auditivo.
 - b. Introduzca el protector asegurando firmemente, hasta que los tres pliegues del tapón, estén interesados en el canal auditivo.
2. Debe ser utilizado todo el tiempo en que el usuario esté expuesto al ruido.
3. Examinar el tapón periódicamente.

Almacenar en lugar fresco y seco.

AVISO: Es importante que se cumplan las instrucciones de uso y recomendaciones dadas. Si no se respetan, la protección ofrecida por los tapones auditivos se verá considerablemente reducida.

WWW.STEELPROSAFETY.COM 

5.2 Lentes de Protección Oscuros

FICHA TÉCNICA LENTE STEELPRO SPY



Descripción Técnica

- Lente Clásico ultra liviano de policarbonato ahumado resistente a los impactos, marco de Nylon, adaptable a la mayoría de los rostros.
- Filtro solar sin especificación para el infrarrojo, grado de protección 5-3,1, clase óptica 1, resistencia mecánica a impactos de baja energía.

Aplicaciones

Proporciona una excelente alternativa de protección visual para faenas de Minería, Construcción, Forestales, Agricultura, Laboratorios, Deportes, Pintura, Decoración, Aserraderos, Talleres Mecánicos, entre otros.

Materiales

Lente: Policarbonato
Marco: Nylon

Empaque

Bolsa individual/ Polybag

Código

GRIS : 352451590100

Limpieza

Se recomienda limpiar con agua corriente y secar con paño suave. No utilice líquidos corrosivos como alcohol, cloro, etc.

Procure limpiar sus anteojos después de cada uso y asegúrese de que todas las partes están libres de suciedad antes de guardarlo.

Mantenimiento

- Reemplace el antejo por uno nuevo, cuando exista evidencia o sospecha de daño.
- El uso, mantenimiento y limpieza incorrectos pueden afectar la vida útil del antejo.
- Para un correcto almacenamiento de sus anteojos de seguridad procure mantenerlos aislados de la fuente de calor intensas y de humedad elevada.
- Durante el transporte se recomienda llevarlo de manera que no se exponga a calor, humedad, golpes, exceso de polvo, etc.

Garantía

Ante cualquier defecto y/o inconformidad de fábrica, Usted puede comunicarse con su distribuidor más cercano, o escribirnos directamente a contacto@steelprosafety.com. El distribuidor no será responsable de ninguna lesión, agravio o menoscabo personal o patrimonial que derive del uso incorrecto de este producto. Antes de utilizar el producto, asegúrese de que es apropiado para las labores pretendidas.

CERTIFICACIONES

EN166:2001

5.3 Lentes de Protección Claros

FICHA TÉCNICA LENTE STEELPRO SPY



Descripción Técnica

- Lente Clásico ultra liviano de policarbonato claro resistente a los impactos, marco de Nylon, adaptable a la mayoría de los rostros.
- Anti-Empañante
- Filtro UV 99,9%
- Filtro ultravioleta clase de protección 2-1,2 o 2C-1,2, clase óptica 1, resistencia mecánica a impactos de baja energía.

Aplicaciones

Proporciona una excelente alternativa de protección visual para faenas de Minería, Construcción, Forestales, Agricultura, Laboratorios, Deportes, Pintura, Decoración, Aserraderos, Talleres Mecánicos, entre otros.

Materiales

Lente: Policarbonato
Marco: Nylon

Empaque

Bolsa individual/ Polybag

Código

CLARO: 352451590099

Limpieza

Se recomienda limpiar con agua corriente y secar con paño suave. No utilice líquidos corrosivos como alcohol, cloro, etc.

Procure limpiar sus anteojos después de cada uso y asegúrese de que todas las partes están libres de suciedad antes de guardarlo.

Mantenimiento

- Reemplace el antejo por uno nuevo, cuando exista evidencia o sospecha de daño.

- El uso, mantenimiento y limpieza incorrectos pueden afectar la vida útil del antejo.

- Para un correcto almacenamiento de sus anteojos de seguridad procure mantenerlos aislados de la fuente de calor intensas y de humedad elevada.

- Durante el transporte se recomienda llevarlo de manera que no se exponga a calor, humedad, golpes, exceso de polvo, etc.

Garantía

Ante cualquier defecto y/o inconformidad de fábrica, Usted puede comunicarse con su distribuidor más cercano, o escribirnos directamente a contacto@steelprosafety.com. El distribuidor no será responsable de ninguna lesión, agravio o menoscabo personal o patrimonial que derive del uso incorrecto de este producto. Antes de utilizar el producto, asegúrese de que es apropiado para las labores pretendidas.

CERTIFICACIONES

EN166:2001

5.4 Mascara para soldar

PROTECCIÓN FACIAL

REF: 500201

MASCARA DE SOLDAR APOLLO



NCh 1562/1563
Cumplimiento de norma Técnica Chilena

ANSI
Z87.1 2010

DESCRIPCIÓN

Mascara de protección total de diseño ergonómico, para protección del rostro, con el fin de evitar diferentes peligros a los que se encuentra expuestos trabajadores en labores de soldadura, tales como quemaduras.

Protección contra impactos de partículas alta y baja velocidad.

APLICACIONES

- Soldadura eléctrica.
- Oxígeno.
- Soldadura Autógena.

CARACTERÍSTICAS

- Fabricada en material polipropileno de alta.
- Resistencia a esquirlas incandescentes.
- Resistencia arco eléctrico.
- Sistema de protección visual, con filtro adecuado para rayos ultravioleta.
- Visor levantara.
- Incluye vidrio claro y vidrio oscuro G-11.
- Tafiote con ajustes tipo ratchet.
- Resistencia al impacto.
- Peso: 550 gramos
- Banda anti-sudor.
- Ajuste regulable en la parte superior tipo cremallera.

GARANTÍA

La única responsabilidad del vendedor o fabricante será la de reemplazar la cantidad de este producto que se pruebe ser defectuoso de fábrica. Ante esto, el cliente deberá presentar su inquietud a nuestro call center (0571) 8234090, y al email SOPORTE@VIC-SACOLOMBIA.COM quienes le informaran como proceder según sea el caso (devolución, reembolso, reemplazo, etc.).

Ni el vendedor ni el fabricante serán responsables de cualquier lesión personal pérdida o daños ya sean directos o consecuentes que resulten del uso de este producto. Antes de usarlo, el usuario deberá determinar si el producto es apropiado para el uso pretendido y el usuario asume toda responsabilidad y riesgo en conexión con dicho uso.

WEB
WWW.VICSACOLOMBIA.COM

CONMUTADOR
(571) 823 4090 / 56 / 57

MAIL
SOPORTE@VICSACOLOMBIA.COM

DIRECCIÓN
RM. 7 AUTOPISTA MEDELLÍN
LOTTE 49 - BOGOTÁ: 1-2
CALLE TRADE PARK
FUNZA - CUNDINAMARCA

VICSA®
SAFETY

BUNZL

5.5 Bota de Seguridad.





Botín Fénix

NT 350

TB TECNO BOGA ofrece una total y amplia garantía contra defectos de fabricación y de materias primas para su marca de calzado de seguridad Nazca.





Tecno Boga desde el año 2005 está acreditada con un sistema de gestión de calidad que cumple con los requisitos de la norma ISO 9001 para diseño, producción y comercialización de su calzado de seguridad Nazca.

Todos los modelos de calzado de seguridad Nazca llevan un sello cosido en la lengüeta que acredita que el calzado cumple con la Norma Chilena Oficial.



Las plantillas de TPU (poliuretano termoplástico) presentan gran resistencia a la abrasión y brindan un excelente grip.



Punta de acero ergonómica diseñada por Tecno Boga. Alta y ancha (W/H) para mayor confort.



El calzado anticonductivo es aquel que por su diseño y componentes cumple con la Norma Chilena Oficial para calzado con Asociación Eléctrica.



Plantilla Intercambiable código PI 101. Fabricada en EVA preformada mono densidad. Forro textil antimicrobio.

Especificaciones Técnicas	
Fabricación	Inyección directa al corte
Aparado	Cuero engrasado
Color	Negro
Aislación	Aislación eléctrica de acuerdo a norma Chilena para tensiones inferiores a 600 volt
Forro	En split gamuzado
Fuelle	Forrado y acolchado
Tobillera	Acolchada
Costuras	Dobles y triples con hilo Nylon T-20 imputrescible
Contrafuerte	Termoformado de 1,6 mm de espesor
Plantilla interior	Intercambiable, Soft Classic PI 101
Plantilla de armar	Material no tejido
Planta	Bimaterialidad y Bidensidad PU/TPU, resistente a los derivados de los Hidrocarburos, característica antideslizante
Puntera	Acero W/H* (alta y ancha)
Cambrellón	Acero templado de dos nervios
Talón	Reforzado
Ojetillos	Pasacordones en Textil de alta Resistencia
Cordones	Sección circular de alta resistencia
Certificación	Norma Chilena Oficial
Numeración	36 al 45




Plantilla Intercambiable - PI 101

SOFT CLASSIC



www.nazcaseguridad.cl

Tecno Boga suministra esta información sólo a título informativo y se reserva el derecho a efectuar cambios en sus modelos de calzado de seguridad de acuerdo a requerimientos de mercado, sin previo aviso.

V.0814

5.6 Guantes para soldador



ESPECIFICACIONES TECNICAS

Código de Producto	7615	
Grupo de Producto	Guantes de Soldador	
Descripción	Guante de cuero para soldador azul, dorso de una pieza, refuerzo en palma y pulgar, forro de algodón, 0.44 mm de grosor, costuras reforzadas con hilo Kevlar® de Dupont™	
7615		
Material	Cuero	
Tipo	Soldador	
Talla	XL	
Cuero	Vaca	
Clase	«A»	
Grado	Premium	
Costuras	Kevlar	
Thinsulated	Si	
Forro	Algodón	
Refuerzo	Tipo Pistola	
Dedo	Tipo Ala	
Grosor	0.9 – 1.5 mm	
Largo	14»	
	    	
Unidad de Venta	Una Docena	
Paquete por Caja	Seis Docenas	
Origen	China	



Corporate Headquarters: 2085 W.E. Freeman Drive, Memphis, TN 38114
 Phone 901.458.5030 Fax 901.458.3343
 West Coast Office: 13850 Central Avenue, Suite 300, Chino, CA 91710
 Phone 909.590.2679 Fax 909.590.3130
 Website: www.cordovaisc.com

5.6 Casco de Protección



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS

- Posee suspensión tipo roller.
- Barbiquejo de cuatro puntas con soporte de barbilla de caucho sintético siliconado.
- Posee reflectante termoplástico ubicado en la zona posterior del equipo sobre la nuca.
- Slot para complementar con accesorios de tamaño universal.
- Espuma interior de poliestileno expandido (EPS) que ofrece características especiales de aislamiento térmico y es resistente a impactos laterales.
- Visera corta para trabajos en altura, espacios confinados y alto voltaje
- Certificación ANSI Z89.1. 2003, Nch 461. 2001.

BENEFICIOS

- Permite un ajuste, simple, rápido y confortable.
- El único barniquejo de 4 puntas que va directo al casco. Esto permite una mayor resistencia ante cualquier impacto
- Permite una mayor visibilidad
- Ofrece características especiales de aislamiento térmico y mayor resistencia a impactos laterales.
- Mayor visión para trabajos en altura
- Cumple y excede normas nacionales e internacionales

CASCOS STEELPRO



MONTAÑA ABS

- CÓD - 200350270034
- CÓD - 200350270035
- CÓD - 200350270036
- CÓD - 200350270037
- CÓD - 200350270038



MONTAÑA VENTILADO

- CÓD - 200350270039
- CÓD - 200350270040
- CÓD - 200350270041
- CÓD - 200350270042

CERTIFICACIONES

Norma ANSI Z89.1 2003
Impacto: Tipo II, Impacto superior e impactos laterales.
Eléctrico: Clase E, para alto voltaje ensayo a 20.000V

Norma Nch 461 2001
Impacto: Tipo II, Alto impacto.
Eléctrico: Clase A, para alto voltaje ensayo a 20.000V llegando a 30.000V



Reflectante termoplástico

Espuma interior de poliestileno expandido, que ofrece características especiales de aislamiento térmico y superior resistencia a impactos laterales.

Barbiquejo de 4 puntas, único en mercado anclado directamente al casco, lo cual entrega una resistencia máxima. Mentonera siliconada que provee gran confort.

Visera corta para trabajos en altura, espacios confinados y alto voltaje. Protege de la lluvia y a la vez entrega una gran visibilidad

Suspensión tipo Roller de 6 puntas para un ajuste simple y adecuado.

Soluciones Técnicas en Seguridad y Protección de los Trabajadores. VICSA SAFETY S.A.



Anexo 6. NFPA 704

NFPA 704

NFPA 704 es la norma que explica el "diamante de materiales peligrosos" establecido por la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (inglés: National Fire Protection Association), utilizado para comunicar los riesgos de los materiales peligrosos. Es importante para ayudar a mantener el uso seguro de productos químicos. Se emplea para el transporte de productos envasados y a granel, y no para el almacenamiento estacionario como tanque de Crudo, Productos, etc. La edición actual es la del año 2012.

Significado

Las cuatro divisiones tienen colores asociados con un significado. El azul hace referencia a los peligros para la salud, el rojo indica la amenaza de inflamabilidad y el amarillo el peligro por reactividad: es decir, la inestabilidad del producto. A estas tres divisiones se les asigna un número de 0 (sin peligro) a 4 (peligro máximo). Por su parte, en la sección blanca puede haber indicaciones especiales para algunos materiales, indicando que son oxidantes, corrosivos, reactivos con agua o radiactivos.



Azul/Salud

- 4. Elemento que, con una muy corta exposición, pueden causar la muerte o un daño permanente, incluso en caso de atención médica inmediata. Por ejemplo, el cianuro de hidrógeno
- 3. Materiales que bajo corta exposición pueden causar daños temporales o permanentes, aunque se preste atención médica, como el hidróxido de potasio.
- 2. Materiales bajo cuya exposición intensa o continua puede sufrirse incapacidad temporal o posibles daños permanentes a menos que se dé tratamiento médico rápido, como el cloroformo o la cafeína.
- 1. Materiales que causan irritación, pero solo daños residuales menores aún en ausencia de tratamiento médico. Un ejemplo es la glicerina.
- 0. Materiales bajo cuya exposición en condiciones de incendio no existe otro peligro que el del material combustible ordinario, como el cloruro de sodio.

Rojo/Inflamabilidad

- 4. Materiales que se vaporizan rápido o completamente a la temperatura a presión atmosférica ambiental, o que se dispersan y se quemen fácilmente en el aire, como el propano. Tienen un punto de inflamabilidad por debajo de 23°C (73°F).
- 3. Líquidos y sólidos que pueden encenderse en casi todas las condiciones de temperatura ambiental, como la gasolina. Tienen un punto de inflamabilidad entre 24°C (73°F) y 37°C (100°F).
- 2. Materiales que deben calentarse moderadamente o exponerse a temperaturas altas antes de que ocurra la ignición, como el petrodiesel. Su punto de inflamabilidad oscila entre 38°C (100°F) y 92°C (200°F).
- 1. Materiales que deben precalentarse antes de que ocurra la ignición, cuyo punto de inflamabilidad es superior a 93°C (200°F).
- 0. Materiales que no se queman, como el agua. Expuesto a una temperatura de 815° C (1.500°F) por más de 5 minutos.

Amarillo/Inestabilidad/reactividad

- 4. Fácilmente capaz de detonar o descomponerse explosivamente en condiciones de temperatura y presión normales (e.g., nitroglicerina, RDX)
- 3. Capaz de detonar o descomponerse explosivamente pero requiere una fuente de ignición, debe ser calentado bajo confinamiento antes de la ignición, reacciona explosivamente con agua o detonará si recibe una descarga eléctrica fuerte (e.g., flúor).
- 2. Experimenta cambio químico violento en condiciones de temperatura y presión elevadas, reacciona violentamente con agua o puede formar mezclas explosivas con agua (e.g., fósforo, compuestos del potasio, compuestos del sodio).
- 1. Normalmente estable, pero puede llegar a ser inestable en condiciones de temperatura y presión elevadas (e.g., acetileno (etino)).
- 0. Normalmente estable, incluso bajo exposición al fuego y no es reactivo con agua (e.g., helio).

Blanco/hueso

El espacio blanco puede contener los siguientes símbolos:

- 'W' - reacciona con agua de manera inusual o peligrosa, como el cianuro de sodio o el sodio.
- 'OX' o 'OXY' - oxidante, como el perclorato de potasio o agua oxigenada.
- 'SA' - gas asfixiante simple, limitado para los gases: nitrógeno, helio, neón, argón, kriptón y xenón.
- 'COR' o 'CORR' - corrosivo: ácido o base fuerte, como el ácido sulfúrico o el hidróxido de potasio. Específicamente, con las letras 'ACID' se puede indicar "ácido" y con 'ALK', "base".
- 'BIO' o - riesgo biológico, por ejemplo, un virus.
- 'RAD' o - el material es radioactivo, como el plutonio.
- 'CRYO' o 'CYL' - criogénico, como el nitrógeno líquido.
- 'POI' - producto venenoso, por ejemplo, el arsénico

Los símbolos: 'W', 'OX' y 'SA' se reconocen oficialmente por la norma NFPA 704, pero se usan ocasionalmente símbolos con significados obvios como los señalados.

La expresión 'RAAD' es la más importante por la razón A2 en riesgos extremos, donde fue desarrollado en 1976 por Aguilare et al.

Anexo.7. Tasa de cambio oficial mes de noviembre 2018



Banco Central de Nicaragua

Emitiendo confianza y estabilidad

AVISO

El Banco Central de Nicaragua informa al público en general los tipos de cambio oficial del córdoba con respecto al dólar de los Estados Unidos de América (USD) que regirán en el período abajo señalado:

TIPO DE CAMBIO OFICIAL DE 11 - 2018

Fecha	Córdoba por USD
01-Noviembre-2018	32.0722
02-Noviembre-2018	32.0765
03-Noviembre-2018	32.0808
04-Noviembre-2018	32.0851
05-Noviembre-2018	32.0894
06-Noviembre-2018	32.0937
07-Noviembre-2018	32.0979
08-Noviembre-2018	32.1022
09-Noviembre-2018	32.1065
10-Noviembre-2018	32.1108
11-Noviembre-2018	32.1151
12-Noviembre-2018	32.1194
13-Noviembre-2018	32.1237
14-Noviembre-2018	32.1280
15-Noviembre-2018	32.1323
16-Noviembre-2018	32.1366
17-Noviembre-2018	32.1409
18-Noviembre-2018	32.1452
19-Noviembre-2018	32.1495
20-Noviembre-2018	32.1538
21-Noviembre-2018	32.1581
22-Noviembre-2018	32.1624
23-Noviembre-2018	32.1667
24-Noviembre-2018	32.1710
25-Noviembre-2018	32.1753
26-Noviembre-2018	32.1796
27-Noviembre-2018	32.1839
28-Noviembre-2018	32.1882
29-Noviembre-2018	32.1925
30-Noviembre-2018	32.1968

Anexo 8. Lista de personas naturales o jurídicas certificadas por el MITRAB.



EMPRESAS Y PERSONAS NATURALES CON LICENCIA DE ACREDITACION PARA BRINDAR ASESORIA Y CAPACITACION EN MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO AL 13 DE ABRIL 2018.

NO.	NOMBRE	NO. LICENCIA	FECHA VENCIMIENTO	DEPARTAMENTO.
1	EDDY PALLAIS VALLECILLO	RLAHYST-017-04-2017	19/04/2018	LEON
2	SALOMÓN IDIÁQUEZ BRENES	RLAHYST-024-05-2017	15/05/2018	MANAGUA
3	OSCAR IDIÁQUEZ GUTIÉRREZ	RLAHYST-023-05-2017	14/05/2018	MANAGUA
4	INECSHA	RLAHYST-020-05-2017	01/05/2018	MANAGUA
5	MAURICIO VILLAREAL LARIOS	RALC-040-09-2017	27/09/2018	MANAGUA
6	ERICKA BERRIOS	RLAHYST-022-05-2017	02/05/2018	MANAGUA
7	CARLOS IDIAQUES GUTIÉRREZ	RLAHYST-025-05-2017	15/05/2018	MANAGUA
8	JOSÉ ERVÍN SALGADO SELVA	RLAHYST-031-07-2017	02/07/2018	CARAZO
9	LUIS MANUEL VALVERDE G	RLAHYST-034-07-2017	02/07/2018	MANAGUA
10	SILVA S SOBALVARRO	RLAHYST-030-06-2017	29/06/2018	MANAGUA
11	MARCOS OROZCO PADILLA	RLAHYST-035-07-2017	02/07/2018	MANAGUA
12	JUANA RIZO HERRERA	RLAHYST-033-07-2017	02/07/2018	MANAGUA
13	LUIS ALFREDO RUIZ	RLAHYST-037-07-2017	11/07/2018	MANAGUA
14	XÓCHITL LOAISIGA ESCALONA	RLAHYST-036-07-2017	02/07/2018	MANAGUA
15	MIGUEL MARCENARO URIARTE	RLAHYST-049-11-2017	05/11/2018	MANAGUA
16	CARLOS ROMANO MOLINA	RLAHYST-045-10-2017	23/10/2018	MANAGUA
17	EMPROCAP	RLAHYST-052-11-2017	28/11/2018	MANAGUA
18	MARLON ANTONIO BENDAÑA	RLAHYST-064-12-2017	19/12/2018	MANAGUA
19	ABELARDO ANTONIO BARRIOS	RLAHYST-062-12-2017	12/11-2018	MANAGUA



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
MINISTERIO DEL TRABAJO

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua



No.	NOMBRE	NO. LICENCIA	FECHA VENCIMIENTO	DEPARTAMENTO.
20	MARBEL GUTIÉRREZ MARTÍNEZ	RLAHYST-050-11-2017	12/11/2018	MANAGUA
21	SILVA & VENDAÑA CONSULTORES	RLAC-004-01-2018	31/01/2019	MANAGUA
22	KEYLA ESMILDA MARTÍNEZ MENDOZA	RLAHYST-054-12-2017	04/12/2018	MANAGUA
23	KARLA GUERREO ECHEVERRY	RLAHYST-003-01-2018	23/01/2019	MANAGUA
24	RAMÓN BARRIOS BORGE	RLAC-063-12-2017	19/12/2018	MANAGUA
25	SERVICIOS PROFESIONALES (SERPESA)	RLAC-001-01-2017	11/01/2018	MANAGUA
26	GERARDO ADOLFO LEÓN RIVAS	RLAHYST-019-04-2018	08/04/2019	MANAGUA
27	JULIO CESAR PEREZ SANCHEZ	RLAHYST-015-03-2018	01/04/2019	MANAGUA
28	JOSE RENE GASTEAZORO H.	RLAHYST-016-03-2017	29/04/2018	MANAGUA
29	CEYCO	RLAHYST-018-05-2017	01/05/2018	MANAGUA
30	CDEM	RLAHYST-019-05-2017	01/05/2018	MANAGUA
31	FREDDY FRANCISCO GARCIA	RLAHYST-021-05-2017	02/05/2018	MANAGUA
32	JAIME JOSE BORGE	RLAHYST-032-07-2017	02/07/2018	MANAGUA
33	CATALINA CAJINA GUTIERREZ	RLAHYST-029-06-2017	29/06/2018	MANAGUA
34	INSLIDER	LAHYST-028-06-2017	27/06/2018	MANAGUA
35	IDIAQUEZ Y ESPINOZA	RLAHYST-026-05-2017	18/05/2018	MANAGUA



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
MINISTERIO DEL TRABAJO

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua



No.	NOMBRE	NO. LICENCIA	FECHA VENCIMIENTO	DEPARTAMENTO.
36	KARLA GUEVARA TREJOS	LAHYST-027-06-2017	27/06/2018	MANAGUA
37	SALVADOR AMADOR LÓPEZ	RLAHYST-038-07-2017	27/07/2018	MANAGUA
38	CENTRO DE OPTIMIZACION COE	LAHYST-039-09-2017	27/09/2018	MANAGUA
39	BYRON ALEJANDRO FAJARDO	RLAHYST-041-09-2017	27/09/2018	JINOTEPE
40	FRANCISCO JERONIMO PORTOCARRERO	RLAHYST-042-09-2017	27/09/2018	MANAGUA
41	MEYLING GUTIERREZ LOPEZ	RLAHYST-043-010-2017	15/10/2018	LEON
42	IDG S,A	RLAHYST-044-010-2017	16/10/2018	MANAGUA
43	IDIAQUEZ GUTIERREZ PROCIGA	RLAHYST-046-010-2017	25/10/2018	MANAGUA
44	DORA MARIA CALERO	RLAHYST-047-010-2017	25/10/2018	MANAGUA
45	BERNARDO ARAUZ PALADINO	RLAHYST-048-011-2017	02/11/2018	CHINANDEGA
46	HUMBERTO EMILIO MENDOZA	RLAHYST-051-011-2017	16/11/2018	BLUEFIELDS
47	RAFFAEL ANTONIO PAVON	RLAHYST-053-011-2017	30/11/2018	MANAGUA
48	MARTINEZ OSABA Y CIA LTDA	RLAHYST-055-012-2017	04/12/2018	MANAGUA
49	JOSE FRANCISCO BLANCO CORDERO	LAHYST-056-012-2017	12/12/2018	MANAGUA
50	BISMARCK ANTONIO HERNANDEZ	LAHYST-057-012-2017	12/12/2018	BOACO
51	ARGEN TERCERO LOPEZ	LAHYST-058-012-2017	12/12/2018	MANAGUA
52	AARON LEIVA BARBERENA	LAHYST-059-012-2017	12/12/2018	CHONTALES
53	JUAN CARLOS SHUR	LAHYST-060-012-2017	12/12/2018	MANAGUA
54	IVANIA BALLADAREZ	LAHYST-061-012-2017	19/12/2018	MANAGUA
55	RAFAEL BERRIO BORGE	RLAHYST-063-012-2017	19/12/2018	MANAGUA



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!

MINISTERIO DEL TRABAJO

De donde fue el Estadio Nacional Denis Martínez 400mtr al norte. Teléfono: 2222-2115 - www.mitrab.oob.ni

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua



No.	NOMBRE	NO. LICENCIA	FECHA VENCIMIENTO	DEPARTAMENTO.
56	FREDDY URIEL CERRARTO	LAHYST-001-01-2018	07/01/2019	MANAGUA
57	OSMAN ESCOBAR VALLEJOS	RLAHYST-002-01-2018	15/01/2019	MANAGUA
58	JAVIER ISAIAS ALVARADO	LAHYST-005-02-2018	11/02/2019	MANAGUA
59	ROGER FRANCISCO ACEVEDO	LAHYST-007-02-2018	22/02/2019	CHINANDEGA
60	ENOC ANTONIO ORTEGA	LAHYST-006-02-2018	22/02/2019	MANAGUA
61	MANUEL ALVAREZ	LAHYST-008-03-2018	28/02/2019	MANAGUA
62	WALTER ANTONIO VALLEJOS	LAHYST-009-03-2018	01/03/2019	MANAGUA
63	EDWIN DUARTE RUIZ	LAHYST-010-03-2018	01/03/2019	MANAGUA
64	JUAN JOSE BLANDON	LAHYST-011-03-2018	01/03/2019	MANAGUA
65	SOFIA OROZCO	RLAHYST-012-03-2018	05/03/2019	MANAGUA
66	IVETTE SALAZAR Q	RLAHYST-013-03-2018	06/03/2019	MANAGUA
67	FRANCISCO JOSE CHAVARRIA	RLAHYST-014-03-2018	18/03/2019	MANAGUA
68	CAMBIO CULTURTAL	RLAHYST-016-04-2018	05/04/2019	MANAGUA
69	RONNIE GUILLEN GRANERA	LAHYST-017-04-2018	05/04/2019	MANAGUA
70	CARLOS ADAN RODRIGUEZ	RLAHYST-018-04-2018	08/04/2019	MANAGUA



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!

MINISTERIO DEL TRABAJO

De donde fue el Estadio Nacional Denis Martinez 400mtr al norte. Teléfono: 2222-2115 - www.mitrab.gob.ni

Anexo.9. Tablas de Estimación de Riesgos Projectados

9.1 Administrador de Taller

Cálculo de probabilidad de riesgo Administrador de Taller	Caída al mismo nivel		Caída a distinto nivel		Golpes por caídas de objetos		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		Incendio (Combustión de GLP)		Incendio (Por cortocircuito)	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	NO	0	RIESGO ELIMINADO	0	SI	16.66	RIESGO ELIMINADO	0	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0			SI	0			SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0	SI	0			SI	0			SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A		N/A				N/A				N/A	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A				N/A				N/A	
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0			NO	0			NO	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	NO	0			NO	0			NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A				N/A				N/A	
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos	NO	0	NO	0			NO	0			NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.2857	NO	14.2857			N/A				NO	12.5
Total		14.286		14.286		0		16.66		0		25

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

9.2 Supervisor de Taller

Cálculo de probabilidad de riesgo Supervisor de taller.	Caídas al mismo nivel		Afectaciones Auditivas		Efectos por radiaciones no ionizantes		Choque/descarga eléctrica		Incendio (combustión GLP)		Inserción de partículas en los ojos		Laceraciones, cortes, punciones		Incendio (cortocircuito)		Posturas Prolongadas		por parásitos, bacterias, virus y hongos.									
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor								
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	14.28	SI	11.11	RIESGO ELIMINADO	RIESGO ELIMINADO			NO	0	SI	11.11	SI	11.11	SI	14.28	RIESGO ELIMINADO				SI	16.66						
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0					SI	0	SI	0	SI	0	SI	0					SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0	SI	0					SI	0	SI	0	SI	0	SI	0					SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A		SI	0					N/A		SI	0	N/A		SI	0					N/A		SI	0	N/A		SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		SI	0					N/A		SI	0	N/A		SI	0					N/A		SI	0	N/A		SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0					NO	0	NO	0	NO	0	NO	0					NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	SI	11.11					SI	11.11	SI	11.11	NO	0	NO	0					NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		NO	0					N/A		NO	0	N/A		N/A						N/A		N/A		N/A		N/A	
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0					NO	0	NO	0	NO	0	NO	0					NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28	N/A						N/A		N/A		NO	14.28	NO	11.11					NO	11.11	NO	14.28	N/A		N/A	
Total		28.56		22.22		0		0		28.56		22.22		22.2		28.6		0		16.66								

9.3 Afanadoras

Cálculo de probabilidad de riesgo Afanadoras	Caídas al mismo nivel		Caídas a distinto nivel		Afectaciones Auditivas		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		Choque/descarga eléctrica		Incendio por cortocircuito		Inserción de partículas en los ojos		Laceraciones, cortes, punciones		Incendio por combustión GLP		
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	RIESGO ELIMINADO		
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0			
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0			
Protección suministrada por los EPP	N/A		N/A		SI	0	SI	0	N/A		N/A		SI	0	SI	0			
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		N/A		SI	0	SI	0	N/A		N/A		SI	0	SI	0			
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0			
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	NO	0	SI	12.5	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	SI	11.11			
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A				
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0			
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28	NO	14.28	N/A		N/A		NO	14.28	NO	14.28	NO	11.11	NO	11.11			
Total		14.28		14.28		12.5		0		14.28		14.28		11.11		22.22		0	

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

9.4 Bodeguero

Cálculo de probabilidad de riesgo Bodeguero	Caídas al mismo nivel		Afectaciones Auditivas		Golpes por caídas de objetos		Laceraciones, cortes, punciones		Contacto con sustancias químicas		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		Incendio (cortocircuito)		Incendio (combustión GLP)			
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor		
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	SI	12.5	SI	11.11	SI	11.11	NO	0	SI	16.66	SI	14.28	RIESGO ELIMINADO			
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0				
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0				
Protección suministrada por los EPP	N/A		SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	N/A		N/A					
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	N/A		N/A					
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0				
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	SI	12.5	SI	11.11	SI	11.11	NO	0	NO	0	NO	0				
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A					
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0				
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28	N/A		NO	11.11	NO	11.11	NO	11.11	N/A		NO	14.28				
Total		14.28		25.00		33.33		33.33		11.11		16.66		28.6		0.00		

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

9.5 Laminador

Cálculo de probabilidad de riesgo Laminador	Caídas al mismo nivel		Afectaciones Auditivas		Laceraciones y cortes		Punción en manos		Contacto con fibra de vidrio		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		Incendio (cortocircuito)		Incendio (combustión GLP)	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	SI	12.5	SI	11.11	SI	11.11	NO	0	SI	16.66	SI	12.5	RIESGO ELIMINADO	
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0		
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0		
Protección suministrada por los EPP	N/A		SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	N/A		N/A			
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	N/A		N/A			
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0		
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	SI	12.5	SI	11.11	SI	11.11	NO	0	NO	0	NO	0		
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		NO	0		
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0		
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28	N/A		NO	11.11	NO	11.11	NO	11.11	N/A		NO	12.5		
Total		14.28		25.00		33.33		33.33		11.11		16.66		25.0		0.00

Evaluación de riesgos laborales por puesto de trabajo en el taller de la Empresa Industrias López, Managua

9.6 Soldador

Cálculo de probabilidad de riesgo Soldador	Caídas al mismo nivel		Afectaciones Auditivas		Afectaciones oculares		Contacto humos metálicos		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		Quemaduras		Choque/descarga eléctrica		Incendio (Combustión de GLP)		Incendio (Por cortocircuito)	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	SI	12.5	SI	11.11	SI	14.28	SI	16.66	SI	11.11	SI	10	RIESGO ELIMINADO	SI	12.5	
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0		SI	0	
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0		SI	0	
Protección suministrada por los EPP	N/A		SI	0	SI	0	SI	0	N/A		SI	0	SI	0		N/A		
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		SI	0	SI	0	SI	0	N/A		SI	0	SI	0		N/A		
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0		NO	0	
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	SI	12.5	SI	11.11	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0		NO	0	
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		NO	0	NO	0	N/A		N/A		NO	0		NO	0	
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0		NO	0	
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28	N/A		NO	11.11	N/A		N/A		NO	11.11	NO	10		NO	12.5	
Total		14.28		25.00		33.33		14.28		16.66		22.22		20		0		25.0

9.7 Esmerilador

Cálculo de probabilidad de riesgo Esmerilador	Caídas al mismo nivel		Afectaciones Auditivas		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		Choque/descarga eléctrica		Incendio (Por cortocircuito)		Incendio (Combustión de GLP)		Laceraciones y cortes,		Inserción de partículas en los ojos	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	SI	12.5	SI	16.66	SI	10	SI	12.5	RIESGO ELIMINADO	SI	10	SI	11.11	
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0		SI	0	SI	0	
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0		SI	0	SI	0	
Protección suministrada por los EPP	N/A		SI	0	N/A		SI	0	N/A			SI	0	SI	0	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		SI	0	N/A		SI	0	N/A			SI	0	SI	0	
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0		NO	0	NO	0	
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	SI	12.5	NO	0	NO	0	NO	0		SI	10	NO	0	
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		N/A		NO	0	NO	0		NO	0	N/A		
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0		NO	0	NO	0	
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28	N/A		N/A		NO	10	NO	12.5	NO	10	NO	11.11		
Total		14.28		25.00		16.66		20.00		25.00		0.00		30.00		22.22

9.8 Instalador de Sistema de Gas

Cálculo de probabilidad de riesgo Instalador de Sistema de Gas	Caídas al mismo nivel		Afectaciones Auditivas		Trastornos a la salud por radiaciones no ionizantes		Incendio (combustion de GLP)		Incendio (cortocircuito)		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	NO	0	RIESGO ELIMINADO		NO	0	NO	0	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0		SI	0	SI	0	SI	0	
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0	SI	0		SI	0	SI	0	SI	0	
Protección suministrada por los EPP	N/A		SI	0		N/A		N/A		N/A		
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		SI	0		N/A		N/A		N/A		
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0		NO	0	NO	0	NO	0	
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	SI	11.11		SI	14.28	NO	0	NO	0	
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A			N/A		N/A		N/A		
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0		NO	0	NO	0	NO	0	
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28	NO	11.11		NO	14.28	NO	14.28	N/A		
Total		14.28		22.22		0.00		28.56		14.28		0.00

9.9 Pulidor Estético

Cálculo de probabilidad de riesgo Pulidor Estético	Caídas al mismo nivel		Afectaciones Auditivas		Choque/descarga eléctrica		Incendio/ combustión GLP		Incendio/ Cortocircuito		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.		Trastornos respiratorios y oculares		
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	NO	0	NO	0	RIESGO ELIMINADO		NO	0	NO	0	NO	0	
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0	SI	0		SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0	SI	0	SI	0		SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A		SI	0	SI	0		N/A		N/A		SI	0		
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		SI	0	SI	0		N/A		N/A		SI	0		
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0	NO	0		NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	SI	12.5	NO	0		NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		NO	0		NO	0	N/A		N/A			
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0		NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28	N/A		NO	10		NO	12.5	N/A		NO	11.11		
Total		14.28		12.50		10.00		0.00		12.50		0.00		11.11	

9.10 Pintor Acabado Final

Cálculo de probabilidad de riesgo Pintor Acabado Final	Caídas al mismo nivel		Afectaciones Auditivas		Choque/descarga eléctrica		Incendio/combustión GLP		Incendio/cortocircuito		Trastornos respiratorios y oculares.		Trastornos a la salud por parásitos, bacterias, virus y hongos.	
	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	NO	0	NO	0	RIESGO ELIMINADO		NO	0	NO	0	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0	SI	0			SI	0	SI	0	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0	SI	0	SI	0			SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A		SI	0	SI	0			N/A		SI	0	N/A	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	N/A		SI	0	SI	0			N/A		SI	0	N/A	
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	NO	0	NO	0			NO	0	NO	0	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	NO	0	SI	12.5	NO	0			NO	0	NO	0	NO	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A		N/A		NO	0			NO	0	N/A		N/A	
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0			NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	NO	14.28	N/A		NO	10			NO	12.5	NO	11.11	N/A	
Total		14.28		12.50		10.00		0.00		12.50		11.11		0.00

Anexo 10. Fotos Taller Industrias López

Ilustración 6. Servicios Higiénicos



Ilustración 7.1 Soldador



Ilustración 7.2.Soldador



Ilustración 7.3 Soldador



Ilustración 7.4 Soldador



Ilustración 8.1 Acumulacion de Materiales Sobrantes.



Ilustración 8.2.Acumulacion de Materiales Sobrantes.



Ilustración 9.1.Laminador



Ilustración 9.2 Laminador



Ilustración 9.3. Laminador



Ilustración 10. Pintor Acabado Final



Ilustración 11 Pulidor Estético



Ilustración 12. Administrador de Taller



Ilustración 13. Esmerilador



Ilustración 14.1 Bodeguero



Ilustración 14.2 Bodeguero



Ilustración 14.3 Bodeguero



Ilustración 15. Supervisor e instalador de Sistema de Gas



Ilustración 16. Afanadora

