



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE INGENIERIA**

FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA INGENIERÍA INDUSTRIAL / MECANICA

“Evaluación inicial de riesgo por puesto de trabajo en el área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua”.

TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OPTAR A TÍTULO DE: INGENIERO INDUSTRIAL E INGENIERO MECANICO

Elaborado por:

Br. Arien Mariana
Lizano Flores
2001-10198

Br. Erick Alexander
Torres Hernandez
9911623-7

Br. Octavio Anibal
Sandino Leiva
2014-1113U

TUTOR:

Msc. Mauricio Delgado Ríos

Managua, 01 de febrero del 2023



Evaluación inicial de riesgo por puesto de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

Agradecimientos

Agradecemos primeramente a Dios por darnos la vida, sabiduría, entendimiento y fortaleza en el transcurso de nuestras carreras y de nuestras vidas.

Damos gracias a nuestros padres por estar siempre incondicional, apoyándonos en cada decisión tomada y por aconsejarnos cada día.

Gracias a todos nuestros docentes que compartieron con nosotros sus conocimientos, apoyarnos y guiarnos en el transcurso de la carrera, y especialmente a nuestro tutor el Msc. Mauricio Delgado por sus consejos, enseñanzas y colaboración incondicional para poder finalizar esta tesis.



Resumen Ejecutivo

El presente documento corresponde a una tesis monográfica, que tiene por título; “Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua”. El análisis consistió en la realización de una propuesta de plan de acción para mitigar accidentes laborales y riesgos actuales en el taller de la empresa.

Primeramente, se realizó la recopilación de la información sobre cada uno de los puestos en el taller, tomando en consideración las funciones específicas, herramientas utilizadas y características de cada uno de ellos.

Así mismo, se determinó las condiciones de higiene ocupacional relacionadas a los niveles de ruido, iluminación y estrés térmico apoyándonos de los instrumentos de medición correspondientes.

Consecutivamente, se identificaron los riesgos latentes a los cuales están expuestos los colaboradores, luego, se estimaron las probabilidades de que un riesgo ocurra y la severidad del daño, determinando los riesgos como triviales, tolerables, moderados, importante e intolerable.

Posteriormente, se hizo una valoración de cada uno de los riesgos antes mencionados, para determinar si estaban o no controlados por la empresa. Adicionalmente, se definió la matriz de riesgo para accidentes laborales, en donde se muestra la cantidad de personas expuestas a dichos riesgos por puesto de trabajo, así como, se platearon las medidas de prevención relacionada a cada peligro. Además, se incluyó el mapa de riesgos laborales para el área del taller.

Como ultima gestión, se concretó la propuesta sobre el plan de acción para los puestos de trabajo en el área de taller que no están controlados y, se definieron las medidas preventivas, así como, las fechas y operadores para la implementación.



Índice De Contenido

I.	Introducción	1
II.	Objetivos	2
II.1	Objetivo general:	2
II.2	Objetivos específicos:	2
III.	Marco teórico.....	3
III.1	Higiene industrial.....	3
III.2	Seguridad del trabajo.....	3
III.3	Condición insegura o peligrosa.....	3
III.4	Ergonomía.....	3
III.5	Salud ocupacional.....	3
III.6	Ambiente de trabajo	3
III.7	Accidente de trabajo	4
III.8	Enfermedad en el trabajo.....	4
III.9	Vigilancia de salud de los trabajadores	4
III.10	Seguridad del trabajo.....	5
III.11	Riesgo.....	5
III.11.1	Riesgo profesional	5
III.11.2	Riesgo físico en Los lugares de trabajo	5
III.11.3	Tipos de riesgos laborales	6
III.12	Condiciones de trabajo	6
III.12.1	Condicion insegura o peligrosa.....	6
III.12.2	Condiciones de seguridad	6
III.13	Accidentes	7
III.13.1	Accidentes leves sin bajas.....	7
III.13.2	Accidentes leves con bajas.....	7
III.13.3	Accidentes graves	7
III.13.4	Accidentes muy graves.....	7
III.13.5	Accidente mortal	7
III.14	Origen de los accidentes	7
III.14.1	Causas técnicas	8
III.14.2	Causas humanas.....	8
III.15	Actos inseguros en el trabajo	8



Evaluación inicial de riesgo por puesto de trabajo en el área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

III.16	Factores organizacionales.....	8
III.17	Agentes materiales en la superficie de trabajo	9
III.18	Puesto de trabajo.....	9
III.19	seguridad	9
III.20	Seguridad laboral.....	9
III.21	Salud.....	9
III.22	Condiciones de trabajo	10
III.23	Peligro.....	10
III.24	Zona de peligro	10
III.25	Siniestro	10
III.26	Daño	10
III.27	Equipos de trabajo.....	10
III.28	Riesgos.....	11
III.29	Riesgos eléctricos.....	11
III.30	Identificación de riesgo y peligro	11
III.31	Evaluación de riesgo	11
III.32	Estimación de riesgo	11
III.33	Severidad.....	11
III.34	Probabilidad	12
III.35	Valoración del riesgo	12
III.36	Nivel de riesgo	12
III.37	Control y seguimiento de los riesgos	12
III.38	Plan de acción	12
III.39	Seguro	12
III.40	Plan de contingencia	12
III.41	Matriz de riesgo y peligro.....	13
III.42	Situación de riesgo SAR.....	13
III.43	Condiciones de trabajo	13
III.44	Condición insegura o peligrosa	14
III.45	Condición de seguridad	14
III.46	Enfermedad profesional	14
III.47	Enfermedad de trabajo	14
III.48	Definición accidentes laborales y enfermedades profesionales.	15
III.48.1	Accidente laboral	15



Evaluación inicial de riesgo por puesto de trabajo en el área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

III.48.2	Accidente	15
III.48.3	Casi accidente	15
III.48.4	Administración de seguridad.....	15
III.48.5	Diagnóstico de seguridad	16
III.48.6	Análisis de seguridad.....	16
III.49	Objetivos principales del análisis de seguridad.....	16
III.50	Organización.....	16
III.51	Prevención	17
III.52	Protección	17
III.53	Planificación.....	17
III.54	Equipos de seguridad	17
III.55	Política de seguridad y salud del trabajo.....	17
IV.	Diseño metodológico	18
IV.1	Tipo de investigación	18
IV.2	Población	18
IV.3	Muestra	18
IV.4	Técnicas para la recolección de datos	18
IV.5	Proceso Investigativo.....	19
V.	Generalidades de los puestos de trabajo.....	26
V.1	Resultado del checklist	26
V.2	Descripción del puesto de responsable de bodega.....	40
V.3	Descripción del puesto de delegado de higiene y seguridad	41
V.4	Descripción del puesto de soldador.....	42
V.5	Descripción del puesto de mecánico	42
V.6	Descripción del puesto de ayudante general	43
V.7	Descripción del puesto de jefe de logística	43
V.8	Descripción del puesto de jefe de taller	44
VI.	Resultados y análisis.....	45
VI.1	Responsable de bodega.....	46
VI.2	Delegado de higiene y seguridad.....	47
VI.3	Jefe de logística	47
VI.4	Mecánico.....	47
VI.5	Ayudante general.....	48
VI.6	Soldador.....	48



Evaluación inicial de riesgo por puesto de trabajo en el área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

VI.7	Jefe de taller	48
VI.8	Resumen de resultados.....	49
VI.8.1	Resultado de la iluminación	49
VI.8.2	Resultado de la medición de ruido	49
VII.	Identificación de peligro y estimación de riesgo	50
VII.1	Identificación de peligros jefe de logística.....	51
VII.2	Identificación de peligros jefe de taller	54
VII.3	Identificación de peligros responsable de bodega	58
VII.4	Identificación de peligros delegado de higiene y seguridad.....	62
VII.5	Identificación de peligros mecánico.....	66
VII.6	Identificación de peligros soldador	70
VII.7	Identificación De Peligros Ayudante General.....	74
VIII.	Evaluación de riesgos.	78
VIII.1	Evaluación de riesgos, jefe de logística	79
VIII.2	Evaluación de riesgos, jefe de taller.....	82
VIII.3	Evaluación De Riesgo, Responsable De Bodega.....	86
VIII.4	Evaluación de riesgo, delegado de higiene y seguridad.....	90
VIII.5	Evaluación de riesgo, mecánico.....	94
VIII.6	Evaluación de riesgo, soldador	98
VIII.7	Evaluación de riesgo, ayudante general	102
IX.	Matriz de riesgos ocupacionales.....	106
IX.1	Matriz de riesgo jefe de logística.....	107
IX.2	Matriz de riesgo jefe de taller	109
IX.3	Matriz de riesgo responsable de bodega	111
IX.4	Matriz de riesgo delegado de higiene y seguridad.....	114
IX.5	Matriz de riesgo mecánico.....	116
IX.6	Matriz de riesgo soldador	118
IX.7	Matriz de riesgo ayudante general	121
X.	Mapa de riesgo.....	124
XI.	Plan de acción	125
XI.1	Plan de acción, jefe de logística.....	125
XI.2	Plan de acción, jefe de taller	126
XI.3	Plan de acción, responsable de bodega	128
XI.4	Plan de acción, delegado de higiene y seguridad.....	129



Evaluación inicial de riesgo por puesto de trabajo en el área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

XI.5	Plan de acción, mecánico.....	130
XI.6	Plan De Acción, Soldador.....	131
XI.7	Plan de acción, ayudante general	133
XII.	Conclusiones	135
XIII.	Recomendaciones.....	136
XIII.1	Calidad luminica	136
XIII.2	Ruidos de taller	136
XIII.3	Estrés térmico	136
XIV.	Bibliografía	138
Anexos.....		139



Evaluación inicial de riesgo por puesto de trabajo en el área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

Índice De Tablas

Tabla 1: Tipos de Riesgos Laborales	5
Tabla 10 Leyenda mapa de riesgos laborales Fuente: MITRAB.....	25
Tabla 12: Checklist Aplicado	39
Tabla 13 Resultado del checklist.....	39
Tabla 14: Descripción del puesto de trabajo, Responsable de bodega	40
Tabla 15: Descripción del puesto de trabajo, Delegado de higiene y seguridad	41
Tabla 16: Descripción del puesto de trabajo, Soldador	42
Tabla 17: Descripción del puesto de trabajo, Mecánico.....	42
Tabla 20: Descripción del puesto de trabajo, Ayudante general.....	43
Tabla 22: Descripción del puesto de trabajo, Jefe de logística.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 23: Descripción del puesto de trabajo, Jefe de taller.....	44
Tabla 24: Mediciones de Higiene Responsable de Bodega.....	46
Tabla 25 Mediciones de Higiene Delegado de Higiene y Seguridad de Taller.....	47
Tabla 26: Mediciones de Higiene Jefe de Logística.....	47
Tabla 27: Mediciones de Higiene Mecánico	48
Tabla 30: Mediciones de Higiene Ayudante General.....	48
Tabla 32: Mediciones de Higiene Soldador.....	48
Tabla 33: Mediciones de Higiene jefe de Taller	49
Tabla 34: Identificación de peligros, Jefe de logística	51
Tabla 35: Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo, Jefe de logística	53
Tabla 36 Identificación de peligros, jefe de taller.....	54
Tabla 37: Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo, Jefe de taller.....	57
Tabla 38 Identificación de peligros, jefe de bodega	58
Tabla 39: Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo, Responsable de bodega	61
Tabla 40 Identificación de peligros, delegado de higiene y seguridad.....	62
Tabla 41: Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo, Delegado de higiene y seguridad	65
Tabla 42 Identificación de peligros, Mecánico	66
Tabla 43: Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo, Mecánico.....	69
Tabla 48 Identificación de peligros, Soldador.....	70
Tabla 49: Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo, Soldador	73
Tabla 50 Identificación de peligros, Ayudante General.....	74
Tabla 51: Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo, Ayudante general.....	77
Tabla 54: Evaluación De Riesgos, Jefe de logística	81
Tabla 55:Evaluación De Riesgos, Jefe de taller.....	85
Tabla 56: Evaluación De Riesgos, Responsable de bodega	89
Tabla 57: Evaluación De Riesgos, Delegado de higiene y seguridad	93
Tabla 58: Evaluación De Riesgos, Mecánico.....	97
Tabla 61:Evaluación De Riesgos, Soldador	101
Tabla 62: Evaluación de riesgos, ayudante general	105
Tabla 64: Matriz de riesgo, jefe de logística	108
Tabla 65: Matriz de riesgo, jefe de taller	111
Tabla 66: Matriz de riesgo, responsable de bodega.....	113
Tabla 67: Matriz de riesgo, delegado de higiene y seguridad	115
Tabla 68: Matriz de riesgo, mecánico.....	118
Tabla 71: Matriz de riesgo, soldador	120
Tabla 72: Matriz de riesgo, ayudante general.....	123
Tabla 74: Plan de acción, Jefe de Logística	126
Tabla 75: Plan de acción, jefe de taller.....	127
Tabla 76: Plan de acción, responsable de bodega.....	129
Tabla 77: Plan de acción, Delegado de higiene y seguridad.....	130



Evaluación inicial de riesgo por puesto de trabajo en el área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

<i>Tabla 78: Plan de acción, Mecánico</i>	<i>131</i>
<i>Tabla 81Tabla 78: Plan de acción, Soldador.....</i>	<i>133</i>
<i>Tabla 82: Plan de acción, ayudante general.....</i>	<i>134</i>



I. Introducción

La ley general de higiene y seguridad del trabajo, Ley N° 618 establece: “Un conjunto de disposiciones mínimas que, en materia de higiene y seguridad del trabajo, el estado, los empleadores y los trabajadores deberán desarrollar en los centros de trabajo, mediante la promoción, intervención, vigilancia y establecimiento de acciones para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores.

Las condiciones labores relacionadas a la salud y seguridad en el trabajo, hoy en día, son parte integral de la filosofía de las empresas, ya que influye directamente en la productividad y motivación de los colaboradores; y a su vez, en la imagen corporativa de las mismas.

Actualmente, en este mundo cambiante en el que nos desarrollamos y al que se enfrentan las compañías cada día, la necesidad de integrar la gestión sobre los riesgos labores en los puestos de trabajo, es de suma importancia para la sostenibilidad corporativa.

Con base en el interés de implementar acciones de prevención y control de accidentes laborales, identificamos la oportunidad a través de la tesis, de implementar una evaluación inicial de riesgo por puesto de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua, en donde se aplicarán los conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas adquiridas durante nuestra formación como ingenieros industriales y mecánicos, con el fin de mejorar el desempeño de los colaboradores de dicha empresa.

Rodio Swissboring Nicaragua es líder regional en cimentaciones especiales y tecnología de subsuelos. especializada en las áreas de: cimentaciones especiales, estabilización de taludes, mejoras de terreno, obras marinas, exploración minera geotécnica, túneles y obra civil especializada.

En general, el análisis de la evaluación de riesgos laborales es un aspecto relevante en la gestión de las empresas. La contribución de la evaluación de riesgos en los puestos de trabajo agrega valor a la organización, aumenta competitividad, asegura sostenibilidad a largo plazo. Así mismo, se traduce en beneficios financieros, evita costos, mitiga accidentes, daños que perjudican en la salud y la seguridad de los colaboradores.



II. Objetivos

II.1 Objetivo general:

Diseñar un plan de acción que permita mitigar los riesgos de los puestos de trabajo del área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

II.2 Objetivos específicos:

- Identificar los riesgos a los cuales están expuestos los colaboradores del área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua.
- Estimar la probabilidad y la severidad de cada uno de los riesgos identificados en los puestos de trabajo del área de taller.
- Definir la matriz de riesgo para cada puesto de trabajo del área de taller.
- Determinar las condiciones de trabajo en materia de higiene y seguridad industrial a través de las mediciones de niveles de iluminación, ruido, y ambiente térmico.
- Diseñar el mapa de riesgo del área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua.



III. Marco teórico

III.1 Higiene industrial

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

III.2 Seguridad del trabajo

Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo.

Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como propósito eliminar o disminuir la posibilidad de que se produzcan los accidentes de trabajo

III.3 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).

III.4 Ergonomía

Es el conjunto de técnicas que tratan de prevenir la actuación de los factores de riesgos asociados a la propia tarea del trabajador.

III.5 Salud ocupacional

Según Ley 618, (MITRAB , 2007) Tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las actividades; evitar el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo; protegerlos en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos; ubicar y mantener a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas.

III.6 Ambiente de trabajo

Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa sobre la generación de riesgos para la salud del trabajador, tales como: locales, instalaciones, equipos, productos, energía, procedimientos, métodos de organización y ordenación del trabajo, entre otros.



Evaluación inicial de riesgo por puesto de trabajo en el área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

Es el medio donde se desarrolla el trabajo, el cual está determinado por las condiciones térmicas, el ruido, la iluminación, las vibraciones y las radiaciones, así como por los contaminantes químicos y biológicos. El ambiente de trabajo adquiere relevancia porque en este se encuentran los contaminantes y por el tiempo que se permanece allí.

(Arellano, 2008)

III.7 Accidente de trabajo

Involucra las lesiones o las perturbaciones funcionales, inmediatas o posteriores, o la muerte, ocasionadas repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se presenten.

Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar de trabajo que se producen y de éste a aquél.

III.8 Enfermedad en el trabajo

Es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en donde el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.

La enfermedad laboral o profesional es ocasionada por la exposición reiterativa a agentes ambientales que están presentes durante el proceso del trabajo. Para que se desarrolle una enfermedad de trabajo debe haber contacto entre la persona y el agente que la provoque. Lo anterior es lo que se conoce como mecanismo de exposición.

En esta parte hay una analogía entre el accidente y la enfermedad de trabajo: el contacto y el nexo causal. La diferencia principal es la duración del contacto. En un accidente de trabajo la duración es breve (casi instantánea), mientras que en la enfermedad de trabajo la duración es prolongada (en cortos periodos repetitivos o en exposiciones prolongadas). Los factores que determinan una enfermedad de trabajo son las concentraciones de los contaminantes (en el caso de los agentes químicos), la intensidad (en el caso de agentes físicos), el tiempo de exposición y la susceptibilidad del trabajador.

III.9 Vigilancia de salud de los trabajadores

Es la observación de las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores, la cual se lleva a cabo mediante la recolección y el análisis de datos sobre factores de riesgos contra la salud. En forma sistemática y continua, con el propósito de identificar los problemas de salud y las causas que lo producen, para poder planificar y evaluar las intervenciones preventivas frente a estos. Los objetivos principales de esta actividad son la detección temprana de las alteraciones de la salud e identificar los individuos con mayor susceptibilidad.



III.10 Seguridad del trabajo

La ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, en su Título I, Capítulo II define la seguridad del Trabajo como: “el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo”.

La Ley 185, Código del trabajo de Nicaragua en el artículo 100 establece: “Todo empleador tienen la obligación de adoptar medidas preventivas necesarias y adecuadas para proteger eficazmente la vida y salud de sus trabajadores, acondicionando las instalaciones físicas y proveyendo el equipo de trabajo necesario para reducir y eliminar los riesgos profesionales en los lugares de trabajo.

III.11 Riesgo

“Es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de la actividad laboral”. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad se valora conjuntamente la probabilidad de que se produzca un daño y la severidad del mismo. Las consecuencias de la exposición a los riesgos en el ambiente laboral son los accidentes laborales y las enfermedades profesionales.

III.11.1 Riesgo profesional

Tabla 1: Tipos de Riesgos Laborales

La Ley 185, Código del Trabajo de Nicaragua define Riesgo Profesional como “Los accidentes y las enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ocasión del trabajo” (Asamblea nacional , 1996)

III.11.2 Riesgo físico en Los lugares de trabajo

El movimiento de personas y materiales en los centros de trabajo se realiza a través de los pasillos de tránsito, las rampas, las puertas, etc., y el hecho de circular por ellas conllevan a la ocurrencia de un sin número de accidentes principalmente caídas, golpes y choques.

Los tipos de riesgos asociados normalmente al desplazamiento por las superficies de trabajo son principalmente dos:

- **Caídas al mismo y distinto nivel.**
- **Golpes o choques con objetivos diversos.**

(Universidad Nacional de Ingeniería, 2008)



III.11.3

Tipos de riesgos laborales

Físicos	Químicos	Biológicos	Ergonómicos	Mecánicos	Psicosociales
• Ruido • Temperatura • Vibraciones • Radiaciones • Presiones	• Polvos • Líquidos • Vapores • Disolventes	• Viral • Bacterias	• Postura inapropiada • Movimientos repetitivos • Fuerza inapropiada	• Partes que se mueven • Partes que rotan • Metal caliente o frío	• stress

III.12 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

III.12.1 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).

III.12.2 Condiciones de seguridad

En este grupo se incluye aquellas condiciones materiales que pueden dar lugar a accidentes en el trabajo tales como:

- Señalización
- Riesgo eléctrico
- Riesgo de incendios
- Máquinas y equipos de trabajo
- Manipulación de transporte de materiales



III.13 Accidentes

Es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio. (Asamblea nacional , 1996)

III.13.1 *Accidentes leves sin bajas*

Son aquellos que ocasionan al trabajador lesiones leves, que no ameriten días de subsidio o reposo, solamente le brindan primeros auxilios o acude al médico de la empresa le dan tratamiento y se reintegra a sus labores.

III.13.2 *Accidentes leves con bajas*

Se considerarán todos los accidentes de trabajo que conlleven la ausencia del accidentado del lugar de trabajo de al menos un día laboral, hasta un máximo de siete días. Las lesiones ocasionadas por el agente material deben ser de carácter leve, tales como golpes, heridas de tres puntadas, quemaduras leves, entre otros.

III.13.3 *Accidentes graves*

Son considerados todos los accidentes de trabajo que conlleven la ausencia del accidentado del lugar de trabajo de ocho días o más; los tipos de lesiones consideradas como graves pueden ser: fracturas, esguinces, quemaduras de 2do. Y 3er. grado, amputaciones, entre otros.

III.13.4 *Accidentes muy graves*

Se consideran todos los accidentes de trabajo que conlleven la ausencia del accidentado por más de veintiséis semanas consecutivas y que las lesiones ocasionadas sean de carácter muy grave y múltiples, tales como fracturas múltiples, amputaciones, politraumatismo, entre otros.

III.13.5 *Accidente mortal*

Se consideran todos los accidentes de trabajo que provoquen el fallecimiento de la persona que trabaja.

III.14 Origen de los accidentes

Las causas por las que se producen los accidentes son las siguientes:



III.14.1 Causas técnicas

Son fallos de las máquinas y el equipo, las causas originadas en las operaciones mal diseñadas para la seguridad. Estas causas son “relativamente fáciles” de conocer y de controlar. Se trata de descubrir dónde está el error y aplicar una medida técnica para corregirlo o reducirlo.

III.14.2 Causas humanas

Son aquellos actos de los trabajadores que, por falta de información, formación, atención e interés, producen directamente efectos dañinos.

III.15 Actos inseguros en el trabajo

Es la violación de un procedimiento comúnmente aceptado como seguro, motivados por prácticas incorrectas que ocasionan un accidente en cuestión. Los accidentes de trabajo pueden derivarse a la violación de normas, reglamentos, disposiciones técnicas de seguridad establecida en el puesto de trabajo o actividad. (La gaceta, 2007)

III.16 Factores organizacionales

En toda actividad laboral existen una serie de elementos organizacionales como condiciones de trabajo que van a tener una influencia decisiva en la salud de los trabajadores, estos factores organizacionales son los siguientes:

1. Jornada y ritmo de trabajo.
2. Comunicación.
3. Estilo de mando.
4. Participación.
5. Status Social.
6. Iniciativa.
7. Identificación con la tarea.
8. Estabilidad en el empleo.
9. Nivel automatización.
10. Relaciones profesionales.

(Universidad Nacional de Ingeniería, 2008)



III.17 Agentes materiales en la superficie de trabajo

- a) Dimensionado y diseño de las superficies de trabajo. La falta de un dimensionado y diseño adecuado de los espacios de trabajo (vías de circulación, maquinarias y equipos, intermedios, etc.) es origen de muchos accidentes por choques o golpes que además pueden producir caídas al mismo y distinto nivel.
- b) Estado de las superficies de trabajo. Estas pueden estar condicionados por la presencia de productos derramados (líquidos en general, grasas, productos viscosos, etc.) elementos rodantes (Bolsa, cajas, etc.), utilización de productos de limpieza resbaladizos, superficie desigual del piso o pendiente excesiva.
- c) Medios de enlace entre zonas de distinto nivel. Estas pueden influir en la posibilidad que se produzcan caídas debido a cambios súbitos de inclinación, rampas con excesiva inclinación con sus laterales desprotegidos con falta de color o contraste y de señalización y ausencia de cubrimiento antideslizante.

III.18 Puesto de trabajo

(Chiavenato,1999) Define un puesto de trabajo como “una unidad de la organización, cuyo conjunto de deberes y responsabilidades lo distinguen de los demás cargos. los deberes y las responsabilidades de un cargo, que corresponden al empleado que lo desempeña proporcionan los medios para que los empleados contribuyan al logro de los objetivos de la organización.

III.19 Seguridad

Se define como “eliminación de peligros, o bien, su control a niveles de tolerancia aceptable según lo determine la ley, reglamentos de instituciones, la ética, requisitos personales, recursos científicos y tecnológicos, conocimientos empíricos, economía y las interpretaciones de la practica cultural y popular (MITRAB 2007)

III.20 Seguridad laboral

“Es un conjunto de disciplinas y técnicas que se ocupan del reconocimiento, evaluación, prevención y control de los factores de riesgos que pueden ser causa de accidentes de trabajo e incendios y enfermedades profesionales (MITRAB 2011)

III.21 Salud

definida por la Organización mundial de la salud (O.M.S) como el estado de bienestar, físico, mental y social.



Evaluación inicial de riesgo por puesto de trabajo en el área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

A la vista de lo expuesto podemos establecer que cuando hablamos de salud laboral no estamos refiriendo al bienestar del trabajador que puede resultar afectado por la diferentes variables o factores de riesgo existentes en el ambiente laboral, bien sea de tipo orgánico, psíquico o social.

III.22 Condiciones de trabajo

conjunto de factores de ambiente de trabajo que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo salud o actitud durante la actividad laboral.

III.23 Peligro

Es todo aquello que puede producir un daño a un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas.

(Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales José Cortez 10ma. edición)

III.24 Zona de peligro

entorno espacio- temporal en el cual las personas o los bienes se encuentran en peligro

III.25 Siniestro

Suceso del que se derivan daños significativos a las personas o bienes o deterioro del proceso de producción

III.26 Daño

Es la consecuencia producida por un peligro sobre la calidad de vida individual o colectiva de las personas. (Seguridad e higiene del trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales Cortez Diaz 10ma. edición, 2012)

III.27 Equipos de trabajo

cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.



III.28 Riesgos.

Es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de la actividad laboral para califica un riesgo desde el punto de vista de su gravedad se valora conjuntamente la probabilidad de que se produzca un daño y la severidad del mismo. Las consecuencias de la exposición a los riesgos en el ambiente laboral son los accidentes laborales y las enfermedades profesionales.

Según OSHAS 18001-2007 es la combinación de la “posibilidad de ocurrencia” de un evento peligroso o exposición y la “severidad” (gravedad) de lesión o enfermedad que pueda ser causados por el evento o la exposición a ese peligro.

III.29 Riesgos eléctricos

Es aquel con potencial de daño suficiente para producir fenómenos de electrocución y quemaduras. Entre los riesgos eléctricos tenemos:

1. Quemaduras por choque eléctrico
2. Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico
3. Incendios o explosiones originados por electricidad

III.30 Identificación de riesgo y peligro

Se define la identificación de peligro como: “proceso que consiste en reconocer que existe peligro y definir sus características” (OSHA, 2009).

III.31 Evaluación de riesgo

Consiste en la supervisión y medición de los resultados de la identificación de los peligros y riesgo encontrados para analizarlo mediante parámetros directamente relacionados a accidentes, incidentes y enfermedades laborales (MITRAB, 2011).

III.32 Estimación de riesgo

Se define como un proceso mediante el cual se determinan la frecuencia o probabilidad y las consecuencias, que puedan derivarse de la materialización de un peligro (OSHAS, 2007)

III.33 Severidad

“Es aquella que se encarga de indicar el daño que se puede producir al colaborador o las instalaciones si el riesgo se materializa “como lo establece (MITRAB, 2011)



III.34 Probabilidad

“es la que se refiere a la posibilidad de ocurrencia del riesgo o de que la persona pueda sufrir un accidente la cual puede ser medida con criterios de frecuencia o teniendo en cuenta la presencia de factores internos y externos que pueden propiciar el riesgo, aunque este no se haya presentado nunca” (OIT,2001).

III.35 Valoración del riesgo

“sé conoce como el procedimiento basado en el análisis del riesgo para determinar si se ha alcanzado el riesgo tolerable, especificándose por la misma norma el termino de riesgo tolerable como: riesgo que es aceptado en un contexto dado, basados en los valores actuales de la sociedad y criterios predeterminados” (OSHAS, 2007).

III.36 Nivel de riesgo

se define como “una valoración conjunta de la probabilidad de ocurrencia de los accidentes, de la gravedad de sus efectos y de la vulnerabilidad del medio que se establecen y forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones” (MITRAB, 2007).

III.37 Control y seguimiento de los riesgos

Es el proceso de toma de decisión para tratar y/o reducir los riesgos, a partir de la información obtenida en la evaluación de riesgos, para implantar las acciones correctivas, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia de acuerdo al (MITRAB, 2011).

III.38 Plan de acción

“Es el momento en que se determinan y se asignan las tareas, se definen los plazos de tiempos y se calcula el uso de los recursos, una presentación resumida de las tareas que deben realizarse por ciertas personas, en un plazo de tiempo específicos, utilizando un montón de recursos asignados con el fin de lograr un objetivo dado así como un espacio para discutir que, como, cuándo y con quien se realizaran las acciones” (Villegas, 2011)

III.39 Seguro

se define como “protegido en contra del peligro” esto quiere decir que no hay presencia de peligros, daños ni riesgos en determinado lugar (Menedez, 2009).

III.40 Plan de contingencia

Considerando todo lo que debe de contener un plan de seguridad, es de gran importancia también contar con un plan de contingencia en toda empresa, el cual contempla “un conjunto de procedimientos alternativos al orden normal de una



Evaluación inicial de riesgo por puesto de trabajo en el área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

empresa o unidad operativa, cuyo principal fin es lograr o permitir el normal funcionamiento de esta, incluso cuando cualquiera de sus funciones rutinarias se viese afectada por un accidente de índole interno o externo. Se centra básicamente en una alternativa correctiva ante imprevistos de la unidad operativa” (OHSAS 2007).

III.41 Matriz de riesgo y peligro

La matriz de riesgo es una herramienta muy útil que permite identificar todo tipo de riesgos relacionados con la actividad de la empresa. A nivel del sistema de gestión de seguridad y salud, su uso está muy extendido, sobre todo en las empresas certificadas por la norma ISO 45001

La norma ISO 45001: 2018 de seguridad y salud en el trabajo (SST) indica en su punto 6.1 que se ha de realizar una serie de acciones para abordar los riesgos y oportunidades, con el fin de asegurar la Gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SGSST). Todo ello pasa por la identificación de riesgos y oportunidades y la evaluación de su impacto en la organización y contexto para su actuación, una de las herramientas más útiles con las que cuentan las compañías para identificar, evaluar y gestionar los riesgos a los que se enfrentan es la matriz de riesgos.

Según las normas (OSHAS, 2007) sostiene que una matriz de riesgo y peligro se encuentra enfocada a dar “una descripción organizada y calificada de sus actividades, de sus riesgos y de sus controles, que permite registrar los mismos en apoyo al gerenciamiento diario de los riesgos.

En el 2007, el ministerio del trabajo (MITRAB) considerando las normativas establecidas por la OSHA. OIT Y OMS, anexo en la ley 618 la clasificación de riesgos así como también todos los conceptos necesarios para comprender e interpretar la matriz de riesgo antes mencionada, entre los que destacan los siguientes:

III.42 Situación de riesgo SAR

Según reglas comunes (soletache freyssinet, 2019) un acto o condición de riesgo en el puesto de trabajo que, de no corregirse inmediatamente, puede provocar daños materiales o lesiones.

III.43 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.



III.44 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 (maquinas, resguardos, ordenes de trabajo, procedimientos entre otros).

III.45 Condición de seguridad

En este grupo se incluye aquellas condiciones materiales que pueden dar lugar a accidentes en el trabajo tales como:

- Señalización
- Riesgo eléctrico
- Riesgo de incendios
- Máquinas y equipo de trabajo
- Manipulación de transporte de materiales

III.46 Enfermedad profesional

Según la ley 185, titulo V, Capitulo II, Artículo 111 define es todo estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador presta sus servicios y que provoque una incapacidad o perturbación física, psíquica o funcional permanente o transitoria aun cuando la enfermedad se detectare cuando ya hubiere terminado la relación laboral.

Enfermedad profesional: según la organización mundial de la salud (OMS) las enfermedades profesionales son “aquellas producidas a consecuencia del trabajo, que en general obedecen a la habitualidad y constancia de algunos agentes etiológicos presentes en el ambiente laboral y provocan alguna alteración en los trabajadores.

Por su parte, la organización internacional del trabajo (OIT) Las define como toda enfermedad contraída por la exposición a factores de riesgo que resulte de la actividad laboral.

III.47 Enfermedad de trabajo

Cuando el trabajo se adapta por completo a las metas, a las capacidades y a las limitaciones de una persona, ejerce efectos beneficiosos en su salud, tanto física como psíquica. Si el equilibrio trabajo-salud se quiebra, aparecen las enfermedades del trabajo.



Según la OISS (organización iberoamericana de seguridad social 2019) una enfermedad del trabajo es la consecuencia de la exposición, más o menos prolongada a un riesgo que existe en el ejercicio habitual de una profesión. Este concepto engloba las enfermedades profesionales y las enfermedades relacionadas al trabajo

III.48 Definición accidentes laborales y enfermedades profesionales.

III.48.1 *Accidente laboral*

De acuerdo al código del trabajo (MITRAB, 2007) vigente en su Art. N 110 “Suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o a consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio.

El que ocurre al trabajador al ejecutar ordenes o prestar servicio bajo la autoridad del empleador, dentro o fuera del lugar y hora de trabajo. El que suceda durante el periodo de interrupción del trabajo o antes y después del mismo, si el trabajador se encuentra en el lugar de trabajo o en locales de la empresa por razón de sus obligaciones.

III.48.2 *Accidente*

Según reglas comunes (soletache freyssinet, 2019); evento en el que si se produce efectivamente una lesión, un fallecimiento o una enfermedad.

III.48.3 *Casi accidente*

Según reglas comunes (soletache freyssinet); evento con o sin daños materiales, en el que no se produce lesión o enfermedad.

III.48.4 *Administración de seguridad*

Consiste “en el cumplimiento o logro de la seguridad a través de otros trabajos de la administración de la seguridad: logros de la seguridad mediante la aplicación de métodos e información persuasivos en un sistema de ciclo cerrado (MITRAB, ley General de higiene y seguridad del trabajo (2007)



“es una herramienta que permite a una empresa u organización conocer el grado de cumplimiento vigente de las normas en cuanto a la seguridad e higiene industrial se refiere (OSHA 2012)

III.48.6

Análisis de seguridad

La administración de seguridad y salud ocupacional (OSHA, 2012) define “análisis de seguridad como un estudio y documentación minuciosa de cada paso de un trabajo, identificando peligros existentes o potenciales (ambos de seguridad y salud) del trabajo y la determinación de la mejor manera de realizar el trabajo para reducir o eliminar estos peligros”

III.49 Objetivos principales del análisis de seguridad

Este análisis contiene cinco objetivos principales, que se consignan a continuación

1. Localizar las condiciones peligrosas en el trabajo u operaciones que se realizan o las proyectadas
2. Descubrir actos peligrosos que el productor realiza o puede realizar durante la ejecución del trabajo
3. Determinar las condiciones mínimas exigibles al trabajador para la realización de actividades con suficientes garantías de seguridad.
4. Observar las condiciones de la maquinaria, instalaciones y herramientas en general a efecto de que su funcionamiento y utilización sean realmente seguros,
5. Deducir las normas a seguir para la realización del trabajo en forma más segura.

III.50 Organización

consiste “en establecer la responsabilidad de los empleadores en la protección de la seguridad y salud de los trabajadores, así como garantizar que esta actividad se considere una responsabilidad de su personal directivo, el establecimiento de una supervisión efectiva, con la debida cooperación y comunicación con sus trabajadores” (MITRAB 2011)



III.51 Prevención

técnica de actuación sobre los peligros con el fin de suprimirlos y evitar sus consecuencias perjudiciales. Suele englobar también el termino protección. (Seguridad e higiene del trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales Cortez Diaz 10ma. edición, 2012)

III.52 Protección

técnica de actuación sobre las consecuencias perjudiciales que un peligro puede producir sobre un individuo, colectividad, o su entorno, provocando daños. (Seguridad e higiene del trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales Cortez Diaz 10ma. edición, 2012)

III.53 Planificación

Se conceptualiza “como el diseño de un programa de trabajo y actividades de seguridad y salud ocupacional, los plazos de ejecución de las actividades, responsables, los procedimientos de control de los riesgos, planes de emergencia y la investigación de accidentes” (MITRAB 2011)

III.54 Equipos de seguridad

según (MITRAB, 2007) El equipo de seguridad se entenderá por “cualquier equipo destinado a ser utilizado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos en el desempeño de sus labores, así como cualquier complemento o destinado a tal fin “por lo que hace la implementación de este recurso en la gestión de la seguridad e higiene laboral algo muy fundamental a la hora de dar respuestas a los riesgos a los que pueden estar expuestos los colaboradores de la empresa.

III.55 Política de seguridad y salud del trabajo

la cual se refiere al compromiso de la dirección de la organización, la política para el sistema y la participación de los trabajadores en el sistema de gestión de la seguridad y salud del trabajo



IV. Diseño metodológico

IV.1 Tipo de investigación

Se ha definido el tipo de investigación de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Debido al nivel de profundidad es una investigación aplicada puesto que se busca resolver problemas prácticos de manera directa e inmediata
- De acuerdo a la naturaleza de los objetivos es una investigación explicativa ya que se busca describir un problema y encontrar las causas que los provocan
- De acuerdo a la ubicación es una investigación de campo debido a que el estudio se realizara en el lugar donde se presenta el problema a estudiar.
- Según el tiempo de realización es una investigación transversal pues este se realiza en un instante de tiempo.

IV.2 Población

La población del estudio son los diez colaboradores del área de taller Rodio Swissboring Nicaragua

IV.3 Muestra

La muestra del estudio serán los puestos de trabajo del área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua, los cuales están conformados de la siguiente manera: 3 mecánicos, 2 ayudantes generales, 1 soldador, 1 responsable de bodega, 1 delegado de higiene y seguridad, 1 jefe de taller

IV.4 Técnicas para la recolección de datos

Para la recolección de los datos de la investigación se hará uso de las siguientes técnicas e instrumentos.

- Técnicas:
 - ✓ Entrevistas aplicadas a los colaboradores del área de taller para identificar variables de riesgos que hayan podido ser percibidas en sus puestos de trabajo.
 - ✓ Lluvia de ideas, mediante la cual se analizarán posibles variables
 - ✓ Observación directa, la cual permitirá obtener datos reales de manera directa



Evaluación inicial de riesgo por puesto de trabajo en el área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

- Instrumentos:
 - ✓ Check list: facilitara la recolección de información de manera precisa y efectiva para determinar los riesgos a los que se exponen los trabajadores.
 - ✓ Termómetro digital / medidor de estrés térmico: indicara la exposición de los colaboradores del taller al estrés térmico.
 - ✓ Sonómetro: proporcionara datos cuantitativos sobre los niveles de contaminación de ruido en el taller
 - ✓ Luxómetro: proporcionara datos cuantitativos sobre los niveles de iluminación en el taller.

IV.5 Proceso Investigativo

El registro de la información del taller se registrará bajo las siguientes etapas.

- Etapa 1: Recopilación de la información del puesto de trabajo

Etapa en la que se llevará a cabo la recolección de la información general en materia de higiene y seguridad en el área de taller Nicaragua de la empresa Rodio Swissboring por medio de la ayuda del check list., las entrevistas y la observación directa de las actividades que se realizan en cada puesto de trabajo.

- Etapa 2: Mediciones de higiene industrial

Por medio del uso de los instrumentos de medición como son el sonómetro, luxómetro y termómetro para determinar las condiciones laborales en materia de higiene en la planta del taller.

Ver anexo 11

- Etapa 3: Identificación de los peligros

Teniendo en cuenta la siguiente lista se procederá al análisis de los datos obtenidos para identificar los riesgos presentes por cada puesto de trabajo en el taller:

- Etapa 4: Estimación del riesgo

La severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad que ocurra debe determinarse para cada riesgo.

Ver Anexo 12

- Severidad del daño:

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- a) Partes del cuerpo que se verán afectadas.



Evaluación inicial de riesgo por puesto de trabajo en el área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

b) Naturaleza del daño, graduándolo entre ligeramente dañino, dañino y extremadamente dañino.

- Probabilidad de que ocurra el daño:

Para determinar la probabilidad de que ocurra el daño se hará uso de la siguiente tabla, mediante la cual se asignará valores al peligro de acuerdo a si cumple o no con cada condición. Ver anexo 13



Evaluación inicial de riesgo por puesto de trabajo en el área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

Luego se realizará la sumatoria de los resultados obtenidos por cada uno de los riesgos, graduando la probabilidad desde baja hasta alta, de acuerdo al siguiente criterio:

Ver anexo 14

- Valoración del riesgo:

En el cuadro siguiente se presenta la estimación de los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

Niveles de riesgo

Ver anexo 15

La tabla siguiente indica la proporción entre el riesgo detectado y los esfuerzos precisos para el control de los riesgos, así como la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control. Ver anexo 16



- Etapa 5: Evaluación de riesgos

Se ordenará información de manera tubular y se explicará los efectos de la valoración de cada peligro

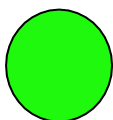
Ver anexo 17



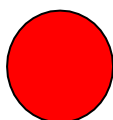
Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

- Etapa 6: Elaboración de la matriz de riesgos
Ver anexo 18
- Etapa 7: Elaboración del mapa de riesgo

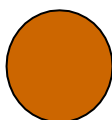
De forma gráfica los agentes generadores de riesgo que ocasionan accidentes o enfermedades profesionales con el objetivo de facilitar un mejor control y seguimiento de los mismos. A continuación, los colores que se deben utilizar para ilustrar los grupos de factores de riesgo:



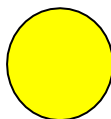
- 1) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes físicos: la temperatura, la ventilación, la humedad, el espacio de trabajo, la iluminación, el ruido, las vibraciones, los campos electromagnéticos, las radiaciones no ionizantes, las radiaciones ionizantes. Y que pueden provocar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



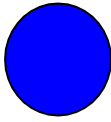
- 2) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes químicos que se pueden presentar bajo forma de: polvos o fibras, líquidos, vapores, gases, aerosoles y humos y pueden provocar tanto accidentes como enfermedades ocupacionales a las personas trabajadoras.



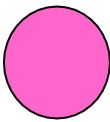
- 3) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes biológicos: bacterias, virus, parásitos, hongos, otros.



- 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) El grupo de factores de riesgo para la salud reproductiva: el daño a la salud reproductiva no solo es de prerrogativa de la mujer que trabaja y por 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.

En resumen, las fases que se consideran en el mapa de riesgo laboral son:

- 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.
- 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.



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

- Fase 3: Ubicación de los riesgos: Se caracterizarán 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.
- 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)

En dependencia del color según los factores 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.

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 en el anexo 19

Tabla 2 Leyenda mapa de riesgos laborales Fuente: MITRAB

- Etapa 8: Plan de acción

Se propondrán medidas preventivas y correctivas para la minimización de los riesgos anteriormente encontrados.
Ver anexo 20

- Etapa 9: Conclusiones y recomendación

Las conclusiones se llevarán a cabo a partir del cumplimiento de los objetivos anteriormente descritos y mediante los resultados obtenidos al finalizar el estudio para posteriormente realizar las recomendaciones que se estimen convenientes.



V. Generalidades de los puestos de trabajo

V.1 Resultado del checklist

Código	INFRACCION GENERICA DISPOSICION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI / NO / NA	CAUSAS	EFFECTOS
BLOQUE 1: ASPECTOS TECNICOS ORGANIZATIVOS				
1.1	Se tiene a una persona encargada de atender la higiene y seguridad de la empresa (Arto 18, núm. 3) Ley 618	SI	Para la empresa es muy importante la higiene y seguridad en sus actividades.	Salvaguardar y mitigar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y activos de la empresa.
	Se realizó evaluación inicial de los riesgos, mapa de riesgo y plan de intervención. (Arto 18, núm. 4 y 5) Ley 618	NO	No se ha realizado una evaluación inicial de riesgos laborales en la empresa.	Los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores no están identificados.
1.2	Tiene licencia en materia de higiene y seguridad. (Arto 18, núm. 6) Ley 618	NO	El centro de trabajo Taller no cuenta con licencia en materia de higiene y seguridad.	Existe la posibilidad que centro de trabajo sea multado.
1.3	Tiene elaborado e implementado su plan de emergencia (Primeros auxilios, prevención de incendios y evaluación). (Arto 18, núm. 10, Arto 179 Ley 618)	SI	Si las brigadas de emergencias se encuentran constituidas en el taller	Se puede dar respuesta a una eventualidad o siniestro en el taller.
1.4	Se da información en materia de	SI	Si actualmente existe un	Genera una cultura y compromiso con la



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	higiene, seguridad y salud. (Arto 19 y 20 Ley 618)		delegado de higiene y seguridad que difunde la información.	seguridad en el trabajo.
1.7	Se realizan los exámenes médicos pre-empleo y periódicos, se lleva expediente médico. (Arto 23, 24 y 26 Ley 618)	NO	No se lleva un control médico para sobre el estado de salud de los trabajadores	No existe expediente médico para conocer el historial en caso de necesitarlo.
1.12	El empleador que utilice el servicio de contratista y permitiese a estos la subcontratación, le exige a ambos la inscripción ante el instituto Nicaragüense de seguridad social. (Arto 34 Ley 618)	NO	Actualmente no exige que estén Inscritos en el INSS	Los trabajadores se encontrarían sin respaldo del seguro social al sufrir un accidente laboral.
1.13	Se notifica mensualmente al Ministerio del trabajo, el listado de los importadores y productos químicos autorizados para su importación. (Arto 36 Ley 618)	NO	No se lleva un control eficiente de los productos químicos importados.	
1.17	La comisión mixta registrada tiene elaborado y aprobado su plan de trabajo anual. (Arto 53 Ley 618)	NO	No existe una planificación sobre las actividades y acuerdos de HYS de parte de la CMHST	
1.21	El empleador le brinda al personal que integran las brigadas contra incendios, entrenamiento	SI	Si se capacita constantemente al personal para dar respuesta a	Brigada contra incendios entrenada.



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

	sobre el manejo y conservación de los extintores, señales de alarma, evacuación, entre otros. (Arto 197 Ley 618)		un siniestro de este tipo.	
1.24	El empleador ha realizado evaluación de los riesgos higiénicos industriales (físicos, químicos o biológicos) que contenga el mapa de riesgos y plan de intervención correspondiente. (Arto 114 Ley 618)	NO	No se ha elaborado estudios previos en materia de higiene y seguridad en la empresa	Los factores de riesgos laborales en el taller y las oportunidades de mejora son desconocidas.
1.27	El empleador está cumpliendo en suspender a lo inmediato los puestos de trabajo que impliquen un riesgo inminente laboral. (Arto 18, núm. 13)	Si	Si se supervisa las actividades en los puestos de trabajo y detiene operaciones si amerita un riesgo inminente que cause deterioro a la integridad física de los colaboradores.	Mitigar las condiciones inseguras en las áreas de trabajo.
CODIGO	INFRACCIÓN GENÉRICA DISPOSICIÓN LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI / NO / NA	CAUSAS	EFFECTOS
BLOQUE 2: CONDICIONES DE HIGIENE DEL TRABAJO				
Sub-Bloque 2.1: Ambiente térmico				
2.1.1	Las condiciones del ambiente térmico en los lugares de trabajo no son fuente de incomodidad y se	NO	El estrés térmico está presente al medio día en el centro de trabajo (Taller)	Inconformidad de los colaboradores de taller respecto a las condiciones de trabajo, disminución



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	encuentren ventilados. (Arto 118 Ley 618)		afectando a los colaboradores	de productividad, fatiga laboral.
2.1.2	En los lugares de trabajo donde existían variaciones constantes de temperatura, se cumpla con el requisito de disponer de lugares intermedios donde el trabajador se adapte gradualmente a estos cambios. (Arto 120 Ley 618)	NO	Puestos de trabajo poseen ventilación deficiente.	Inconformidad de los colaboradores de taller respecto a las condiciones de trabajo, disminución de productividad, fatiga laboral.
Sub-Bloque 2.2: Ruidos				
2.2.1	En los riesgos de exposición a ruidos y/o vibraciones se cumple en evitar o reducir en lo posible su foco de origen, tratando de disminuir su propagación a los locales de trabajo. (Arto 76 Ley 618)		No se cuenta con equipos para medir la contaminación de ruido y detectar los focos de origen de ruido	Contaminación de ruido prolongada en el taller.
Sub-Bloque 2.4: Radiaciones no ionizantes				
2.4.1	El empleador ha adoptado medidas de higiene y seguridad en los lugares de trabajo donde existe exposición a radiaciones no ionizantes. (Arto 122 Ley 618) (infrarrojas)	NO	No se toman medidas adecuadas para disminuir el riesgo.	Enfermedades profesionales a largo plazo.
	En los locales de trabajo que existe exposición a	SI	Si los EPP se proporcionan de	Reducir la exposición al peligro.



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	radiaciones no ionizantes el empleador ha adoptado el uso de equipo de protección personal necesario para la actividad que realizan. (Arto 123 Ley 618)		manera continua según actividad.	
Sub-Bloque 2.5: Radiaciones ionizantes				
2.5.1	El empleador está brindando a los trabajadores sometidos a radiación, información suficiente y permanente de forma verbal y escrita del riesgo al que están expuestos y de las medidas preventivas que deben adoptar. (Arto 126 Ley 618)	NO	No se brinda información sobre este riesgo ocupacional	Mayor riesgo de exposición al peligro.
CODIGO	INFRACCIÓN GENÉRICA DISPOSICIÓN LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI / NO / NA	CAUSAS	EFFECTOS
BLOQUE 3: CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL TRABAJO				
3.1.1	El empleador verifica el diseño y características estructurales (superficie, suelo, techo, paredes, Puertas, entre otros) de los lugares de trabajo. (Arto 73 hasta el 113 Ley 618)	NO	Se realizan las verificaciones, pero no se realizan las correcciones.	



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo facilita el control de las situaciones de emergencia de incendio. (Arto 74, 93 al 95 Ley 618)	SI	Los puestos de trabajo reúnen las condiciones mínimas para atender un siniestro	
	Las instalaciones y dispositivos reúnen los requisitos de dar, protección efectiva frente a los riesgos expuestos. (Arto 79 Ley 618)	NO	No existen riesgos físicos y biológicos que no han sido corregidos	Deterioro a la salud de los colaboradores del taller
3.1.2	Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo están libres de obstáculos, de forma que permita su evacuación. (Arto 79 Ley 618)	SI	Si el delegado de HYS vela por el cumplimiento de la norma.	Facilita la evacuación del personal en una emergencia.
3.1.3	Las operaciones de limpieza no representan fuentes de riesgo para los trabajadores que los efectúan o para terceros, estas se realizan en los momentos, en la forma adecuada y con los medios adecuados. (Arto 81 Ley 618)	NO	No se cuenta con las fichas técnicas de las sustancias químicas, no se cuenta con una hora específica de aseo.	Exposición de riesgo químico a los colaboradores
3.1.4	Los locales de trabajo reúnen los espacios mínimos:	NO		
	a. Tres metros de altura desde el piso al techo.	SI		



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	b. Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador.	NO		
	c. Diez metros cúbicos por cada trabajador. (Arto 85 Ley 618)	NO		
	En los establecimientos comerciales, de servicios y locales destinados a oficinas y despachos, la altura es de 2.5 mts y diez metros cúbicos por cada trabajador, siempre que se remueva las masas de aire. (Arto 86 Ley 618)	NO		
	Los comedores tienen mesas y asientos en correspondencia al número de trabajadores. (Arto 99 Ley 618)	SI	Si el comedor cuenta con mesas y asientos proporcional al número de colaboradores.	Confort
3.1.11	La empresa supervisa de no trasegar agua para beber por medio de barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente. (Arto 103 Ley 618)	SI	La empresa supervisa los procedimientos de abastecimiento de agua.	
	Se indica mediante carteles si el agua es o no potable. (Arto 104 Ley 618)	SI	Si están debidamente rotulados.	Señalética de advertencia uso adecuado.
3.1.13	El centro de trabajo cuenta con servicios sanitarios en óptimas	NO	No el centro de trabajo necesita mayor	Riesgos biológicos a los colaboradores.



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	condiciones de limpieza. (Arto 109 Ley 618)		frecuencia de limpieza.	
	Los inodoros y urinarios se encuentran instalados en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones. (Arto 111 Ley 618)	NO	No el centro de trabajo necesita mayor frecuencia de limpieza.	Riesgos biológicos a los colaboradores.
Sub-Bloque 3.2: De los equipos de protección personal				
3.2.1	Los equipos de protección personal se utilizan en forma obligatoria y permanente, cuando existe riesgo. (Arto 133 Ley 618)	SI	si los EPP son de carácter obligatorio en las actividades del taller	Ayudan a salvaguardar y mitigar los riesgos a los que están expuestos los colaboradores
	El empleador está supervisando sistemáticamente el uso de los equipos de protección personal. (Arto 134 Ley 618)	NO	El delegado supervisa las actividades sin embargo el empleador no supervisa la calidad de los EPP.	Mala protección a la integridad física de los colaboradores del taller.
3.2.2	La ropa utilizada en el trabajo, ya sea de origen natural o sintético, es adecuada para proteger a los trabajadores de los agentes físicos, químicos y biológicos o suciedad. (Arto 135 Ley 618)	NO	La indumentaria para realizar las actividades no es la idónea para proteger a los colaboradores de estos agentes. (pantalón, overol)	Mala protección a la integridad física de los colaboradores del taller.
	La ropa de trabajo es acorde con las	NO	No en algunas actividades no	Mala protección a la integridad física de



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	necesidades y condiciones del puesto de trabajo. (Arto 137 Ley 618)		es la idónea (soldadura, trabajos mecánicos, carga manual)	los colaboradores del taller.
3.2.3	Los equipos de protección personal son suministrados por el empleador de manera gratuita a los trabajadores, son adecuados y brindan una protección eficiente. (Arto 138 Ley 618)	SI	Los EPP son proporcionados por el empleador y administrados por el delegado de HYS del taller para cada actividad.	Ayudan a salvaguardar y mitigar los riesgos a los que están expuestos los colaboradores
SUB-Bloque 3.3: De la señalización				
3.3.1	El empleador está adoptando correctamente la señalización como técnica complementaria de seguridad, en los lugares de trabajo. (Arto 140 Ley 618)	SI	Si el empleador está utilizando señaléticas y pictogramas	Fácil interpretación de los riesgos, peligros, obligaciones, rutas de evacuación en el centro de trabajo.
	La señalización que se usa en la empresa es de acuerdo al área a cubrir tipo de riesgo y en número de trabajadores expuestos. (Arto 142 Ley 618)	SI	Si la señalización es acorde a los tipos de riesgos y cantidad de colaboradores	Fácil interpretación de los riesgos, peligros, obligaciones, rutas de evacuación en el centro de trabajo.
	Los trabajadores están recibiendo capacitación, orientación e información adecuada sobre el significado de la señalización de higiene y	SI	Si constantemente el delegado de HYS es interlocutor de la información señalética del taller	Fácil interpretación de los riesgos, peligros, obligaciones, rutas de evacuación en el centro de trabajo.



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

	seguridad. (Arto 143 Ley 618)			
Sub-Bloque 3.4: De los equipos e instalaciones eléctricas				
3.4.1	El empleador está garantizando el suministro de herramientas y equipos de trabajo necesarios para realizar tareas en equipos o circuitos eléctricos (Detectores de ausencia de tensión, pértigas de fibra de vidrio, alfombras y plataformas aislantes, entre otros). (Arto 152 Ley 618)	N/A		
3.4.4	La tensión de alimentación en las herramientas eléctricas portátiles no excede de los 250 voltios con relación a polo tierra. (Arto 163 Ley 618)	N/A		
4.4.6	El empleador ha adoptado en los lugares de trabajo donde este lloviendo o con tormenta eléctrica se suspenda la labor. (Arto 166 Ley 618)	N/A		
Sub-Bloque 3.5: Prevención y protección contra incendios				
3.5.3	Los extintores están visibles y localizados en lugares de fácil acceso y a la disposición de uso	SI	Si los extintores se encuentran señalizados, y localizados en lugares de fácil acceso.	Fácil respuesta ante una eventualidad o siniestro



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

	inmediato en caso de incendio. (Arto 195 Ley 618)			
3.5.2	Los locales en que se produzcan o empleen sustancias fácilmente combustibles que no estén expuestos a incendios súbitos o de rápida propagación, se construyen a conveniente distancia y estén aislados del resto de los puestos de trabajo. (Arto 181 Ley 618)	NO	Los manejos de sustancias químicas e hidrocarburos no son los adecuados, no encuentran ordenados y aislados según su compatibilidad.	Aumenta el riesgo de reacción química de combustión e inicio de conato.
3.5.3	Los pisos de los pasillos y corredores de los locales con riesgo de incendio, son contruidos de material incombustible y los mantengan libre de obstáculos. (Arto 185 Ley 618)	SI	Si los pasillos se mantienen despejados y los materiales empleados son incombustibles.	
3.5.5	Las ventanas que se utilicen como salidas de emergencia cumplen con los requisitos de carecer de rejas y abren hacia el exterior. (Arto 187 Ley 618)	N/A	La estructura del taller no posee ventanas	
3.5.6	En los sectores vulnerables a incendios están instalado un sistema de alarma	NO	La planta del taller posee una alarma acústica pero no lumínica.	



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

	que emita señales acústicas y lumínicas. (Arto 196 Ley 618)			
	En el centro de trabajo existe brigada contra incendio instruida y capacitada en el tema. (Arto 197 Ley 618)		Si la brigada de contra incendio se encuentra constituida y capacitada	Mejor respuesta ante un siniestro o eventualidad.
Sub-Bloque 3.7: De la seguridad de los equipos de trabajo				
3.7.1	Los equipos y dispositivos de trabajo empleados en los procesos productivos cumplen con los requisitos técnicos de instalación, operación, protección y mantenimiento de los mismos. (Arto 132 Ley 618)	SI	si los equipos utilizados son certificados y se emplean mantenimientos preventivos.	
	El empleador solicito inspección previa para iniciar sus operaciones al ministerio de trabajo. (Arto 132 Ley 618)	NO	No se solicitó inspección previa para iniciar operaciones en el taller.	Riesgo de inspección por el MITRAB multas
CODIGO	INFRACCIÓN GENÉRICA DISPOSICIÓN LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI / NO / NA	CAUSAS	EFFECTOS
BLOQUE 4: ERGONOMÍA INDUSTRIAL				
4.1	El empleador establece por rótulos el peso de la carga de bultos según las características de	NO	No, el empleador no rotula las cargas de manipulación manual.	



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	cada trabajador. (Arto 216 Ley 618)			
4.3	Los bultos, sacos o fardos llevan rotulación en forma clara y legible de su peso exacto. (Arto 218 Ley 618)	NO	No, las características de los bultos son poco legibles.	Desconocimiento del cargo riesgo musculoesquelético lumbalgia
4.4	El empleador brinda las condiciones para que la labor o tarea se realice cómodamente, de acuerdo a las particularidades de cada puesto. (Arto 292 Ley 618)	NO	No, los puestos de trabajo aun no han sido adaptados a cada trabajador.	Riesgos ergonómicos trastornos musculoesquelético.
4.6	Los asientos satisfacen las prescripciones ergonómicas establecidas en la presente ley. (Arto 294 Ley 618)	NO	No en su totalidad, (para los puestos del taller mecánico)	Riesgos ergonómicos, no hay confort.
4.7	El empleador ha adoptado las medidas previas cuando el trabajador vaya a realizar una labor repetitiva. (Arto 295 Ley 618)	SI	Si, mediante formación continua (charlas diarias) en materia de higiene y seguridad.	
4.8	Al trabajador que permanece mucho tiempo de pie, se le dota de sillas, estableciendo pausas o tiempo para interrumpir los periodos largos de pie. (Arto 296 Ley 618)	NO	No, en las mesas de trabajo del taller mecánico no se dotado de bancos o sillas ergonómicas.	Exposición a riesgos ergonómicos
4.9	El empleador está adoptando las medidas	NO	No en su totalidad, solo	Exposición a riesgos ergonómicos.



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	ergonómicas necesarias cuando el trabajo se hace de pie para que los trabajadores no se vean afectados. (Arto 297 Ley 618)		existe una pausa activa.	
4.10	El empleador ha adoptado en realizar actividades físicas y dinámicas y se toman las medidas ergonómicas pertinentes. (Arto 298 Ley 618)	SI	Si, Diario se imparte una charla diaria para iniciar labores de trabajo. Pausa activa a las 3 de la tarde.	

Tabla 3: Checklist Aplicado

CONTEO	SI	NO	NA	TOTAL
BLOQUE 1: ASPECTOS TECNICOS ORGANIZATIVOS	5	7	0	12
BLOQUE 2: CONDICIONES DE HIGIENE DEL TRABAJO	1	4	0	5
BLOQUE 3: CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL TRABAJO	14	15	4	33
BLOQUE 4: ERGONOMIA INDUSTRIAL	2	6	0	8
TOTAL	22	32	4	58

Tabla 4 Resultado del checklist



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.



Ilustración 1: Resultado del checklist aplicado

Según los resultados obtenidos de la implementación del checklist, la empresa cumple en un 55% las normativas establecidas en el país en el marco de higiene y seguridad, no cumple en un 38% y no aplica en un 7%

V.2 Descripción del puesto de responsable de bodega

DESCRIPTOR DEL PUESTO DE TRABAJO	
AREA DE TALLER	
PUESTO DE TRABAJO: RESPONSABLE DE BODEGA	
OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO: Controlar eficientemente las entradas y salidas del inventario de taller Rodio Swissboring Nicaragua.	
Funciones del puesto	Equipos / Herramientas
1. Controlar inventario de la bodega de taller entradas y salidas. 2. Recibir pedido de proveedores 3. Despachar mercancías a obras. 4. Ordenar stock de bodega 5. Realizar informes de inventario 6. Realizar requisición de compras	Computadora, cutter, pie de rey, cinta métrica

Tabla 5: Descripción del puesto de trabajo, Responsable de bodega



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

V.3 Descripción del puesto de delegado de higiene y seguridad

DESCRIPTOR DEL PUESTO DE TRABAJO	
AREA DE TALLER	
PUESTO DE TRABAJO: Delegado de higiene y seguridad	
OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO: Promover divulgar y asesorar la gestión de seguridad y salud ocupacional en el centro de trabajo, mediante la política de prevención de riesgos laborales de Rodio Swissboring.	
Funciones del puesto	Equipos / Herramientas
1. Ser interlocutor de las necesidades y estándares del departamento Higiene y seguridad. 2. Planificar las actividades diarias que se deben de revisar en el taller para análisis de riesgo. 3. Divulgar información dentro del centro de trabajo en donde se comuniquen los procesos para la prevención de accidentes y procedimientos seguros 4. Liderar simulacros 5. Llevar el registro de los documentos en vigor del SGPR en la carpeta de seguridad del centro de trabajo. 6. Capacitar al personal sobre los procedimientos específicos de seguridad y evaluar la capacidad de los equipos. 7. Manejar el stock y suministros de insumos de seguridad 8. Realizar recorridos diarios en los centros de trabajo para verificar las condiciones mínimas de seguridad se cumplan según estándares del grupo. 9. Participar en las reuniones programadas por el departamento de higiene y seguridad.	Computadora, cutter, pie de rey, cinta métrica, luxómetro, sonómetro, medidor de estrés térmico, botiquín de emergencias, estetoscopio, tensiómetro, termómetro.

Tabla 6: Descripción del puesto de trabajo, Delegado de higiene y seguridad



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

V.4 Descripción del puesto de soldador

DESCRIPTOR DEL PUESTO DE TRABAJO	
AREA DE TALLER	
PUESTO DE TRABAJO: Soldador	
OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO: Fabricar, reparar y diseñar piezas según la necesidad de la maquinaria de sondeo del taller.	
Funciones del puesto	Equipos / Herramientas
1. Fabricar y diseñar piezas de maquinarias de sondeo. 2. Realizar soldaduras para reparar piezas estropeadas 3. Utilizar equipos de oxicorte 4. Realizar cortes en metales 5. Pulir materiales.	Pulidora, taladro, piqueta, pie de rey, juego de llaves, desarmador, cinces, discos de corte, soldadura, tanques de oxicorte (oxígeno y acetileno)

Tabla 7: Descripción del puesto de trabajo, Soldador

V.5 Descripción del puesto de mecánico

DESCRIPTOR DEL PUESTO DE TRABAJO	
AREA DE TALLER	
PUESTO DE TRABAJO: Mecánico	
OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO: Realizar efectivamente las reparaciones, los mantenimientos correctivos y preventivos de las maquinas de sondeo del taller.	
Funciones del puesto	Equipos / Herramientas
1. Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de sondeo de la empresa. 2. Armar maquinaria de perforación de obras. 3. Reparar equipos y maquinas en mal estado. 4. Realizar trabajos de izaje. 5. Reportar equipos en mal estado. 6. Realizar orden y limpieza de puesto de trabajo.	Juego de llaves, cutter, pie de rey, cinta métrica, taladro, cinces, desarmador, equipo de izaje, esligas, esmeril, pulidora, bombas bean royal

Tabla 8: Descripción del puesto de trabajo, Mecánico



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

V.6 Descripción del puesto de ayudante general

DESCRIPTOR DEL PUESTO DE TRABAJO	
AREA DE TALLER	
PUESTO DE TRABAJO: Ayudante general	
OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO: Apoyar proactivamente en las actividades que demandan los mecánicos	
Funciones del puesto	Equipos / Herramientas
1. Uso de montacarga 2. Realizar orden y limpieza del taller 3. Apoyar en actividades mecánicas 4. Manipulación de desechos contaminados del taller (Aceites, Hilazas) 5. Realizar actividades de izaje	Montacarga, Esmeril, taladro, juego de llaves, desarmador, martillo, equipos de izaje, pie de rey.

Tabla 9: Descripción del puesto de trabajo, Ayudante general

V.7 Descripción del puesto de jefe de logística

DESCRIPTOR DEL PUESTO DE TRABAJO	
AREA DE TALLER	
PUESTO DE TRABAJO: Jefe De Logística	
OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO: Planificar y gestionar el traslado, el almacenamiento, la logística de distribución y la organización de los productos y materiales a lo largo de toda la cadena de suministros.	
Funciones del puesto	Equipos / Herramientas
1. Supervisar diariamente los equipos de trabajo y los flujos internos 2. Optimizar procesos logísticos 3. Adoptar las tecnologías necesarias 4. Organizar y supervisar la gestión de almacén 5. Atender las necesidades de los clientes 6. Gestionar el lanzamiento de producto nuevos 7. Minimizar los niveles stocks de inventario. 8. Disminuir costes 9. Atender las necesidades de los clientes	Computadora, vehículo pick up.



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

Tabla 10: Descripción del puesto de trabajo, Jefe de logística

V.8 Descripción del puesto de jefe de taller

DESCRIPTOR DEL PUESTO DE TRABAJO	
AREA DE TALLER	
PUESTO DE TRABAJO: jefe de taller	
OBJETIVO GENERAL DEL PUESTO: Planificar, organizar, dirigir, coordinan y participan en la gestión cotidiana del taller, de los establecimientos de reparación y mantenimiento de equipos de sondeo.	
Funciones del puesto	Equipos / Herramientas
1. Planificar y organizar la gestión cotidiana del taller (mantenimientos de equipos) 2. Hacer una estimación de costes y tiempo necesario para reparar mantener un equipo de sondeo. 3. Participar de los trabajos empleados 4. Revisar el trabajo terminado para cumplir la normativa de seguridad y calidad. 5. Guardar archivos de los trabajos realizados en el taller 6. Ofrecer información a los empleados sobre los servicios del taller.	Computadora, herramientas del taller, equipos de sondeo.

Tabla 11: Descripción del puesto de trabajo, jefe de taller



VI. Resultados y Análisis

Por medio de cada medición y datos recolectados para el proyecto se procederá a ilustrar sus resultados obtenidos respecto al entorno laboral en condiciones normales de trabajo y en un periodo vigente en la jornada laboral.

La fatiga visual y el resto de problemas ocasionados por la luz son un gran problema en todo entorno de trabajo. Todo trabajador tiene la necesidad de tener una correcta iluminación, en dependencia de su ocupación se vuelve un factor indispensable por su entorno ocupacional. La cantidad lumínica adecuada se define como la cantidad de iluminación que debe tener una persona para tener una visión clara de su ocupación, esta puede ser excesiva o baja en dependencia de la naturaleza de su entorno. No tener una iluminación suficiente o excedida podría traer consecuencias muy negativas para el trabajador debido a la exposición a la fatiga visual generada, este fenómeno puede ocasionar problemas de visión, cansancio, dolor de cabeza, irritabilidad. No obstante, es al mismo tiempo una problemática para el empleador debido a que el no proporcionar una visión adecuada en la labor podría ocasionar diversos errores humanos para el producto, lo cual provocaría una baja calidad de su desempeño.

Según la ley los valores recomendados para la iluminación en dependencia del entorno laboral van rondando entre los 200lux y los 500lux, estos serán los valores base para las mediciones tomadas para los puestos de trabajo.

El estrés térmico y la sobrecarga térmica en la prevención de los riesgos ocupacionales, se ha utilizado de manera tradicional el término estrés térmico para referirse a las circunstancias que envuelven las situaciones de trabajo relacionadas con temperaturas extremas. En el ámbito laboral el estrés térmico se puede dar en condiciones de calor y de frío, y se define como la carga térmica neta que reciben los trabajadores, resultante de la contribución combinada de las condiciones ambientales, la actividad física y las características de la ropa que llevan puesta. Por otra parte, la sobrecarga térmica es la respuesta fisiológica del cuerpo humano al estrés térmico. No se corresponde con un ajuste fisiológico adecuado, sino que supone un costo para el mismo. Refleja las consecuencias que sufre un individuo cuando se adapta a condiciones de estrés térmico, y puede provocar diversos estados patológicos. Los parámetros que permiten determinar y controlar la sobrecarga térmica son: la temperatura corporal, la frecuencia cardíaca y la tasa de sudoración (5,6,7). El mantenimiento de la temperatura normal del individuo se consigue a través de la termorregulación, la cual permite al hombre vivir y trabajar en una amplia y variada gama de condiciones ambientales. El organismo mantiene su equilibrio térmico gracia al calor que se produce en su interior y al intercambio de calor con el medio ambiente. Cuando



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

se altera este equilibrio, se pone en marcha el sistema termorregulador que tiende a restablecer a su valor normal la temperatura de los órganos vitales.

Basado en la estructura de la jornada laboral se ha determinado que es 25% descansado y 75% trabajado, generando una temperatura de 30°C y una humedad relativa de 40% al 70%

El exceso de ruido es un problema que se atribuye a cada uno de los procesos indispensables para la producción en una empresa por sus diferentes elementos y trabajos realizados dentro del local como el ruido continuo de los motores eléctricos, de impacto como los martillazos o prensas, todo el conjunto de estos procesos crean el exceso de ruido el cual puede ocasionar graves problemas que afectan la salud física y psicológica de los trabajadores, de las afectaciones más comunes atribuidas a esta problemática pueden destacar la sordera irreversible, incremento de la presión arterial, trastornos de sueño, irritabilidad y la disminución de la velocidad de reacción es por este motivo es necesario tener una visión de la cantidad de ruido circundante y tomar las medidas necesarias.

Según la ley, es permisible para una jornada de 8 horas un total de 85db.

A continuación, se procederá con las mediciones tomadas

VI.1 Responsable de bodega

Área/ Departamento:	BODEGA				
Puesto:	RESPONSABLE DE BODEGA				
Equipo:	Sonómetro		Termómetro		Luxómetro
Hora:	Min	Max	°C	%Hum	Luxes
8:00 a.m	92	96	29.9	72	181.667
1:00 p.m	98	103	34.5	38.9	192.33
6:00 p.m	62	65	28	43.8	146.667
promedio	84	88	30.8	51.567	173.55

Tabla 12: Mediciones de Higiene Responsable de Bodega



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

VI.2 Delegado de higiene y seguridad

Área/ Departamento:	TALLER				
Puesto:	DELEGADO DE HIGIENE Y SEGURIDAD TALLER				
Equipo:	Sonómetro		Termómetro		Luxómetro
Hora:	Min	Max	°C	%Hum	Luxes
8:00 a.m	89	93	28.7	70.3	184
1:00 p.m	101	104	34.2	39	197
6:00 p.m	57	62	29.6	45.1	154
promedio	82.33	86.33	30.8	54.46	178.33

Tabla 13 Mediciones de Higiene Delegado de Higiene y Seguridad de Taller

VI.3 Jefe de logística

Área/ Departamento:	LOGISTICA				
Puesto:	JEFE DE LOGISTICA				
Equipo:	Sonómetro		Termómetro		Luxómetro
Hora:	Min	Max	°C	%Hum	Luxes
8:00 a.m	52	57	28.6	38.5	216.33
1:00 p.m	61	67	28.3	37.1	213.33
6:00 p.m	54	56	31.4	38.9	216.667
Promedio	55.667	60	29.43	38.16	215.442

Tabla 14: Mediciones de Higiene Jefe de Logística

VI.4 Mecánico

Área/ Departamento:	TALLER				
Puesto:	MECANICO				
Equipo:	Sonómetro		Termómetro		Luxómetro
Hora:	Min	Max	°C	%Hum	Luxes
8:00 a.m	84	88	29	67.3	207.33
1:00 p.m	104	109	35.7	51.6	214
6:00 p.m	96	101	31	49.3	229
promedio	94.667	99.33	31.9	56.06	216.77



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

Tabla 15: Mediciones de Higiene Mecánico

VI.5 Ayudante general

Área/ Departamento:	TALLER				
Puesto:	AYUDANTE GENERAL				
Equipo:	Sonómetro		Termómetro		Luxómetro
Hora:	Min	Max	°C	%Hum	Luxes
8:00 a.m	93	96	29.3	69.1	245
1:00 p.m	104	109	35.9	69.9	264.33
6:00 p.m	67	70	30.3	67.2	249
promedio	88	91.667	31.83	68.73	252.777

Tabla 16: Mediciones de Higiene Ayudante General

VI.6 Soldador

Área/ Departamento:	TALLER				
Puesto:	SOLDADOR				
Equipo:	Sonómetro		Termómetro		Luxómetro
Hora:	Min	Max	°C	%Hum	Luxes
8:00 a.m	77	82	27	66.1	283.667
1:00 p.m	102	109	34.5	51	278
6:00 p.m	99	103	28	47.9	288.33
promedio	92.667	98	29.83	55	283.33

Tabla 17: Mediciones de Higiene Soldador

VI.7 Jefe de taller

Área/ Departamento:	TALLER				
Puesto:	JEFE DE TALLER				
Equipo:	Sonómetro		Termómetro		Luxómetro
Hora:	Min	Max	°C	%Hum	Luxes
8:00 a.m	49	57	29.7	71.1	76.67
1:00 p.m	51	59	35	39.2	75.67



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

6:00 p.m	46	41	30	45.5	79
promedio	48.667	52.33	31.58	51.93	77.1133

Tabla 18: Mediciones de Higiene jefe de Taller

VI.8 Resumen de resultados

VI.8.1 Resultado de la iluminación

Se han realizado una serie de mediciones con un luxómetro bajo condiciones normales de trabajo durante la jornada laboral a lo largo de tres periodos del día, dando un total de nueve mediciones durante todo el día de trabajo con el objetivo de obtener los datos de manera más regular y precisa. Bajo la ley de higiene y seguridad se toma en cuenta la cantidad de iluminación necesaria para cada lugar en comparación a las mediciones tomadas para cada entorno. Se han establecido los siguientes resultados:

Bodega, responsable de bodega: obteniendo un promedio total de 173.55lux por toda la jornada y en conformidad a la ley general de higiene y seguridad del país se muestra que se está por debajo de lo normalizado (300lux) para esta área.

Taller, delegado de higiene y seguridad de taller: con un promedio total de 178.33lux, es normado por la ley la utilización de 300lux en un taller para la iluminación.

Bodega, jefe de logística: según mediciones posee 215.442lux, siendo un rango permisible para el área según la normativa (de 100 a 200lux para la manipulación de mercancías)

Taller, mecánico: según mediciones arroja un resultado de 216.77lux, la ley permite un establecido de 300lux para este tipo de trabajo

Taller, mecánico: de 218.77lux según mediciones, se reconoce que se debe tener 300 lux según la ley

Taller, mecánico: de 209.11lux, incumpliendo con la ley debido a que se necesitan al menos 300lux

Taller, ayudante general: 252.77lux y 262.553lux respectivamente para cada trabajador, debido a que no se tienen 300lux no cumplen los parámetros de iluminación

Taller, soldador: se aproxima a 300lux con un promedio de 283.33lux pero no esta en lo establecido

Taller, jefe de taller: Este puesto de trabajo posee un promedio de 77.1133lux, este es el que menos iluminación posee según a la ley

VI.8.2 Resultado de la medición de ruido

Los resultados de las mediciones se han cumplido con el objetivo de la observación de las fluctuaciones acústicas durante la normalidad del día laboral. Para este procedimiento se han tomado los valores en distintos momentos del día y se han abordado los valores máximos y mínimos para obtener una visión clara del ruido circundante en el área de trabajo. Como punto base se tomarán los niveles estipulados de la ley de higiene y seguridad, de este modo se observará



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

con claridad la situación del ruido para cada puesto de trabajo. A continuación, se describirán los resultados con claridad para cada puesto de trabajo:

Bodega, responsable de bodega: obteniendo un nivel máximo de 88db, en conformidad a la ley este trabajador está expuesto 3db por encima de lo estipulado para 8 horas de exposición sin equipo de protección.

Taller, delegado de higiene y seguridad de taller: se ha promediado durante el día un máximo nivel de ruido de 86.33db, estando aproximado pero superado por 1.33db de lo normalizado

Bodega, jefe de logística: dado que obtuvimos un promedio del máximo de 60db, se toma en cuenta que estamos ante un nivel permisible en cuestión del sonido

Taller, mecánico: el promedio máximo de ruido es 99.33db, 95.667db, 104.667db respectivamente y excediendo el valor base de 85db para la jornada de 8 horas de trabajo

Taller, ayudante general: sus valores promedios máximos son de 91.667db y 98.33db, este valor medido aclara que se está por encima del nivel estipulado por la ley de 85db

Taller, soldador: el nivel marcado para este puesto de trabajo establece 98db como valor promedio máximo, valor que excede 13db

Taller, jefe de taller: para este puesto se obtienen 52.33db según las mediciones, en conformidad a la ley este promedio si cumple la cantidad de ruido permitida

VII. Identificación de peligro y estimación de riesgo

Se han identificado los peligros a los cuales se encuentran los trabajadores en la normalidad de su jornada, al mismo tiempo se ha tomado en cuenta las fuentes generadoras de peligro según distintos factores de seguridad, factores de contaminantes químicos, contaminantes biológicos, trastorno muscular esquelético, factores de higiene y factores organizativos.

La probabilidad, severidad y estimación de los riesgos de cada peligro identificado. El procedimiento se llevó en función de los artículos 12, 13 y 14 del procedimiento para la elaboración de evaluaciones de riesgos según recomendaciones del MITRAB, en el cual el Arto. 12 especifica el cálculo de la probabilidad, a través de una ponderación de 10 preguntas con un valor establecido, el Arto. 13 se encarga de describir la severidad del daño determinado por el tiempo de baja según el riesgo, el Arto 14 se encarga de estimar el riesgo bajo análisis de cruzado de probabilidad y severidad, categorizando los riesgos en: Intolerable, importante, moderado, tolerable y trivial.



VII.1 Identificación de peligros jefe de logística

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS/FACTORES DE RIESGOS	
Área	Puesto de Trabajo
Oficina taller	Jefe de logística
I. Condiciones de Seguridad	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Caídas a mismo y distinto nivel	Desorden y limpieza
Golpes por objeto	Maquinaria, repuestos, escritorio, locker, archivador.
Contacto con corriente eléctrica indirecta	Objetos puestos bajo tensión
II. Condiciones de Higiene	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Radiaciones no ionizantes	Computadoras
Golpe de calor	Oficina con aire acondicionado, planta de taller con estrés térmico
III. Contaminantes Químicos	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Desinfectante y ambientadores	Roles de limpieza
IV. Contaminante Biológico	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Covid-19	Ambiente de trabajo.
polvo	Ambiente de trabajo
V. Trastorno musculoesquelético Psicosociales	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Estrés	Funciones laborales
Fatiga postural	Permanecer en la misma postura
Fatiga mental	Carga mental

Tabla 19: Identificación de peligros, Jefe de logística



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo																									
Dpto:	Producción																								
Puestos Evaluados	Nº	Peligro identificado	Efectos	Estimación De La Probabilidad Del Riesgo											Probabilidad			Severidad			Estimación Del Riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL	PB	PM	PA	LD	D	ED	T	TO	M	I	M
Jefe de logística	1	Caídas a mismo y distinto nivel	Golpes, heridas, torceduras, raspones, fracturas.	10	0	0	0	0	10	0	0	10	0	30		x		x				x			
	2	Golpes por objeto	Cortes, desgarrs, torceduras, contusiones, heridas.	10	0	0	0	0	10	10	0	0	0	30		x		x				x			
	3	Contacto con corriente eléctrica indirecta	Calambres, contracciones musculares, irregularidades, cardíacas.	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	30	x			x				x			
	4	Radiaciones no ionizantes	Disminución de la capacidad visual	10	10	0	10	0	10	0	0	0	0	40		x		x				x			
	5	Golpe de calor	Fatiga física, alteración de la presion arterial	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	20	x			x				x			
	6	Desinfectante y ambientadores	Irritación de la piel, los ojos y el sistema respiratorio	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	20	x			x				x			
	7	Covid-19	Fatiga, dificultad para respirar, neblina mental, dolor de pecho	10	0	0	0	10	0	0	0	0	0	20	x			x				x			
	8	polvo	Enfermedades a largo plazo, fatiga, tuberculosis, enfermedad renal cronica	10	10	10	0	10	0	0	0	0	0	40		x		x				x			



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	9	Estrés	Dolor de cabeza, fatiga, irritabilidad, depresión y ansiedad	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		x		x				x			
	10	Fatiga postural	Afectaciones en los músculos, huesos y articulaciones	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	30		x		x				x			
	11	Fatiga mental	Cansancio, somnolencia, bajo nivel de atención	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	30		x		x							

Tabla 20: Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo, jefe de logística



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

VII.2 Identificación de peligros jefe de taller

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS/FACTORES DE RIESGOS	
Área	Puesto de Trabajo
Oficina taller	Jefe de taller
I. Condiciones de seguridad	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Caídas a mismo y distinto nivel	Desorden y limpieza
Golpes por objeto	Maquinaria, repuestos, escritorio, locker, archivador.
Contacto con corriente eléctrica indirecta	Objetos puestos bajo tensión
Golpe y atrapamiento por herramientas	Motores, mangueras, máquinas de sondeo
Caída de objeto por desplome	Cargas suspendidas
Golpe por vehículo en movimiento	Montacarga de taller
II. Condiciones de higiene	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Radiaciones no ionizantes	Computadoras
Golpe de calor	Oficina con aire acondicionado, planta de taller con estrés térmico
Contaminación de ruido	Maquinarias de sondeo, bombas, compresor.
Fatiga visual	Iluminación inadecuada
III. Contaminantes químicos	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Desinfectante y ambientadores	Roles de limpieza
Inhalaciones de sustancias nocivas	Aditivos, hidrocarburos, humos, pinturas
Quemaduras por químicos	Sustancias químicas no rotuladas.
IV. Contaminante biológico	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Covid-19	Ambiente de trabajo.
polvo	Ambiente de trabajo
V. Trastorno musculoesquelético psicosociales	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Estrés	Funciones laborales
Fatiga postural	Permanecer en la misma postura
Fatiga mental	Carga mental

Tabla 21 Identificación de peligros, jefe de taller



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo

Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo																									
Dpto:	Producción																								
Puestos Evaluados	Nº	Peligro identificado	Efectos	Estimación De La Probabilidad Del Riesgo											Probabilidad			Severidad			Estimación Del Riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL	PB	PM	PA	LD	D	ED	T	TO	M	I	M
Jefe de taller	1	Caídas a mismo y distinto nivel	Golpes, heridas, torceduras, raspones, fracturas.	10	10	10	0	0	10	0	10	10	0	60		x			x				x		
	2	Golpes por objeto	Cortes, desgarros, torceduras, contusiones, heridas.	10	10	10	0	0	10	0	10	10	0	60		X			X				X		
	3	Contacto con corriente eléctrica indirecta	Calambres, contracciones musculares, irregularidades, cardíacas.	10	10	10	0	0	10	0	10	10	0	60		X			X				X		
	4	Golpe y atrapamiento por herramientas	Golpes, cortes, torceduras, raspones, fracturas.	10	10	10	0	0	10	0	10	10	0	60		X			X				X		
	5	Caída de objeto por desplome	Fracturas, quebraduras, contusiones, cortes, raspones, golpes	10	10	10	0	0	10	0	10	10	0	60		X			X				X		
	6	Golpe por vehículo en movimiento	Conmociones, lesiones, raspones, cortaduras	10	10	10	0	0	10	0	10	10	0	60		X			X				x		
	7	Radiaciones no ionizantes	Disminución de la capacidad visual	10	10	10	10	0	0	0	0	10	0	50		X		X				X			



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

8	Golpe de calor	Fatiga física, alteración de la presión arterial	10	10	10	0	0	10	10	0	10	0	60		x		X				x			
9	Contaminación de ruido	Sordera, trastornos del sueño, dolores de cabeza	10	10	10	0	0	10	10	10	10	0	70			x		x					x	
10	Fatiga visual	Ojos doloridos, cansancio ocular, ardor y picazón de ojos	10	10	10	0	0	10	0	10	0	0	50		x		x				x			
11	Desinfectante y ambientadores	Irritación de la piel, los ojos y el sistema respiratorio	0	10	10	0	0	0	10	0	0	0	30	x			x			x				
12	Inhalaciones de sustancias nocivas	Dificultad para respirar, dolor de pecho, picazón de garganta, intoxicación	0	10	10	0	0	0	10	0	10	0	40		x			x				x		
13	Quemaduras por químicos	Enrojecimiento de la piel, hinchazón, ampollas, dolor intenso	0	10	10	10	0	10	10	10	10	0	70			x		x					x	
14	Covid-19	Fatiga, dificultad para respirar, neblina mental, dolor de pecho	10	0	0	0	10	0	10	0	0	0	30		x		x				x			
15	Polvo	Enfermedades a largo plazo, fatiga, tuberculosis, enfermedad renal crónica	10	0	10	0	0	10	10	0	0	0	40		X		X				X			
16	Estrés	Dolor de cabeza, fatiga, irritabilidad,	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50		X		x				x			

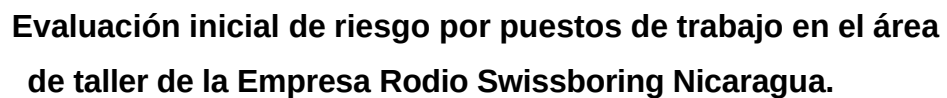
[illegible]

Tabla 22: Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo, Jefe de taller



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

VII.3 Identificación de peligros responsable de bodega

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS/FACTORES DE RIESGOS	
Área	Puesto de Trabajo
Taller	Responsable de bodega
I. Condiciones de Seguridad	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Caídas a mismo y distinto nivel	Desorden y limpieza
Golpes por objeto	Maquinaria, repuestos, escritorio, locker, archivador.
Contacto con corriente eléctrica indirecta	Objetos puestos bajo tensión
Sobre esfuerzo por manipular cargas	Carguños sin rotulación de peso.
Golpe por vehículo en movimiento	Montacarga de taller.
II. Condiciones de Higiene	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Radiaciones no ionizantes	Computadoras
Golpe de calor	Planta de taller con estrés térmico
Contaminación de ruido.	Maquinarias de sondeo, bombas.
Fatiga visual	Iluminación inadecuada
III. Contaminantes Químicos	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Desinfectante y ambientadores	Roles de limpieza
IV. Contaminante Biológico	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Covid-19	Ambiente de trabajo.
polvo	Ambiente de trabajo
V. Trastorno musculoesquelético Psicosociales	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Estrés	Funciones laborales
Fatiga postural	Permanecer en la misma postura
Fatiga mental	Carga mental

Tabla 23 Identificación de peligros, jefe de bodega



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo																									
Dpto:	Producción																								
Puestos Evaluados	N °	Peligro identificado	Efectos	Estimación De La Probabilidad Del Riesgo											Probabilidad			Severidad			Estimación Del Riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL	P B	P M	P A	L D	D	E D	T	T O	M	I	M
Responsable De Bodega	1	Caídas a mismo y distinto nivel	Golpes, heridas, torceduras, raspones, fracturas.	10	10	10	0	0	10	0	10	10	0	60		X			x				X		
	2	Golpes por objeto	Cortes, desgarros, torceduras, contusiones, heridas.	10	0	10	0	0	10	10	0	10	0	50		X			x				x		
	3	Contacto con corriente eléctrica indirecta	Calambres, contracciones musculares, irregularidades, cardiacas.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		x		x				x			
	4	Sobre esfuerzo por manipular cargas	Dolores o lesiones en las articulaciones y músculos	10	10	10	0	0	10	10	0	10	0	60		x			X				x		
	5	Golpe por vehículo en movimiento	Conmociones, lesiones, raspones, cortaduras	0	10	10	0	0	10	0	0	10	0	40		x				X				x	



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

6	Radiaciones ionizantes	Disminución de la capacidad visual	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		x		X				x			
7	Golpe de calor	Fatiga física, alteración de la presión arterial	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50		x		X				x			
8	Contaminación de ruido.	Sordera, trastornos del sueño, dolores de cabeza	10	10	10	10	0	10	0	10	10	0	70			x		x					x	
9	Fatiga visual	Ojos doloridos, cansancio ocular, ardor y picazón de ojos	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50		x			x				x		
10	Desinfectante y ambientadores	Irritación de la piel, los ojos y el sistema respiratorio	0	10	10	0	0	0	10	0	0	0	30		x		x				X			
11	Covid-19	Fatiga, dificultad para respirar, neblina mental, dolor de pecho	10	0	0	0	10	0	10	0	0	0	30		X		x				X			



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

1 2	polvo	Enfermedades a largo plazo, fatiga, tuberculosis, enfermedad renal crónica	1 0	0	1 0	0	0	1 0	1 0	0	0	0	40		X		x				X			
1 3	Estrés	Dolor de cabeza, fatiga, irritabilidad, depresión y ansiedad	1 0	1 0	1 0	0	0	0	0	0	0	0	30		x		x				X			
1 4	Fatiga postural	Afectaciones en los músculos, huesos y articulaciones	1 0	1 0	1 0	0	0	1 0	0	0	1 0	0	50		x		x				X			
1 5	Fatiga mental	Cansancio, somnolencia, bajo nivel de atención	1 0	1 0	1 0	0	0	0	0	0	0	0	30		x		x				X			

Tabla 24: Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo, Responsable de bodega



VII.4 Identificación de peligros delegado de higiene y seguridad

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS/FACTORES DE RIESGOS	
Área	Puesto de Trabajo
Taller	Delegado de higiene y seguridad
I. Condiciones de Seguridad	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Caídas a mismo y distinto nivel	Desorden y limpieza
Golpes por objeto	Maquinaria, repuestos, escritorio, locker, archivador.
Contacto con corriente eléctrica indirecta	Objetos puestos bajo tensión
Caída de objeto por desplome	Cargas suspendidas
Golpe por vehículo en movimiento	Montacarga de taller
II. Condiciones de Higiene	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Radiaciones no ionizantes	Computadoras
Golpe de calor	Planta de taller con estrés térmico
Contaminación de ruido.	Maquinarias de sondeo, bombas.
Fatiga visual	Iluminación inadecuada
III. Contaminantes Químicos	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Desinfectante y ambientadores	Roles de limpieza
Inhalaciones de sustancias nocivas	Aditivos, hidrocarburos, humos, pinturas
IV. Contaminante Biológico	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Covid-19	Ambiente de trabajo.
polvo	Ambiente de trabajo
V. Trastorno musculoesquelético Psicosociales	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Estrés	Funciones laborales
Fatiga postural	Permanecer en la misma postura
Fatiga mental	Carga mental

Tabla 25 Identificación de peligros, delegado de higiene y seguridad

Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo

Dpto:	Producción																									
Puestos Evaluados	Nº	Peligro identificado	Efectos	Estimación De La Probabilidad Del Riesgo											Probabilidad			Severidad			Estimación Del Riesgo					
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL	PB	PM	PA	LD	D	ED	T	TO	M	I	M	
Delegado de higiene y seguridad	1	Caídas a mismo y distinto nivel	Golpes, heridas, torceduras, raspones, fracturas.	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		x			x					x		
	2	Golpes por objeto	Cortes, desgarros, torceduras, contusiones, heridas.	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		x			X					x		
	3	Contacto con corriente eléctrica indirecta	Calambres, contracciones musculares, irregularidades, cardiacas.	0	10	10	0	0	10	0	0	0	0	20	x				x			x				
	4	Caída de objeto por desplome	Fracturas, quebraduras, contusiones, cortes, raspones, golpes	10	10	10	0	0	10	0	10	0	0	50		x				x				x		
	5	Golpe por vehículo en movimiento	Conmociones, lesiones, raspones, cortaduras	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		x					x				X	
	6	Radiaciones no ionizantes	Disminución de la capacidad visual	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		x			X				x			
	7	Golpe de calor	Fatiga física, alteración de la presión arterial	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50		x			X				x			



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

8	Contaminación de ruido.	Sordera, trastornos del sueño, dolores de cabeza	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		x			x				x		
9	Fatiga visual	Ojos doloridos, cansancio ocular, ardor y picazón de ojos	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	50		x			x				x		
10	Desinfectante y ambientadores	Irritación de la piel, los ojos y el sistema respiratorio	0	10	10	0	0	10	0	0	0	0	30		x		x				x			
11	Inhalaciones de sustancias nocivas	Dificultad para respirar, dolor de pecho, picazón de garganta, intoxicación	0	10	10	0	0	10	0	0	0	0	30		x		x				x			
12	Covid-19	Fatiga, dificultad para respirar, neblina mental, dolor de pecho	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	20	x			x				x			
13	polvo	Enfermedades a largo plazo, fatiga, tuberculosis, enfermedad renal crónica	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		x		x				x			
14	Estrés	Dolor de cabeza, fatiga, irritabilidad, depresión y ansiedad	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		x		x				X			
15	Fatiga postural	Afectaciones en los músculos, huesos y articulaciones	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		x		x				x			



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

	16	Fatiga mental	Cansancio, somnolencia, bajo nivel de atención	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		x		x				x			
--	-----------	---------------	---	----	----	----	---	---	----	---	---	---	---	----	--	---	--	---	--	--	--	---	--	--	--

Tabla 26: Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo, delegado de higiene y seguridad



VII.5 Identificación de peligros mecánico

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS/FACTORES DE RIESGOS	
Área	Puesto de Trabajo
Taller mecánico	Mecánico
I. Condiciones de Seguridad	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Caídas a mismo y distinto nivel	Desorden y limpieza
Golpes por objeto	Maquinaria, repuestos, escritorio, locker, archivador.
Contacto con corriente eléctrica indirecta	Objetos puestos bajo tensión
Golpe y atrapamiento por herramientas	Motores, mangueras, máquinas de sondeo.
Caída de objeto por desplome	Cargas suspendidas
Golpe por vehículo en movimiento	Montacarga de taller
II. Condiciones de Higiene	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Contaminación de ruido	Maquinarias de sondeo, bombas, compresor.
Golpe de calor	planta de taller con estrés térmico
Fatiga visual	Iluminación inadecuada
III. Contaminantes Químicos	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Desinfectante y ambientadores	Roles de limpieza
Inhalaciones de sustancias nocivas	Aditivos, hidrocarburos, humos, pinturas.
IV. Contaminante Biológico	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Covid-19	Ambiente de trabajo.
polvo	Ambiente de trabajo
V. Trastorno musculo-esquelético Psicosociales	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Estrés	Funciones laborales
Fatiga postural	Permanecer en la misma postura
Fatiga mental	Carga mental
Monotonía	Movimientos repetitivos

Tabla 27 Identificación de peligros, Mecánico



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo																									
Dpto:	Producción																								
Puestos Evaluados	Nº	Peligro identificado	Efectos	Estimación De La Probabilidad Del Riesgo											Probabilidad			Severidad			Estimación Del Riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL	PB	PM	PA	LD	D	ED	T	TO	M	I	M
Mecánico	1	Caídas a mismo y distinto nivel	Golpes, heridas, torceduras, raspones, fracturas.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		x			x				x		
	2	Golpes por objeto	Cortes, desgarros, torceduras, contusiones, heridas.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		x			x				X		
	3	Contacto con corriente eléctrica indirecta	Calambres, contracciones musculares, irregularidades, cardíacas.	10	10	10	0	0	10	0	10	10	0	60		x			x				x		
	4	Golpe y atrapamiento por herramientas	Golpes, heridas, cortaduras, desgarros, contusiones	10	10	10	0	0	10	0	10	10	0	60		x					x			x	
	5	Caída de objeto por desplome	Fracturas, quebraduras, contusiones, cortes, raspones, golpes	10	10	10	0	0	10	0	10	10	0	60		x					x			x	
	6	Golpe por vehículo en movimiento	Conmociones, lesiones, raspones, cortaduras	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		x					x			X	



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

7	Contaminación de ruido	Sordera, trastornos del sueño, dolores de cabeza	10	10	10	10	0	10	0	10	10	0	70			x		x						x	
8	Golpe de calor	Fatiga física, alteración de la presión arterial	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		x			x				x			
9	Fatiga visual	Ojos doloridos, cansancio ocular, ardor y picazón de ojos	10	10	10	0	0	10	0	10	0	0	50		x			x				x			
10	Desinfectante y ambientadores	Irritación de la piel, los ojos y el sistema respiratorio	0	10	10	0	0	0	10	0	0	0	30	x				x				x			
11	Inhalaciones de sustancias nocivas	Dificultad para respirar, dolor de pecho, picazón de garganta, intoxicación	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		x				x					x	
12	Covid-19	Fatiga, dificultad para respirar, neblina mental, dolor de pecho	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	20	x				x				x			
13	polvo	Enfermedades a largo plazo, fatiga, tuberculosis,	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		x			x				x			
14	Estrés	Dolor de cabeza, fatiga, irritabilidad, depresión y ansiedad	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		x			x				x			
15	Fatiga postural	Afectaciones en los músculos,	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		x				x					X	

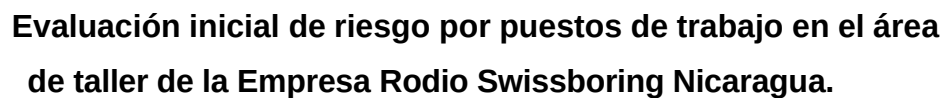


Tabla 28: Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo, Mecánico



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

VII.6 Identificación de peligros soldador

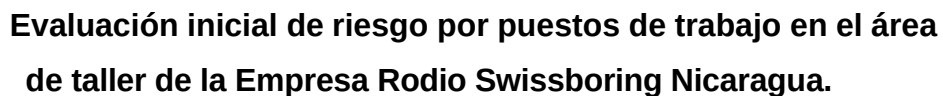
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS/FACTORES DE RIESGOS	
Área	Puesto de Trabajo
Taller de soldadura	Soldador
I. Condiciones de Seguridad	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Caídas a mismo y distinto nivel	Desorden y limpieza
Golpes por objeto	Maquinaria, repuestos, escritorio, locker, archivador.
Contacto con corriente eléctrica indirecta	Objetos puestos bajo tensión
Golpe y atrapamiento por herramientas	Estructuras metálicas, maquinaria de sondeo.
Caída de objeto por desplome	Cargas suspendidas
Golpe por equipo en movimiento	Montacarga de taller
Proyecciones de virutas	Actividad de soldadura
II. Condiciones de Higiene	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Fatiga visual	Iluminación inadecuada
Radiaciones ionizantes	Actividad de soldadura.
Golpe de calor	Planta de taller con estrés térmico
Contaminación de ruido	Maquinarias de sondeo, bombas, compresor
III. Contaminantes Químicos	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Desinfectante y ambientadores	Roles de limpieza
Inhalaciones de sustancias nocivas	Humos, pintura
IV. Contaminante Biológico	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Covid-19	Ambiente de trabajo.
polvo	Ambiente de trabajo
V. Trastorno musculo-esquelético Psicosociales	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Estrés	Funciones laborales
Fatiga postural	Permanecer en la misma postura
Fatiga mental	Carga mental
Monotonía	Movimientos repetitivos

Tabla 29 Identificación de peligros, Soldador



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo																									
Dpto:	Producción																								
Puestos Evaluados	Nº	Peligro identificado	Efectos	Estimación De La Probabilidad Del Riesgo											Probabilidad			Severidad			Estimación Del Riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL	PB	PM	PA	LD	D	ED	T	TO	M	I	M
Soldador	1	Caídas a mismo y distinto nivel	Golpes, heridas, torceduras, raspones, fracturas.	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		X			X				X		
	2	Golpes por objeto	Cortes, desgarros, torceduras, contusiones, heridas.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
	3	Contacto con corriente eléctrica indirecta	Calambres, contracciones musculares, irregularidades, cardiacas.	10	10	10	0	0	10	0	10	10	0	60		X			X				X		
	4	Golpe y atrapamiento por herramientas	Golpes, heridas, cortaduras, desgarros, contusiones	10	10	10	0	0	10	0	10	10	0	60		X				X				X	
	5	Caída de objeto por desplome	Fracturas, quebraduras, contusiones, cortes, raspones, golpes	10	10	10	0	0	10	0	10	10	0	60		X				X				X	
	6	Golpe por vehículo en movimiento	Conmociones, lesiones, raspones, cortaduras	0	10	10	0	0	10	0	0	10	0	40		X				X				X	
	7	Fatiga visual	Ojos doloridos, cansancio	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		X		X				X			

72



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

17	Fatiga mental	Cansancio, somnolencia, bajo nivel de atención	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		x		x			x			
18	Monotonía	Problemas en articulaciones, tendones	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		x			x			x		

Tabla 30: Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo, Soldador



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

VII.7 Identificación De Peligros Ayudante General

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS/FACTORES DE RIESGOS	
Área	Puesto de Trabajo
Taller	Ayudante General
I. Condiciones de Seguridad	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Caídas a mismo y distinto nivel	Desorden y limpieza
Golpes por objeto	Maquinaria, repuestos, escritorio, locker, archivador.
Contacto con corriente eléctrica indirecta	Objetos puestos bajo tensión
Golpe y atrapamiento por herramientas	Estructuras metálicas, maquinaria de sondeo.
Caída de objeto por desplome	Cargas suspendidas
Golpe por equipo en movimiento	Montacarga de taller
II. Condiciones de Higiene	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Fatiga visual	Iluminación inadecuada
Golpe de calor	Planta de taller con estrés térmico
Contaminación de ruido	Maquinarias de sondeo bombas, compresor
III. Contaminantes Químicos	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Desinfectante y ambientadores	Roles de limpieza
Inhalaciones de sustancias nocivas	Aditivos, hidrocarburos, humos, pinturas.
IV. Contaminante Biológico	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Covid-19	Ambiente de trabajo.
polvo	Ambiente de trabajo
V. Trastorno musculoesquelético Psicosociales	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
Estrés	Funciones laborales
Fatiga postural	Permanecer en la misma postura
Monotonía	Movimientos repetitivos

Tabla 31 Identificación de peligros, Ayudante General

Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo

Dpto:	Producción																								
Puestos Evaluados	Nº	Peligro identificado	Efectos	Estimación De La Probabilidad Del Riesgo											Probabilidad			Severidad			Estimación Del Riesgo				
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	TOTAL	PB	PM	PA	LD	D	ED	T	TO	M	I	M
Ayudante general	1	Caídas a mismo y distinto nivel	Golpes, heridas, torceduras, raspones, fracturas.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
	2	Golpes por objeto	Cortes, desgarros, torceduras, contusiones, heridas.	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		X			X				X		
	3	Contacto con corriente eléctrica indirecta	Calambres, contracciones musculares, irregularidades, cardiacas.	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
	4	Golpe y atrapamiento por herramientas	Golpes, heridas, cortaduras, desgarros, contusiones	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X			X				X		
	5	Caída de objeto por desplome	Fracturas, quebraduras, contusiones, cortes, raspones, golpes	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X				X				X	
	6	Golpe por equipo en movimiento	Conmociones, lesiones, raspones, cortaduras	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		X				X				X	
	7	Fatiga visual	Ojos doloridos, cansancio ocular, ardor y picazón de ojos	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		X		X				X			



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

8	Fatiga visual	Cansancio visual	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		x		x				x				
9	Contaminación de ruido	Sordera, trastornos del sueño, dolores de cabeza	10	10	10	10	0	10	0	10	10	0	70			x		x						x	
10	Golpe de calor	Fatiga física, alteración de la presión arterial	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		x		x				x				
11	Desinfectante y ambientadores	Irritación de la piel, los ojos y el sistema respiratorio	0	10	10	0	0	0	10	0	0	0	30	x			x			x					
12	Inhalaciones de sustancias nocivas	Dificultad para respirar, dolor de pecho, picazón de garganta, intoxicación	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		x			x					x		
13	Covid-19	Fatiga, dificultad para respirar, neblina mental, dolor de pecho	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	20	x			x			x					
14	polvo	Enfermedades a largo plazo, fatiga, tuberculosis,	10	10	10	0	0	10	0	0	0	0	40		x		x				x				
15	Estrés	Dolor de cabeza, fatiga, irritabilidad, depresión y ansiedad	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		x		x				x				
16	Fatiga postural	Afectaciones en los músculos, huesos y articulaciones	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		x			x					x		



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

	17	Monotonía	Problemas en articulaciones, tendones	10	10	10	0	0	10	0	0	10	0	50		x			x					x		
--	----	-----------	---------------------------------------	----	----	----	---	---	----	---	---	----	---	----	--	---	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--

Tabla 32: Estimación De La Probabilidad Y Valoración Del Riesgo, Ayudante general



VIII. Evaluación de riesgos.

La evaluación de riesgos es un procedimiento requerido para la seguridad integral de cada trabajador. En las presentes tablas se divide la valoración y la evaluación del riesgo según lo normado para establecer el nivel de cada problema que se tratara. Posteriormente se procederá con la matriz de riesgo con esta información. de acuerdo a lo estipulado en el artículo 17 del procedimiento para la elaboración de riesgos del MITRAB, donde una vez realizada la estimación y valoración de los riesgos, se debe realizar la evaluación de los mismos, tomando como base las medidas preventivas ya implementadas en la empresa, procedimientos de trabajos para controlar dichos riesgos y la información sobre el riesgo.



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

VIII.1 Evaluación de riesgos, jefe de logística

EVALUACION DE RIESGOS																				
PUESTOS EVALUADOS	LOCALIZACION :	Taller RSBO Nicaragua	TRABAJADOR ES EXPUESTOS		EVALUACION										MEDIDAS PREVENTIVAS/PELIGRO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMCION / FORMACION SOBRE ESTE PELIGRO	¿RIESGO CONTROLADO ?		
			1		INICIAL		X		FECHA DE EVALUACION		21/02/2023									
	AREA	Taller oficina	H	1	SEGUIMIENTO				FECHA ULTIMA EVALUACION											
			M		ELABORADO POR		Octavio Anibal Sandino Leiva													
	EVALUACION DEL RIESGO					VALORACION DEL RIESGO														
	Nº	PELIGRO IDENTIFICADO	EFECTOS	PROBABILIDAD			SEVERIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO										
PB				PM	PA	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN							
Jef e de Lo gist ica	1	Caídas a mismo y distinto nivel	Golpes, heridas, torceduras, raspones, fracturas.			x		x				x				SI	NO	SI	X	
	2	Golpes por objeto	Cortes, desgarros, torceduras, contusiones , heridas.			x		x				x				NO	SI	SI		X
	3	Contacto con corriente	Calambres, contraccion es musculares.		x			x			x					NO	NO	SI		X



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

		eléctrica indirecta	irregularida des, cardiacas.																
4		Radiaciones no ionizantes	Disminución de la capacidad visual		x		x				x				NO	NO	SI		X
5		Golpe de calor	Fatiga física, alteración de la presion arterial	x			x			x					SI	NO	SI	X	
6		Desinfectant e ambientador es	Irritación de la piel, los ojos y el sistema respiratorio	x			x			x					SI	NO	SI	X	
7		Covid-19	Fatiga, dificultad para respirar, neblina mental, dolor de pecho	x			x			x					SI	SI	SI	X	
8		polvo	Enfermedad es a largo plazo, fatiga, tuberculosis , enfermedad		x		x				x				SI	NO	NO	X	



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

			renal crónica																
9	Estrés	Dolor de cabeza, fatiga, irritabilidad, depresión y ansiedad		x		x				x					SI	NO	SI	X	
10	Fatiga postural	Afectaciones en los músculos, huesos y articulaciones		x		x				x					NO	NO	SI		X
11	Fatiga mental	Cansancio, somnolencia, bajo nivel de atención		x		x				x					SI	NO	SI	X	

Tabla 33: Evaluación De Riesgos, Jefe de logística



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

VIII.2 Evaluación de riesgos, jefe de taller

EVALUACION DE RIESGOS																			
PUESTOS EVALUADOS	LOCALIZACION :	Taller RSBO Nicaragua	TRABAJADORES EXPUESTOS		EVALUACION										MEDIDAS PREVENTIVAS/PELIGRO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMCION / FORMACION SOBRE ESTE PELIGRO	¿RIESGO CONTROLADO ?	
			9		INICIAL	X		FECHA DE EVALUACION		21/02/2023									
	AREA	Taller oficina	H	9	SEGUIMIENTO			FECHA ULTIMA EVALUACION											
			M		ELABORADO POR	OCTAVIO ANIBAL SANDINO LEIVA													
	EVALUACION DEL RIESGO				VALORACION DEL RIESGO														
	Nº	PELIGRO IDENTIFICADO	EFECTOS	PROBABILIDAD			SEVERIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO									
				PB	PM	PA	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN					
1	Caídas a mismo y distinto nivel	Golpes, heridas, torceduras, raspones, fracturas.		X			X				X			SI	NO	SI	X		
2	Golpes por objeto	Cortes, desgarros, torceduras, contusiones , heridas.		X			X				X			NO	SI	SI		X	
3	Contacto con corriente eléctrica indirecta	Calambres, contraccion es musculares, irregularida		X			X				X			NO	NO	SI		X	



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

Jefe De Taller			des, cardiacas.																
	4	Golpe y atrapamiento o por herramientas	Golpes, cortes, torceduras, raspones, fracturas.		X			X				X			SI	No	SI	X	
	5	Caída de objeto por desplome	Fracturas, quebraduras, contusiones, cortes, raspones, golpes		X			X				X			SI	NO	SI	X	
	6	Golpe por vehículo en movimiento	Conmociones, lesiones, raspones, cortaduras		X			X				X			SI	NO	SI	X	
	7	Radiaciones no ionizantes	Disminución de la capacidad visual		X		X				X				NO	NO	SI		X
	8	Golpe de calor	Fatiga física, alteración de la presión arterial		X		X				X				SI	NO	SI		X
	9	Contaminación de ruido	Sordera, trastornos del sueño,			X		X					X		NO	SI	SI		X



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

			dolores de cabeza																
10	Fatiga visual	Ojos doloridos, cansancio ocular, ardor y picazón de ojos		X		X				X					NO	NO	SI		X
11	Desinfectantes y ambientadores	Irritación de la piel, los ojos y el sistema respiratorio	X			X			X					SI	NO	SI	X		
12	Inhalaciones de sustancias nocivas	Dificultad para respirar, dolor de pecho, picazón de garganta, intoxicación		X			X				X			SI	NO	SI	X		
13	Quemaduras por químicos	Enrojecimiento de la piel, hinchazón, ampollas, dolor intenso			X		X					X		SI	SI	SI	X		
14	Covid-19	Fatiga, dificultad para respirar,		X		X				X				SI	SI	SI	X		



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

			neblina mental, dolor de pecho																
15	Polvo	Enfermedades a largo plazo, fatiga, tuberculosis, enfermedad renal crónica		X		x				x				SI	NO	NO	X		
16	Estrés	Dolor de cabeza, fatiga, irritabilidad, depresión y ansiedad		X		x				x				NO	NO	SI		X	
17	Fatiga postural	Afectaciones en los músculos, huesos y articulaciones		X			x				x			NO	NO	SI		X	
18	Fatiga mental	Cansancio, somnolencia, bajo nivel de atención		X		x				x				NO	NO	NO		X	

Tabla 34: Evaluación De Riesgos, Jefe de taller



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

VIII.3Evaluación De Riesgo, Responsable De Bodega

EVALUACION DE RIESGOS																				
PUESTOS EVALUADOS	LOCALIZACION :	Taller RSBO Nicaragua	TRABAJADOR ES EXPUESTOS		EVALUACION										MEDIDAS PREVENTIVAS/PELIGRO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMCION / FORMACION SOBRE ESTE PELIGRO	¿RIESGO CONTROLADO ?		
			9		INICIAL	X		FECHA DE EVALUACION		21/02/2023										
	AREA	Taller	H	9	SEGUIMIENTO			FECHA ULTIMA EVALUACION												
			M		ELABORADO POR	Octavio Anibal Sandino Leiva														
	EVALUACION DEL RIESGO				VALORACION DEL RIESGO															
	Nº	PELIGRO IDENTIFICADO	EFECTOS	PROBABILIDAD			SEVERIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO										
				PB	PM	PA	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN						
1		Caídas a mismo y distinto nivel	Golpes, heridas, torceduras, raspones, fracturas.						X				X			SI	NO	SI	X	
2		Golpes por objeto	Cortes, desgarros, torceduras, contusiones , heridas.			X			X				X			NO	SI	SI		X
3		Contacto con corriente eléctrica indirecta	Calambres, contraccion es musculares, irregularida			X		X				X				NO	NO	SI		X



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

Responsable de bodega			des, cardiacas.																
	4	Sobre esfuerzo por manipular cargas	Dolores o lesiones en las articulaciones y músculos		x			X				x			SI	NO	SI	x	
	5	Golpe por vehículo en movimiento	Conmociones, lesiones, raspones, cortaduras		x			X				x		SI	NO	SI	x		
	6	Radiaciones no ionizantes	Disminución de la capacidad visual		x		X				x			NO	NO	SI		x	
	7	Golpe de calor	Fatiga física, alteración de la presión arterial		x		X				x			NO	NO	SI		x	
	8	Contaminación de ruido.	Sordera, trastornos del sueño, dolores de cabeza		x	x		x				x		NO	SI	SI		x	
	9	Fatiga visual	Ojos doloridos, cansancio ocular, ardor y					x				x		NO	NO	SI		x	



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

			picación de ojos																
10	Desinfectante y ambientadores	Irritación de la piel, los ojos y el sistema respiratorio		X		X				X				SI	NO	SI	X		
11	Covid-19	Fatiga, dificultad para respirar, neblina mental, dolor de pecho		X		X				X				SI	SI	SI	X		
12	polvo	Enfermedades a largo plazo, fatiga, tuberculosis, enfermedad renal crónica		X		X				X				NO	SI	NO	X		
13	Estrés	Dolor de cabeza, fatiga, irritabilidad, depresión y ansiedad		X		X				X				NO	NO	SI	X		
14	Fatiga postural	Afectaciones en los músculos,		X		X				X				NO	NO	SI		X	



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

			huesos y articulaciones																
	15	Fatiga mental	Cansancio, somnolencia, bajo nivel de atención		x		x				X					NO	NO	SI	X

Tabla 35: Evaluación De Riesgos, Responsable de bodega



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

VIII.4 Evaluación de riesgo, delegado de higiene y seguridad

EVALUACION DE RIESGOS																			
PUESTOS EVALUADOS	LOCALIZACION :	Taller RSBO Nicaragua	TRABAJADOR ES EXPUESTOS		EVALUACION										MEDIDAS PREVENTIVAS/PELIGRO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMCION / FORMACION SOBRE ESTE PELIGRO	¿RIESGO CONTROLADO ?	
			9		INICIAL	X		FECHA DE EVALUACION		21/02/2023									
	AREA	Taller	H	9	SEGUIMIENTO			FECHA ULTIMA EVALUACION											
			M		ELABORADO POR	Octavio Anibal Sandino Leiva													
	EVALUACION DEL RIESGO				VALORACION DEL RIESGO														
	Nº	PELIGRO IDENTIFICADO	EFECTOS	PROBABILIDAD			SEVERIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO									
PB				PM	PA	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN						
1	Caídas a mismo y distinto nivel	Golpes, heridas, torceduras, raspones, fracturas.		X			X				X			SI	NO	SI	X		
2	Golpes por objeto	Cortes, desgarros, torceduras, contusiones , heridas.		X			X				X			NO	SI	SI		X	
3	Contacto con corriente eléctrica indirecta	Calambres, contraccion es musculares, irregularida	X			X			X					NO	NO	SI		X	



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

Delegado De Higiene Y Seguridad			des, cardiacas.																
	4	Caída de objeto por desplome	Fracturas, quebraduras, contusiones, cortes, raspones, golpes		x			x				x			SI	SI	SI	X	
	5	Golpe por vehículo en movimiento	Conmociones, lesiones, raspones, cortaduras		x			x				X			SI	NO	SI	X	
	6	Radiaciones no ionizantes	Disminución de la capacidad visual		x		X				x				NO	NO	SI		X
	7	Golpe de calor	Fatiga física, alteración de la presión arterial		x		X				x				NO	NO	SI		X
	8	Contaminación de ruido.	Sordera, trastornos del sueño, dolores de cabeza		x			x				x			SI	SI	SI		X
	9	Fatiga visual	Ojos doloridos, cansancio ocular,		x			x				x			SI	NO	SI	X	



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

			ardor y picazón de ojos															
10	Desinfectante y ambientadores	Irritación de la piel, los ojos y el sistema respiratorio		x		x				x				SI	NO	SI	x	
11	Inhalaciones de sustancias nocivas	Dificultad para respirar, dolor de pecho, picazón de garganta, intoxicación		x		x				x				SI	NO	SI	x	
12	Covid-19	Fatiga, dificultad para respirar, neblina mental, dolor de pecho	x			x			x					SI	SI	SI	x	
13	polvo	Enfermedades a largo plazo, fatiga, tuberculosis , enfermedad renal crónica		x		x				x				SI	NO	SI	x	



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

14	Estrés	Dolor de cabeza, fatiga, irritabilidad, depresión y ansiedad		x		x				X					NO	NO	SI	X	
15	Fatiga postural	Afectaciones en los músculos, huesos y articulaciones		x		x				x					SI	NO	SI	X	
16	Fatiga mental	Cansancio, somnolencia, bajo nivel de atención		x		x				x					SI	NO	SI	X	

Tabla 36: Evaluación De Riesgos, delegado de higiene y seguridad



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

VIII.5Evaluación de riesgo, mecánico

EVALUACION DE RIESGOS																					
PUESTOS EVALUADOS	LOCALIZACION:	Taller RSBO Nicaragua	TRABAJADO RES EXPUESTOS		EVALUACION										MEDIDAS PREVENTIVAS/PELIGRO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMCION / FORMACION SOBRE ESTE PELIGRO	¿RIESGO CONTROLADO ?			
					INICIAL	X	FECHA DE EVALUACION	21/02/2023													
	AREA	Taller Mecánico	H		SEGUIMIENTO		FECHA ULTIMA EVALUACION														
			M		ELABORADO POR	Octavio Anibal Sandino Leiva															
	EVALUACION DEL RIESGO				VALORACION DEL RIESGO																
	Nº	PELIGRO IDENTIFICADO	EFECTOS	PROBABILIDAD			SEVERIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO											
				PB	PM	PA	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN							
1	Caídas a mismo y distinto nivel	Golpes, heridas, torceduras , raspones, fracturas.		X			X				X				SI	NO	SI	X			
2	Golpes por objeto	Cortes, desgarros, torceduras , contusiones, heridas.		X			X				X				NO	SI	SI		X		
3	Contacto con corriente	Calambres , contracciones		X			X				X				NO	NO	SI		X		



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

Mecanico		eléctrica indirecta	musculares, irregularidades, cardiacas.															
	4	Golpe y atrapamiento por herramientas	Golpes, heridas, cortaduras, desgarros, contusiones		X				X			X		SI	NO	SI	X	
	5	Caída de objeto por desplome	Fracturas, quebraduras, contusiones, cortes, raspones, golpes		X				X			X		SI	NO	SI	X	
	6	Golpe por vehículo en movimiento	Conmociones, lesiones, raspones, cortaduras		X				X			X		SI	NO	SI	X	
	7	Contaminación de ruido	Sordera, trastornos del sueño, dolores de cabeza			X		X				X		NO	SI	SI		X
	8	Golpe de calor	Fatiga física, alteración de la		X		X				X			SI	NO	SI		X



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

			presión arterial																
9	Fatiga visual	Ojos doloridos, cansancio ocular, ardor y picazón de ojos		x		x				x					NO	NO	SI		x
10	Desinfectante y ambientadores	Irritación de la piel, los ojos y el sistema respiratorio	x			x			x					SI	NO	SI	x		
11	Inhalaciones de sustancias nocivas	Dificultad para respirar, dolor de pecho, picazón de garganta, intoxicación		x			x				x			SI	NO	SI	x		
12	Covid-19	Fatiga, dificultad para respirar, neblina mental, dolor de pecho	x			x			x					SI	SI	SI	x		



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

13	polvo	Enfermedades a largo plazo, fatiga, tuberculosis,		X		X				X					SI	NO	NO	X	
14	Estrés	Dolor de cabeza, fatiga, irritabilidad, depresión y ansiedad		X		X				X					NO	NO	SI		X
15	Fatiga postural	Afectaciones en los músculos, huesos y articulaciones		X			X				X				NO	NO	SI		X
16	Fatiga mental	Cansancio, somnolencia, bajo nivel de atención		X		X				X					NO	NO	NO		X
17	Monotonía	Problemas en articulaciones, tendones		X			X				X				NO	NO	SI		X

Tabla 37: Evaluación De Riesgos, Mecánico



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

VIII.6 Evaluación de riesgo, soldador

EVALUACION DE RIESGOS																							
PUESTOS EVALUADOS	LOCALIZACION :	Taller RSBO Nicaragua	TRABAJADORES EXPUESTOS		EVALUACION										MEDIDAS PREVENTIVAS/PELIGRO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMCION / FORMACION SOBRE ESTE PELIGRO	¿RIESGO CONTROLADO ?					
					INICIAL	X	FECHA DE EVALUACION	21/02/2023															
	AREA	Taller de soldadura	H		SEGUIMIENTO		FECHA ULTIMA EVALUACION																
			M		ELABORADO POR	Octavio Anibal Sandino Leiva																	
	EVALUACION DEL RIESGO				VALORACION DEL RIESGO																		
	Nº	PELIGRO IDENTIFICADO	EFECTOS	PROBABILIDAD			SEVERIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO													
PB				PM	PA	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN										
1	Caídas a mismo y distinto nivel	Golpes, heridas, torceduras, raspones, fracturas.		X			X				X				SI	NO	NO		X				
2	Golpes por objeto	Cortes, desgarros, torceduras, contusiones , heridas.		X			X				X				NO	SI	SI		X				
3	Contacto con corriente eléctrica indirecta	Calambres, contraccion es musculares, irregularida		X			X				X				NO	NO	SI		X				



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

Soldador			des, cardiacas.															
	4	Golpe y atrapamiento o por herramientas	Golpes, heridas, cortaduras, desgarros, contusiones		x				x				x		SI	NO	SI	x
	5	Caída de objeto por desplome	Fracturas, quebraduras, contusiones, cortes, raspones, golpes		x				x				x		SI	NO	SI	x
	6	Golpe por vehículo en movimiento	Conmociones, lesiones, raspones, cortaduras		x				x				x		SI	NO	SI	x
	7	Fatiga visual,	Ojos doloridos, cansancio ocular, ardor y picazón de ojos		x		x				x				SI	NO	SI	x
	8	Radiaciones ionizantes	Disminución de la capacidad visual		x			x				x			NO	NO	SI	x
	9	Contaminación de ruido	Sordera, trastornos del sueño,			x		x					x		NO	NO	SI	x



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

			dolores de cabeza																
10	Golpe de calor	Fatiga física, alteración de la presión arterial		x		x				x					SI	NO	SI		x
11	Desinfectante y ambientadores	Irritación de la piel, los ojos y el sistema respiratorio	x			x			x						SI	NO	SI	x	
12	Inhalaciones de sustancias nocivas	Dificultad para respirar, dolor de pecho, picazón de garganta, intoxicación			x		x					x			SI	NO	SI		x
13	Covid-19	Fatiga, dificultad para respirar, neblina mental, dolor de pecho	x			x			x						SI	SI	SI	x	
14	polvo	Enfermedades a largo plazo, fatiga,		x		x				x					SI	NO	SI	x	



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

			tuberculosis																
	15	Estrés	Dolor de cabeza, fatiga, irritabilidad, depresión y ansiedad		x		x				x				NO	NO	SI	x	
	16	Fatiga postural	Afectaciones en los músculos, huesos y articulaciones		x			x				x			NO	NO	SI		x
	17	Fatiga mental	Cansancio, somnolencia, bajo nivel de atención		x		x				x				NO	NO	SI	x	
	18	Monotonía	Problemas en articulaciones, tendones		x			x				x			NO	NO	SI		x

Tabla 38: Evaluación De Riesgos, Soldador



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

VIII.7 Evaluación de riesgo, ayudante general

EVALUACION DE RIESGOS																						
PUESTOS EVALUADOS	LOCALIZACION :	Taller RSBO Nicaragua	TRABAJADOR ES EXPUESTOS		EVALUACION										MEDIDAS PREVENTIVAS/PELIGRO IDENTIFICADO	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PARA ESTE PELIGRO	INFORMCION / FORMACION SOBRE ESTE PELIGRO	¿RIESGO CONTROLADO ?				
			9		INICIAL		FECHA DE EVALUACION	21/02/2023														
	AREA	Taller	H	9	SEGUIMIENTO		FECHA ULTIMA EVALUACION															
			M		ELABORADO POR	Octavio Anibal Sandino Leiva																
	EVALUACION DEL RIESGO					VALORACION DEL RIESGO																
	Nº	PELIGRO IDENTIFICADO	EFECTOS	PROBABILIDAD			SEVERIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO												
				PB	PM	PA	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN								
1	Caídas a mismo y distinto nivel	Golpes, heridas, torceduras, raspones, fracturas.		X			X				X			SI	NO	SI	X					
2	Golpes por objeto	Cortes, desgarros, torceduras, contusiones , heridas.		X			X				X			NO	SI	SI		X				
3	Contacto con corriente eléctrica indirecta	Calambres, contraccion es musculares, irregularida		X			X				X			NO	NO	SI		X				



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

Ayudante general			des, cardiacas.																
	4	Golpe y atrapamiento o por herramientas	Golpes, heridas, cortaduras, desgarros, contusiones		x			x				x			SI	NO	SI	X	
	5	Caída de objeto por desplome	Fracturas, quebraduras, contusiones, cortes, raspones, golpes		x			x				x		SI	NO	NO	X		
	6	Golpe por equipo en movimiento	Conmociones, lesiones, raspones, cortaduras		x			x				x		SI	NO	SI	X		
	7	Fatiga visual	Ojos doloridos, cansancio ocular, ardor y picazón de ojos		x		x				x			NO	NO	SI			x
	8	Fatiga mental	Cansancio visual		x		x				x			NO	NO	SI	X		
	9	Contaminación de ruido	Sordera, trastornos del sueño, dolores de cabeza			x		x				x		NO	SI	SI			x



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

10	Golpe de calor	Fatiga física, alteración de la presión arterial		X		X				X				SI	NO	SI		X
11	Desinfectantes y ambientadores	Irritación de la piel, los ojos y el sistema respiratorio	X			X			X					SI	NO	SI	X	
12	Inhalaciones de sustancias nocivas	Dificultad para respirar, dolor de pecho, picazón de garganta, intoxicación		X			X				X			SI	NO	SI	X	
13	Covid-19	Fatiga, dificultad para respirar, neblina mental, dolor de pecho	X			X			X					SI	SI	SI	X	
14	polvo	Enfermedades a largo plazo, fatiga, tuberculosis		X		X				X				SI	NO	NO	X	



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

15	Estrés	Dolor de cabeza, fatiga, irritabilidad, depresión y ansiedad		x		x				x					NO	NO	SI	X	
16	Fatiga postural	Afectaciones en los músculos, huesos y articulaciones		x			x				x				SI	NO	SI		x
17	Monotonía	Problemas en articulaciones, tendones		x			x				x				SI	NO	NO		x

Tabla 39: Evaluación de riesgos, ayudante general



IX. Matriz de riesgos ocupacionales

Por medio de la información obtenida en la evaluación de riesgo se procede con la matriz de riesgo ocupacional. En el presente punto se establece la estimación de cada riesgo, cantidad de trabajadores expuestos, medidas preventivas para controlarlos y la identificación del peligro. Se ha elaborado cada tabla prosiguiendo con el artículo 24 de los procedimientos para la elaboración de la evaluación de riesgos del MITRAB.



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

IX.1 Matriz de riesgo jefe de logística

PUESTO DE TRABAJO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACION DEL RIESGO	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Jefe De Logística	1.Caídas a mismo y distinto nivel	Tolerable	1	* Orden y limpieza en área de tránsito peatonal *Rectificación de suelo y pasillo *Señalización de niveles distintos.
	2.Golpes por objeto	Tolerable		*Orden y limpieza * Uso permanente de EPP para mitigar los golpes y cortaduras
	3.Contacto con corriente eléctrica indirecta	Trivial		* Delimitar áreas donde se efectúan trabajos eléctricos *Señalización de paneles y tomas *Uso de Guantes y Botas dieléctricas a personal autorizado para esta tarea. *Mantenimientos preventivos a equipos.
	4.Radiaciones no ionizantes	Tolerable		*Mantener una distancia moderada a los equipos que emiten este tipo de señal *Uso de EPP
	5.Golpe de calor	Trivial		*Hidratación continua *Evitar actividades físicas en horarios de mayor temperatura *Trabajar en áreas bajo techo o sombreadas *Uso de ropa holgada, confeccionadas de preferencia en algodón y colores claros
	6. Desinfectante y ambientadores	Trivial		*Uso de mascarillas y guantes.
	7. Covid-19	Trivial		*Lavado constante de manos con agua y jabón *Estaciones de alcohol al 95% de pureza *Evitar contacto físico *No compartir trastos ni cubiertos *Procurar estar en lugares ventilados y no encerrados



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	8. Polvo	Tolerable		*Aplacar el área regando Uso de mascarilla y lentes *Limpieza de piezas y herramientas
	9. Estres	Tolerable		*Capacitaciones y pausas activas. *Organización de tareas
	10. Fatiga postural	Tolerable		*Evitar permanecer mucho tiempo en una sola posición, capacitaciones, pausar activas.
	11. Fatiga mental	Tolerable		*Capacitaciones y pausas activas *Aprovechar los tiempos de descanso *Estimular habilidades cognitivas *Ten muchas y pequeñas metas

Tabla 40: Matriz de riesgo, jefe de logística



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

IX.2 Matriz de riesgo jefe de taller

PUESTO DE TRABAJO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACION DEL RIESGO	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Jefe De Taller	1. Caídas a mismo y distinto nivel	Moderado	1	*Orden y limpieza en áreas de tránsito peatonal. *Rectificación de suelo y pasillo *Señalización de niveles distintos.
	2. Golpes por objeto	Moderado		*Orden y limpieza * Uso permanente de EPP para mitigar los golpes y cortaduras
	3. Contacto con corriente eléctrica indirecta	Moderado		* Delimitar áreas donde se efectúan trabajos eléctricos *Señalización de paneles y tomas *Uso de Guantes y Botas dieléctricas a personal autorizado para esta tarea. *Mantenimientos preventivos a equipos.
	4. Golpe y atrapamiento por herramientas	Moderado		*Uso de EPP certificados * Utilizar niveles lumínicos recomendables.
	5. Golpe de calor			*Hidratación continua *Evitar actividades físicas en horarios de mayor temperatura *Trabajar en áreas bajo techo o sombreadas
	6. caída de objeto por desplome	Moderado		*Delimitar área de trabajo; evitando permanencia por debajo de los equipos o trabajadores en trabajos en alturas



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	7. Golpe por vehículo en movimiento	Moderado		*Parquear vehículos de retroceso; uso de luces de parqueo y una velocidad no mayor de 10 km/h
	8. Radiaciones no ionizantes	Tolerable		*Mantener una distancia moderada a los equipos que emiten este tipo de señal *Uso de EPP
	9. Contaminación de ruido	Importante		*Uso de tapones y orejeras. *Obedecer a las señales lumínicas específicas
	10. Fatiga visual	Tolerable		*Uso de nivel lumínico recomendados *Parpadeo constante *Prueba la regla 20-20-20: cada 20 minutos, mira objetos que estén a unos 20 pies (unos 6 metros) de distancia durante, al menos, 20 segundos.
	11. Desinfectante y ambientadores	Trivial		*Uso de mascarillas y guantes.
	12. Inhalaciones de sustancias nocivas	Moderado		*Mantener siempre las sustancias químicas en su recipiente original *Resguardarlas en un lugar de limitado acceso
	13. Quemaduras por químicos	Importante		*control Administrativo *Uso de EPP *Manipulación por personal calificado
	14. Covid 19	Tolerable		*Lavado constante de manos con agua y jabón *Estaciones de alcohol al 95% de pureza *Evitar contacto físico *No compartir trastos ni cubiertos



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	15. Polvo	Tolerable		Procurar estar en lugares ventilados y no encerrados *Aplacar el área regando Uso de mascarilla y lentes *Limpieza de piezas y herramientas
	16. Estrés	Tolerable		*Capacitaciones y pausas activas. *Organización de tareas
	17. Fatiga postural	Moderado		*Evitar permanecer mucho tiempo en una sola posición, capacitaciones, pausas activas.
	18. Fatiga mental	Tolerable		*Capacitaciones y pausas activas *Aprovechar los tiempos de descanso *Estimular habilidades cognitivas *Ten muchas y pequeñas metas

Tabla 41: Matriz de riesgo, jefe de taller

IX.3 Matriz de riesgo responsable de bodega

PUESTO DE TRABAJO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACION DEL RIESGO	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
	1. Caídas a mismo y distinto nivel	Moderado	1	*Orden y limpieza en áreas de tránsito peatonal. *Rectificación de suelo y pasillo *Señalización de niveles distintos.
	2. Golpes por objeto	Moderado		*Orden y limpieza * Uso permanente de EPP para mitigar los golpes y cortaduras
	3. Contacto con corriente eléctrica indirecta	Tolerable		* Delimitar áreas donde se efectúan trabajos eléctricos *Señalización de paneles y tomas



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

Responsable de bodega				*Uso de Guantes y Botas dieléctricas a personal autorizado para esta tarea. *Mantenimientos preventivos a equipos.
	4.Sobreesfuerzo por manipular cargas	Moderado		*Brindar capacitación a colaboradores sobre el límite de carga por género y postura del cuerpo al realizarla *Utilizar fajón
	5.Golpe por vehículo en movimiento	Importante		*Parquear vehículos de retroceso; uso de luces de parqueo y una velocidad no mayor de 10 km/h
	6. Radiaciones no ionizantes	Tolerable		*Mantener una distancia moderada a los equipos que emiten este tipo de señal Uso de EPP
	7. Golpe de calor	Tolerable		*Hidratación continua *Evitar actividades físicas en horarios de mayor temperatura *Trabajar en áreas bajo techo o sombreadas *Uso de ropa holgada, confeccionadas de preferencia en algodón y colores claros
	8.Contaminación de ruido	Importante		*Uso de tapones y orejeras. *Obedecer a las señales lumínicas específicas
	9. Fatiga visual	Moderado		*Uso de nivel lumínico recomendados *Parpadeo constante *Prueba la regla 20-20-20: cada 20 minutos, mira objetos que estén a



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

			unos 20 pies (unos 6 metros) de distancia durante, al menos, 20 segundos.
	10. Covid 19	Tolerable	*Lavado constante de manos con agua y jabón *Estaciones de alcohol al 95% de pureza *Evitar contacto físico *No compartir trastos ni cubiertos - Procurar estar en lugares ventilados y no encerrados
	11. Polvo	Tolerable	*Aplacar el área regando - Uso de mascarilla y lentes *Limpieza de piezas y herramientas
	12. Desinfectante y ambientadores	Tolerable	*Uso de mascarillas y guantes.
	13. Estrés	Tolerable	*Capacitaciones y pausas activas. *Organización de tareas
	14. Fatiga postural	Tolerable	*Evitar permanecer mucho tiempo en una sola posición, capacitaciones, pausas activas.
	15. Fatiga mental	Tolerable	*Capacitaciones y pausas activas *Aprovechar los tiempos de descanso *Estimular habilidades cognitivas *Ten muchas y pequeñas metas

Tabla 42: Matriz de riesgo, responsable de bodega



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

IX.4 Matriz de riesgo delegado de higiene y seguridad

PUESTO DE TRABAJO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACION DEL RIESGO	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Delegado de higiene y seguridad	1. Caídas a mismo y distinto nivel	Moderado	1	*Orden y limpieza en áreas de tránsito peatonal. *Rectificación de suelo y pasillo *Señalización de niveles distintos.
	2. Golpes por objeto	Moderado		*Orden y limpieza * Uso permanente de EPP para mitigar los golpes y cortaduras
	3. Contacto con corriente eléctrica indirecta	Trivial		* Delimitar áreas donde se efectúan trabajos eléctricos *Señalización de paneles y tomas *Uso de Guantes y Botas dieléctricas a personal autorizado para esta tarea. *Mantenimientos preventivos a equipos.
	4. Caída de objeto por desplome	Moderado		*Delimitar área de trabajo; evitando permanencia por debajo de los equipos o trabajadores en trabajos en alturas
	5. Golpe por vehículo en movimiento	Importante		*Parquear vehículos de retroceso; uso de luces de parqueo y una velocidad no mayor de 10 km/h
	6. Radiaciones no ionizantes	Tolerable		*Mantener una distancia moderada a los equipos que emiten este tipo de señal Uso de EPP
	7. Golpe de calor	Tolerable		*Hidratación continua *Evitar actividades físicas en horarios de mayor temperatura *Trabajar en áreas bajo techo o sombreadas *Uso de ropa holgada, confeccionadas de preferencia en algodón y colores claros
	8. Contaminación de ruido	Moderado		*Uso de tapones y orejeras.



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

				*Obedecer a las señales lumínicas específicas *Uso de nivel lumínico recomendados *Parpadeo constante *Prueba la regla 20-20-20: cada 20 minutos, mira objetos que estén a unos 20 pies (unos 6 metros) de distancia durante, al menos, 20 segundos.
	9. Fatiga visual	Moderado		*Uso de mascarillas y guantes.
	10. Desinfectante y ambientadores	Tolerable		*Mantener siempre las sustancias químicas en su recipiente original *Resguardarlas en un lugar de limitado acceso
	11. Inalacion de sustancias nocivas	Tolerable		*Lavado constante de manos con agua y jabón *Estaciones de alcohol al 95% de pureza *Evitar contacto físico *No compartir trastos ni cubiertos Procurar estar en lugares ventilados y no encerrados
	12. Covid 19	Trivial		*Aplacar el área regando Uso de mascarilla y lentes *Limpieza de piezas y herramientas
	13. Polvo	Tolerable		*Capacitaciones y pausas activas. *Organización de tareas
	14. Estrés	Tolerable		*Evitar permanecer mucho tiempo en una sola posición, capacitaciones, pausar activas.
	15. Fatiga postural	Tolerable		*Capacitaciones y pausas activas *Aprovechar los tiempos de descanso *Estimular habilidades cognitivas *Ten muchas y pequeñas metas
	16. Fatiga mental	Tolerable		

Tabla 43: Matriz de riesgo, delegado de higiene y seguridad



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

IX.5 Matriz de riesgo mecánico

PUESTO DE TRABAJO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACION DEL RIESGO	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Mecánico	1.Caídas a mismo y distinto nivel	Moderado	3	*Orden y limpieza en áreas de tránsito peatonal. *Rectificación de suelo y pasillo *Señalización de niveles distintos.
	2.Golpes por objeto	Moderado	3	*Orden y limpieza * Uso permanente de EPP para mitigar los golpes y cortaduras
	3.Contacto con corriente eléctrica indirecta	Moderado	3	* Delimitar áreas donde se efectúan trabajos eléctricos *Señalización de paneles y tomas *Uso de Guantes y Botas dieléctricas a personal autorizado para esta tarea. *Mantenimientos preventivos a equipos.
	4.Golpe y atrapamiento por herramientas	Importante	3	*Uso de EPP certificados * Utilizar niveles lumínicos recomendables.
	5.Caida de objeto por desplome	Importante	3	*Delimitar área de trabajo; evitando permanencia por debajo de los equipos o trabajadores en trabajos en alturas
	6.Golpe por vehículo en movimiento	Importante	3	*Parquear vehículos de retroceso; uso de luces de parqueo y una velocidad no mayor de 10 km/h
	7.Contaminación de ruido	Importante	3	*Uso de tapones y orejeras. *Obedecer a las señales lumínicas específicas
	8. Golpe de calor	Tolerable	3	*Hidratación continua *Evitar actividades físicas en horarios



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

				de mayor temperatura *Trabajar en áreas bajo techo o sombreadas *Uso de ropa holgada, confeccionadas de preferencia en algodón y colores claros
	9. Fatiga visual	Tolerable	3	
	10. Desinfectante y ambientadores	Trivial	3	*Uso de mascarillas y guantes.
	11. Inalación de sustancias nocivas	Tolerable	3	*Mantener siempre las sustancias químicas en su recipiente original *Resguardarlas en un lugar de limitado acceso
	12. Covid 19	Trivial	3	*Lavado constante de manos con agua y jabón *Estaciones de alcohol al 95% de pureza *Evitar contacto físico *No compartir trastos ni cubiertos Procurar estar en lugares ventilados y no encerrados
	13. Polvo	Tolerable	3	*Aplacar el área regando Uso de mascarilla y lentes *Limpieza de piezas y herramientas
	14. Estrés	Tolerable	3	*Capacitaciones y pausas activas. *Organización de tareas
	15. Fatiga postural	Moderado	3	*Evitar permanecer mucho tiempo en una sola posición, capacitaciones, pausas activas.
	16. Fatiga mental	Tolerable	3	*Capacitaciones y pausas activas *Aprovechar los tiempos de descanso



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

				*Estimular habilidades cognitivas *Ten muchas y pequeñas metas
	17.Monotonía	Moderado	3	*Rediseño de puesto de trabajo *Rotación de puestos *Establecer pausas o descansos por tareas prolongadas

Tabla 44: Matriz de riesgo, mecánico

IX.6 Matriz de riesgo soldador

PUESTO DE TRABAJO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACION DEL RIESGO	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Soldador	1.Caídas a mismo y distinto nivel	Moderado	1	*Orden y limpieza en áreas de tránsito peatonal. *Rectificación de suelo y pasillo *Señalización de niveles distintos.
	2.Golpes por objeto	Moderado	1	*Orden y limpieza * Uso permanente de EPP para mitigar los golpes y cortaduras
	3.Contacto con corriente eléctrica indirecta	Moderado	1	* Delimitar áreas donde se efectúan trabajos eléctricos *Señalización de paneles y tomas *Uso de Guantes y Botas dieléctricas a personal autorizado para esta tarea. *Mantenimientos preventivos a equipos.
	4.Golpe y atrapamiento por herramientas	Importante	1	*Uso de EPP certificados * Utilizar niveles lumínicos recomendables.



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	5.Caida de objeto por desplome	Importante	1	*Delimitar área de trabajo; evitando permanencia por debajo de los equipos o trabajadores en trabajos en alturas
	6.Golpe por vehículo en movimiento	Importante	1	*Parquear vehículos de retroceso; uso de luces de parqueo y una velocidad no mayor de 10 km/h
	7. Fatiga visual	Tolerable	1	*Uso de nivel lumínico recomendados *Parpadeo constante *Prueba la regla 20-20-20: cada 20 minutos, mira objetos que estén a unos 20 pies (unos 6 metros) de distancia durante, al menos, 20 segundos.
	8. Radiaciones ionizantes	Moderado	1	*Mantener una distancia moderada a los equipos que emiten este tipo de señal Uso de EPP
	9.Contaminacion de ruido	Importante	1	*Uso de tapones y orejeras. *Obedecer a las señales lumínicas específicas
	10.Golpe de calor	Tolerable	1	*Hidratación continua *Evitar actividades físicas en horarios de mayor temperatura *Trabajar en áreas bajo techo o sombreadas *Uso de ropa holgada, confeccionadas de preferencia en algodón y colores claros
	11. Desinfectante y ambientadores	Trivial	1	*Uso de mascarillas y guantes.



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	12. Inalación de sustancias nocivas	Importante	1	*Mantener siempre las sustancias químicas en su recipiente original *Resguardarlas en un lugar de limitado acceso
	13. Covid 19	Trivial	1	*Lavado constante de manos con agua y jabón *Estaciones de alcohol al 95% de pureza *Evitar contacto físico *No compartir trastos ni cubiertos Procurar estar en lugares ventilados y no encerrados
	14. Polvo	Tolerable	1	*Aplacar el área regando Uso de mascarilla y lentes *Limpieza de piezas y herramientas
	15. Estrés	Tolerable	1	*Capacitaciones y pausas activas. *Organización de tareas
	16. Fatiga postural	Moderado	1	*Evitar permanecer mucho tiempo en una sola posición, capacitaciones, pausas activas.
	17. Fatiga mental	Tolerable	1	*Capacitaciones y pausas activas *Aprovechar los tiempos de descanso *Estimular habilidades cognitivas *Ten muchas y pequeñas metas
	18. Monotonía	Moderado	1	*Rediseño de puesto de trabajo *Rotación de puestos *Establecer pausas o descansos por tareas prolongadas

Tabla 45: Matriz de riesgo, soldador



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

IX.7 Matriz de riesgo ayudante general

PUESTO DE TRABAJO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACION DEL RIESGO	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Ayudante General	1. Caídas a mismo y distinto nivel	Moderado	2	*Orden y limpieza en áreas de tránsito peatonal. *Rectificación de suelo y pasillo *Señalización de niveles distintos.
	2. Golpes por objeto	Moderado	2	*Orden y limpieza * Uso permanente de EPP para mitigar los golpes y cortaduras
	3. Contacto con corriente eléctrica indirecta	Moderado	2	* Delimitar áreas donde se efectúan trabajos eléctricos *Señalización de paneles y tomas *Uso de Guantes y Botas dieléctricas a personal autorizado para esta tarea. *Mantenimientos preventivos a equipos.
	4. Golpe y atrapamiento por herramientas	Moderado	2	*Uso de EPP certificados * Utilizar niveles lumínicos recomendables.
	5. Caída de objeto por desplome	Importante	2	*Delimitar área de trabajo; evitando permanencia por debajo de los equipos o trabajadores en trabajos en alturas
	6. Golpe por vehículo en movimiento	Importante	2	*Parquear vehículos de retroceso; uso de luces de parqueo y una velocidad no mayor de 10 km/h
	7. Fatiga visual	Tolerable	2	*Uso de nivel lumínico recomendados *Parpadeo constante *Prueba la regla 20-20-20: cada 20 minutos, mira



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

				objetos que estén a unos 20 pies (unos 6 metros) de distancia durante, al menos, 20 segundos.
	8. fatiga mental	Tolerable	2	*Capacitaciones y pausas activas *Aprovechar los tiempos de descanso *Estimular habilidades cognitivas
	9.Contaminación de ruido	Importante	2	*Uso de tapones y orejeras. *Obedecer a las señales lumínicas específicas
	10.Golpe de calor	Tolerable	2	*Hidratación continua *Evitar actividades físicas en horarios de mayor temperatura *Trabajar en áreas bajo techo o sombreadas *Uso de ropa holgada, confeccionadas de preferencia en algodón y colores claros
	11.desinfectante y ambientadores	Trivial	2	*Uso de mascarillas y guantes.
	12. inhalaciones de sustancias nocivas	Moderado	2	*Mantener siempre las sustancias químicas en su recipiente original *Resguardarlas en un lugar de limitado acceso
	13.covid 19	Trivial	2	*Lavado constante de manos con agua y jabón *Estaciones de alcohol al 95% de pureza *Evitar contacto físico *No compartir trastos ni cubiertos



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

				Procurar estar en lugares ventilados y no encerrados
	14. polvo	Tolerable	2	*Aplacar el área regando Uso de mascarilla y lentes *Limpieza de piezas y herramientas
	15. Estrés	Tolerable	2	*Capacitaciones y pausas activas. *Organización de tareas
	16. fatiga postural	Moderado	2	*Evitar permanecer mucho tiempo en una sola posición, capacitaciones, pausas activas.
	17. Monotonía	Moderado	2	*Rediseño de puesto de trabajo *Rotación de puestos *Establecer pausas o descansos por tareas prolongadas

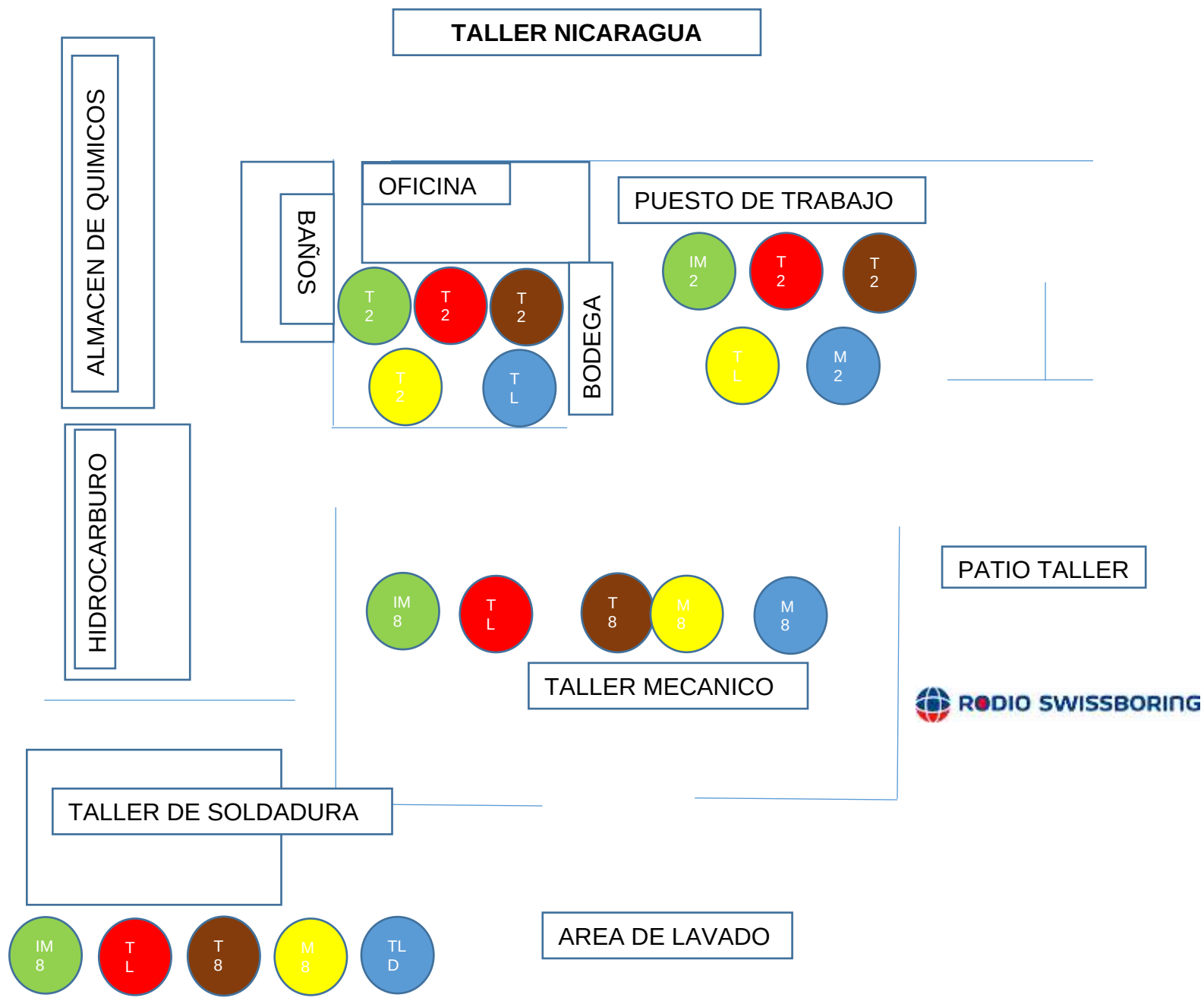
Tabla 46: Matriz de riesgo, ayudante general

(La matriz de riesgos según la normativa ISO 45001, 2021)



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

X. Mapa de riesgo





Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.



Riesgos físicos



Riesgos ergonómicos



Riesgos químicos



Condición de seguridad



Riesgos biológicos

XI. Plan de acción

El presente punto establece una propuesta de plan de acción para el área de taller de la empresa Rodio Swissboring Nicaragua. El cual pretende definir acciones que disminuyan los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores en el entorno antes mencionado.

El capítulo se realizó según el artículo 18 del procedimiento para la elaboración de la evaluación del riesgo del MITRAB, integrando las disposiciones señaladas en los artículos 16 y 17, teniendo en cuenta la jerarquía de prioridades como punto de partida para la toma de decisiones y la urgencia con que deben adoptarse las medidas de prevención de los riesgos.

XI.1 Plan de acción, jefe de logística

PLAN DE ACCION – JEFE DE LOGISTICA				
Peligro no controlado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación Eficacia de la acción
Contacto con corriente eléctrica indirecta	Realizar una evaluación del sistema eléctrico para revalorizar las ubicaciones de los paneles y valorar el estado de las conexiones eléctricas; realizar	Comisión Mixta		



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	mantenimiento preventivo a la maquinaria y los equipos de trabajo.			
Golpes por objeto	Usar EPP (Guantes y botas). Realizar operación con precaución	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Radiaciones no ionizantes	Limitar el tiempo de exposición, utilizar EPP	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Fatiga postural	Realizar pausas y estiramiento musculares.	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		

Tabla 47: Plan de acción, Jefe de Logística

XI.2 Plan de acción, jefe de taller

PLAN DE ACCION – JEFE DE TALLER				
Peligro no controlado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación Eficacia de la acción
Contacto con corriente eléctrica indirecta	Realizar una evaluación del sistema eléctrico para revalorizar las ubicaciones de los paneles y valorar el estado de las conexiones eléctricas; realizar mantenimiento preventivo a la maquinaria y los equipos de trabajo.	Comisión Mixta		



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

Golpes por objetos	Usar EPP (Guantes y botas). Realizar operación con precaución	Comisión Mixta		
Fatiga postural	Establecer pausas entre tareas para descansar y ejercicios de estiramiento	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Radiaciones no ionizantes	Limitar el tiempo de exposición, utilizar EPP	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Golpe de calor	Aumentar el consumo de agua, aflojarse la ropa y tomar aire fresco	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Contaminación de ruido	Utilice EPP (tapones, orejeras)	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Fatiga visual	Asegúrese de tomar los descansos, limite el tiempo de uso de pantallas	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Estrés	Tome descansos y aproveche su tiempo libre	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Fatiga postural	Mantenga una postura correcta, evite el estatismo postural, hacer ejercicios de relajación y estiramientos	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Fatiga mental	Aliméntese, aproveche su tiempo de descanso	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		

Tabla 48: Plan de acción, jefe de taller



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

XI.3 Plan de acción, responsable de bodega

PLAN DE ACCION – RESPONSABLE DE BODEGA				
Peligro no controlado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación Eficacia de la acción
Contacto con corriente eléctrica indirecta	Realizar una evaluación del sistema eléctrico para revalorizar las ubicaciones de los paneles y valorar el estado de las conexiones eléctricas; realizar mantenimiento preventivo a la maquinaria y los equipos de trabajo.	Comisión Mixta		
Golpes por objetos	Usar EPP (Guantes y botas). Realizar operación con precaución	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Radiaciones no ionizantes	Limitar el tiempo de exposición, utilizar EPP	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Fatiga postural	Establecer pausas entre tareas para descansar y ejercicios de estiramiento	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Golpe de calor	Aumentar el consumo de agua, aflojarse la ropa y tomar aire fresco	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Fatiga visual	Asegúrese de tomar los descansos, limite	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	el tiempo de uso de pantallas			
Fatiga postural	Mantenga una postura correcta, evite el estatismo postural, hacer ejercicios de relajación y estiramientos	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Contaminación de ruido	Utilizar EPP (tapones para los oídos)	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		

Tabla 49: Plan de acción, responsable de bodega

XI.4 Plan de acción, delegado de higiene y seguridad

PLAN DE ACCION – DELEGADO DE HIGIENE Y SEGURIDAD				
Peligro no controlado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación Eficacia de la acción
Contacto con corriente eléctrica indirecta	Realizar una evaluación del sistema eléctrico para revalorizar las ubicaciones de los paneles y valorar el estado de las conexiones eléctricas; realizar mantenimiento preventivo a la maquinaria y los equipos de trabajo.	Comisión Mixta		
Golpes por objetos	Usar EPP (Guantes y botas). Realizar operación con precaución	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Fatiga postural	Establecer pausas entre	Comisión Mixta /		



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	tareas para descansar y ejercicios de estiramiento	delegado de HYS taller		
Radiaciones no ionizantes	Limitar el tiempo de exposición, utilizar EPP	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Golpe de calor	Aumentar el consumo de agua, aflojarse la ropa y tomar aire fresco	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Contaminación de ruido	Utilizar EPP (tapones para los oídos)	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		

Tabla 50: Plan de acción, delegado de higiene y seguridad

XI.5 Plan de acción, mecánico

PLAN DE ACCION – MECANICO				
Peligro no controlado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación Eficacia de la acción
Contacto con corriente eléctrica indirecta	Realizar una evaluación del sistema eléctrico para revalorizar las ubicaciones de los paneles y valorar el estado de las conexiones eléctricas; realizar mantenimiento preventivo a la maquinaria y los equipos de trabajo.	Comisión Mixta		
Golpes por objetos	Usar EPP (Guantes y botas). Realizar	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	operación con precaución			
Golpe de calor	Aumentar el consumo de agua, aflojarse la ropa y tomar aire fresco	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Fatiga visual	Asegúrese de tomar los descansos, limite el tiempo de uso de pantallas	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Exposición a Ruido	Utilizar EPP (tapones para oídos)	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Estrés	Tome descansos y aproveche su tiempo libre	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Fatiga postural	Establecer pausas entre tareas para descansar y ejercicios de estiramiento	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Fatiga mental	Aliméntese, aproveche su tiempo de descanso	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		
Monotonía	Tómese su tiempo	Comisión Mixta / delegado de HYS taller		

Tabla 51: Plan de acción, Mecánico

XI.6 Plan De Acción, Soldador

PLAN DE ACCION – SOLDADOR				
Peligro no controlado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación Eficacia de la acción
Contacto con corriente	Realizar una evaluación del	Comisión Mixta		



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

eléctrica indirecta	sistema eléctrico para revalorizar las ubicaciones de los paneles y valorar el estado de las conexiones eléctricas; realizar mantenimiento preventivo a la maquinaria y los equipos de trabajo.			
Golpes por objetos	Usar EPP (Guantes y botas). Realizar operación con precaución	Comisión Mixta / delegado de higiene y seguridad.		
Golpe de calor	Aumentar el consumo de agua, aflojarse la ropa y tomar aire fresco	Comisión Mixta / delegado de higiene y seguridad.		
Fatiga postural	Establecer pausas entre tareas para descansar y ejercicios de estiramiento	Comisión Mixta / delegado de higiene y seguridad.		
Radiaciones ionizantes	Respetar las recomendaciones utilizadas a nivel internacional	Comisión Mixta / delegado de higiene y seguridad.		
Contaminación de ruido	Utilizar EPP en dependencia (mascarilla contra polvo)	Comisión Mixta / delegado de higiene y seguridad.		
Inhalación de sustancias nocivas	Utilizar equipos de protección personal como guantes y mascarilla, utilizar recipientes adecuados	Comisión Mixta		



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

Exposición a Ruido	Utilizar EPP (tapones para oídos)	Comisión Mixta / delegado de higiene y seguridad.		
Fatiga visual	Tener en cuenta siempre el equipo de protección especial para el ejercicio de su labor (Careta)	Comisión Mixta / delegado de higiene y seguridad.		

Tabla 52 Tabla 78: Plan de acción, Soldador

XI.7 Plan de acción, ayudante general

PLAN DE ACCION – AYUDANTE GENERAL				
Peligro no controlado	Medidas preventivas y/o acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación Eficacia de la acción
Contacto con corriente eléctrica indirecta	Realizar una evaluación del sistema eléctrico para revalorizar las ubicaciones de los paneles y valorar el estado de las conexiones eléctricas; realizar mantenimiento preventivo a la maquinaria y los equipos de trabajo.	Comisión Mixta		
Golpes por objetos	Usar EPP (Guantes y botas). Realizar operación con precaución	Comisión Mixta / delegado de higiene y seguridad.		
Fatiga postural	Establecer pausas entre tareas para descansar y	Comisión Mixta / delegado de higiene y seguridad.		



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

	ejercicios de estiramiento			
Fatiga visual	Tener en cuenta siempre el equipo de protección especial para el ejercicio de su labor (Careta)	Comisión Mixta / delegado de higiene y seguridad.		
Inhalación de sustancias nocivas	Utilizar equipos de protección personal como guantes y mascarilla, utilizar recipientes adecuados	Comisión Mixta		
Exposición a Ruido	Utilizar EPP (tapones para oídos)	Comisión Mixta / delegado de higiene y seguridad.		
Golpe de calor	Aumentar el consumo de agua, aflojarse la ropa y tomar aire fresco	Comisión Mixta / delegado de higiene y seguridad.		
Monotonía	Tómese su tiempo	Comisión Mixta / delegado de higiene y seguridad.		

Tabla 53: Plan de acción, ayudante general



XII. Conclusiones

- Se realizó las mediciones de una evaluación higiénico industrial mediante los instrumentos de medición: termómetro digital, luxómetro y sonómetro, obteniendo como resultado en el área de taller Rodio Swissboring Nicaragua que no se cumple con los parámetros por la ley 618, en el artículo 20, capítulo III, sobre las condiciones mínimas de iluminación industrial, las cuales deben ser superiores a 300 luxes, se comprobó que en el taller a medio día las temperaturas sobrepasan los 32°C en los puestos de trabajo a excepción de la oficina taller, respecto a la contaminación de ruido se encontró puestos de trabajo que superan los 85 decibeles que establece el MITRAB como límite máximo para una exposición de 8 horas diarias, estos puestos fueron Jefe de taller, Mecánicos, ayudantes generales, soldador, Responsable de bodega y delegado de higiene y seguridad.
- Mediante la observación directa se identificó los riesgos latentes a los que se encuentran expuestos los colaboradores del área de taller Rodio Swissboring Nicaragua, los cuales han sido caracterizados según el tipo de riesgo, teniendo que para las condiciones de seguridad, los riesgos encontrados fueron: caída a mismo y distinto nivel, golpes por objeto, contacto con corriente eléctrica, golpe y atrapamiento por herramientas, caída de objeto por desplome, golpe por vehículo en movimiento, proyección de partículas; para las condiciones de higiene : Radiaciones no ionizantes, Golpe de calor, contaminación de ruido, fatiga visual; para contaminantes químicos : desinfectantes y ambientadores, inhalaciones de sustancias nocivas, quemaduras por químicos; para contaminantes biológicos : Covid-19, polvo; para trastornos musculo-esqueléticos psicosociales : estrés, fatiga postural, fatiga mental, monotonía.
- Se obtuvo la estimación de los riesgos haciendo uso de los formatos sobre las condiciones para la probabilidad y la severidad establecidas por el MITRAB, a partir de las cuales se valoró el nivel de cada riesgo al que se encuentran expuestos los trabajadores, posteriormente se procedió a completar la matriz de riesgos.
- Se diseñó la matriz de riesgo para cada puesto de trabajo de acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación de riesgos.
- Se elaboró el mapa de riesgos laborales y una propuesta de plan de acción que permita mitigar los riesgos en el área de taller Rodio Swissboring Nicaragua.



XIII. Recomendaciones

XIII.1 Calidad lumínica

- Realizar rediseño en la calidad lumínica a cada uno de los puestos de trabajo para lograr los parámetros mínimos en los planos de trabajo permisibles por el Ministerio del Trabajo.
- Brindar mantenimiento oportuno a luminarias y cambios pertinentes para conservar los luxes efectivos en cada puesto de trabajo.
- Realizar mediciones con luxómetro dos veces al año y llevar una bitácora de mediciones y mantenimientos efectuados en el sistema de iluminación de Rodio Swissboring Nicaragua.
- Llevar un control médico de los colaboradores en el tema de exámenes visuales.

XIII.2 Ruidos de taller

- Continuar con las normativas internas del uso apropiado del EPP (Equipo de Protección Personal); haciendo hincapié en el uso de tapones y orejeras para disminuir al máximo los constantes ruidos que se perciben en taller por el uso de maquinarias, equipos y herramientas.
- Realizar estudio clínico a los colaboradores con examen de Audiometría para detectar posibles danos o el grado de percepción de órgano auditivo.
- Mantener continua comunicación entre los colaboradores y aumentar las señales lumínicas de alerta

XIII.3 Estrés térmico

- Hidratar continuamente a los colaboradores, aumento los puntos de agua potables y en la medida de lo posible oasis refrigerados para la mayor satisfacción de consumo de agua potable.
- Usar ropa adecuada para cada puesto de trabajo, liviana, amplia, limpia y colores claros para confort de labores cotidianas.
- Efectuar labores bajo techo, sombra o acondicionamiento con toldos de lonas para evitar los rayos solares sobre los colaboradores.



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

- Evitar a lo máximo el consumo de bebidas comerciales con abundancia de azúcares puesto que aumentan la presión arterial y aceleran la deshidratación que desfavorecen el confort en las personas.
- Rediseñar las áreas de trabajo con sistema de ventilación natural o forzada para mayor confort.
- Realizar mantenimiento preventivo a áreas climatizadas para disminuir enfermedades respiratorias y conservar en buen estado los equipos.
- Realizar periódicamente medición de presión y temperatura a los colaboradores para efectuar un plan predictivo con cada caso (tensiómetro y termómetro digital).
- Realizar pequeños descansos de 10 min cada 2 horas continuas de labores para reactivar tareas y disminuir el estrés por las temperaturas tropicales de nuestro país.
- Efectuar el mantenimiento preventivo a la maquinaria utilizada en la empresa y a los sistemas eléctricos para la prevención de accidentes y la conservación de los equipos
- Capacitar al personal en la empresa sobre la higiene y seguridad laboral para contribuir a la preparación de riesgos y sus medidas para conocer como actuar ante la problemática



xiv. Bibliografía

- Arellano, J. Y. (2008). *Salud en el trabajo y seguridad industrial* . Mexico: Alfaomega.
- Asamblea nacional . (1996). *Ley 185, codigo del trabajo de Nicaragua, Titulo V, Capitulo II, Artículo 109*. Managua: La gaceta.
- La gaceta. (2007). *Ley de higiene y seguridad del trabajo, Titulo I, capitulo II, Artículo 3* . Managua: Ley 618.
- La matriz de riesgos segun la normativa ISO 45001. (20 de Mayo de 2021). *Portal de coordinacion empresarial*. Obtenido de Portal de coordinacion empresarial: <https://www.coordinacionempresarial.com/la-matriz-de-riesgos-segun-la-norma-iso-45001/#:~:text=La%20matriz%20de%20riesgos%20es%20un%20documento%20de%20la%20UNH>
- Universidad Nacional de Ingenieria. (2008). *Higiene y seguridad del trabajo, Modulo 5*. Managua : Postgrado de Ergonomia .



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

Anexos

INECHSA®

No. Proforma: **0074-23**
Fecha Proforma: 27/02/2023

Cliente: RODIO SWISSBORING
Contacto: Octavio Sandino
Cargo:
Telefono: 5741-3566
Direccion :
Ruc:

ejecutivodecuentas_2@inechsa.net
8287-2304 tigo
inechsa.net
Reparto Lomas de Guadalupe, porfirio sur este UCA 1C al norte 10 vrs al este

ITEM	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	TOTAL
CAPACITACION				
1	Riesgo Laboral	10	C\$ 1,200.00	C\$ 12,000.00

I. Informacion General

- 1 Modalidad: Presencial
- 2 Lugar: Instalaciones Rodio Swissboring
- 3 Carga Horaria: 4 Horas
- 4 FECHA: A establecer

II. Incluye:

- 1 Material didáctico
- 2 Certificado

III. Nota

 **INECHSA®**

Sub-Total: C\$	12,000.00
Total Neto C\$: C\$	12,000.00
TIPO DE CAMBIO - 36.60	
TOTAL NETO US	\$333.3333

Oferta valida por 10 dias

Los pagos se pueden realizar via transferencia bancaria o via cheque a las cuentas siguientes:
BANPRO 1001-0409-6450-13 CORDOBAS A NOMBRE DE INECHSA.
BANCENTRO 291-2000-44 DOLARES A NOMBRE DE INECHSA.
BAC - 367505245 - CORDOBAS A NOMBRE DE INECHA.
CK A NOMBRE DE INECHSA.

Anexo 1: Proforma de capacitación



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.



Dir.: Detrás Hospital Bautista, donde fue Radio Ondas de Luz,
2c. Este, 75 vrs. Norte, m/derecha, B° Francisco Meza Cel:
7554-5483 // e-mail: sslid.nic@gmail.com Managua,
Nicaragua P R

**P
R
O
F
O
R
M
A**

No.
**111.MARZO.2
023**

Cliente	RODIO SWISSBORING NICARAGUA			O R M A	
Direccion	Km 10 Carretera Nueva a Leon / Atencion: Ing. Octavio Sandino				Valido por
Celular		RUC:			8 dias

		FECHA	10.MARZO.2023		
ITEM	CANTIDAD	DESCRIPCION	U/ MEDIDA	P. UNITARIO	P. TOTAL
1. AREA TALLER - 9.0 x 10.7 m h:6 m	9	Instalacion de Cableado TSi 3 X 14 entubado en pvc 1/2", para 9 Lamparas Doble LED T8 - 18 Watt con su interruptor triple polarizado + Suministro e Instalacion de 4 Tragaluz en Techo para mejorar luminosidad	GLB	-	C\$ 29,835.00
2. AREA JEFE DE BODEGA E HIGIENE 11.2 X 5 M; h: 6m	6	Instalacion de Cableado TSi 3 X 14 entubado en pvc 1/2", para 6 Lamparas Doble LED T8 - 18 Watt con su interruptor triple polarizado + Suministro e Instalacion de 2 Tragaluz en Techo para mejorar luminosidad	GLB	-	C\$ 20,577.00
3. AREA BODEGA 8.9 x 7.3 m; h: 6m	6	Instalacion de Cableado TSi 3 X 14 entubado en pvc 1/2", para 6 Lamparas Doble LED T8 - 18 Watt con su interruptor triple polarizado + Suministro e Instalacion de 2 Tragaluz en Techo para mejorar luminosidad	GLB	-	C\$ 21,858.00
4-. AREA OFICINA ADMON 2.2 X 5.70m; h:	6	Suministro e Instalacion de Lamparas OJO de Buey	GLB	-	C\$ 3,600.00
5. Area - Alero entrada Principial 4.0 x 6m, h:6m	4	Suministro e Instalacion de Lampara LED para Exteriores Tipo Cobra de 800 Watt con Fotocelda + 3 Lamparas LED T8 18 watt Doble	GLB	-	C\$ 14,274.00
Duracion	5 Días Habiles	Forma de Pago	50% aprobado + 50% Finalizar Proy	SUB-TOTAL	C\$ 90,144.00
NOTA	De ser aprobada totalmente se concedera un Dcto del 8% antes de Impuesto (Sub-Total)			DESCUENTO ()%	-
				15 % I.V.A.	C\$ 13,521.60
Presentacion		Aprobado:		TOTAL	C\$ 103,665.60



Anexo 2: Proforma de Mejora de Iluminación



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.



Anexo 3: patio lateral del taller de Rodio Swissboring Nicaragua



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.



Anexo 4: Punto de reunión, alarma acústica y estación de emergencia del taller



Anexo 5:
Carpeta de registros Higiene y Seguridad Sistema de Gestión Rodio Swissboring



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.



Anexo 6: Taller de soldadura





Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.



Anexo 7: Planta taller



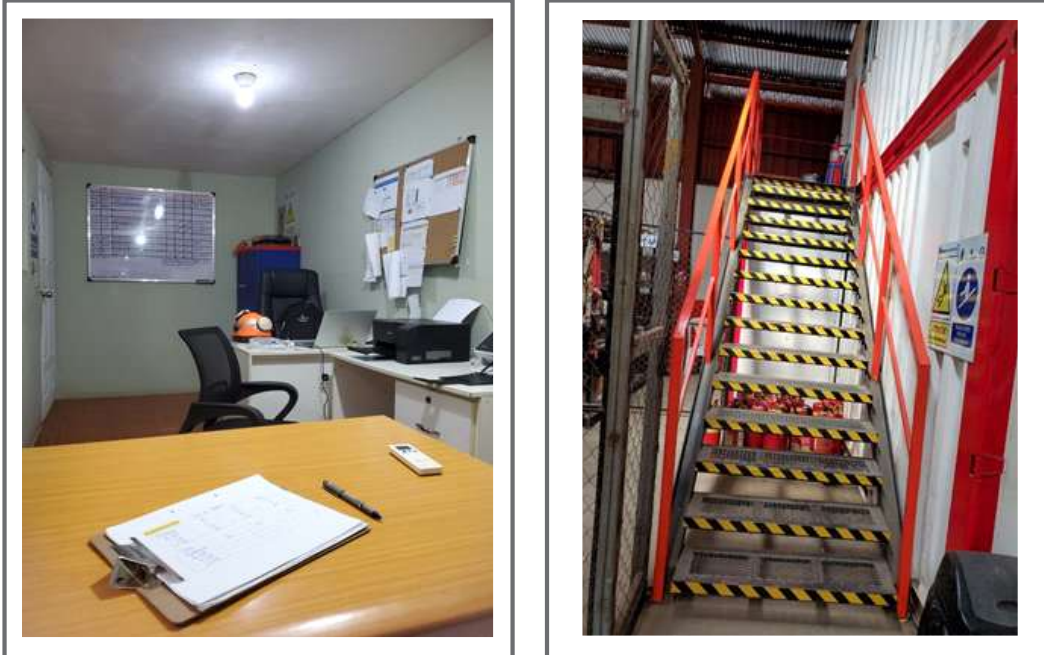
Anexo 8: Puesto de trabajo, responsable de bodega y delegado de higiene y seguridad



Anexo 9: Área de hidrocarburos y almacén de elementos químicos



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.



Anexo 10: Oficina de taller, puesto de trabajo jefe de logística y de taller



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS/FACTORES DE RIESGOS	
Área	Puesto de Trabajo
I. Condiciones de Seguridad	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
II. Condiciones de Higiene	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
III. Contaminantes Químicos	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
IV. Contaminante Biológico	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
V. Trastorno musculo-esquelético Psicosociales	
Peligro Identificado	Fuentes generadas de peligro
I. Organizativo	
Peligro identificado	Fuentes generadas de peligro

Anexo 11: Identificación de factores de riesgo



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

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

Anexo 12: Severidad de daños



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

CONDICIONES	INDICADOR	VALOR	INDICADOR	VALOR
La frecuencia de exposición al Riesgo 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 prácticas	NO	10	SI	0
Protección suministrada por los EPP	NO	10	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	10	NO	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	NO	0

Anexo 13: Condiciones para evaluar la probabilidad

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

Anexo 14: Significado de la probabilidad de ocurrencia del daño



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

		Severidad (Consecuencia)		
		Ligerament Dañino	Dañino	Extremadament Dañino
Probabilidad	Baja B	Riesgo Trivial T	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO
	Media M	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I
	Alta A	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I	Riesgo Intolerable IN

Anexo 15: Valoración del riesgo

Riesgo	Acción y temporización
Trivial T	No se requiere acción específica.



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

Tolerable TO	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado MO	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está 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 las medidas de control.
Importante I	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable IN	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Anexo 16: Criterios para la toma de decisión



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

EVALUACIÓN DE RIESGOS																			
Puestos Evaluados	Localización:		Trabajadores Expuestos		Evaluación										Medidas Preventivas / Peligro Identificado	Procedimiento de trabajo para este Peligro	Información / Formación sobre este Peligro	¿Riesgo controlado?	
					Inicial				Fecha Evaluación										
	Área:		H		Seguimiento				Fecha Ultima Evaluación										
			M		Elaborado Por:														
	EVALUACIÓN DEL RIESGO				VALORACIÓN DEL RIESGO														
	Nº	Peligro identificado	Efectos	Probabilidad			Severidad			Estimación del riesgo									
			PB	PM	PA	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN				SI	NO	
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			

Anexo 17: Evaluación de riesgos



Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.

PUESTO DE TRABAJO	PELIGRO IDENTIFICADO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIDAS PREVENTIVAS

Anexo 18: Matriz de riesgos

Color	Factor de Riesgo	Categoría Estimación de Riesgo	Número de Trabajadores Expuestos	Efectos en la Salud
	Agente Físico	T(Trivial) TO(Tolerable) M(Moderado) I(Importante) IN(Intolerable)		 Enfermedades Laborales
	Agente Químico			
	Agente Biológico			
	Musculo esquelético y de Organización			 Accidentes Laborales
	Condición de Seguridad			
	Salud Reproductiva			

Anexo 19: Leyenda de mapa de riesgos laborales



**Evaluación inicial de riesgo por puestos de trabajo en el área
de taller de la Empresa Rodio Swissboring Nicaragua.**

PLAN DE ACCIÓN				
Peligro No Controlado	Medidas Preventivas y/o Acción Requerida	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y Finalización	Comprobación Eficacia de la acción

Anexo 20: Plan de acción