



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

Evaluación inicial de riesgos por puesto de trabajo en la línea de producción de tubos de la empresa INDENICSA, planta central, ubicada en el km 22 Carretera Norte, Tipitapa, Managua.

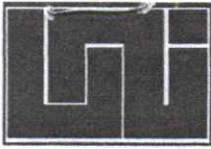
AUTORES

- Br. Rebeca Carolina Alvear Baca.
Br. Jeseylling Massiel Buitrago Paz.
Br. Katherin Karina Villatoro Mendoza.

TUTOR

- MSc. Marcos Luis Vílchez Torres

Managua, 22 de septiembre de 2020



Líder en Ciencia y Tecnología

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

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

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

ALVEAR BACA REBECA CAROLINA

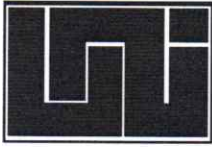
Carne: **2014-0909U** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

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

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad





Lider en Ciencia y Tecnología

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

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

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

BUITRAGO PAZ JESEYLLING MASSIEL

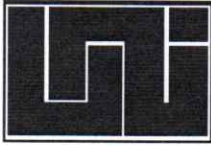
Carne: **2015-1082U** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

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

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad





Líder en Ciencia y Tecnología

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

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

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

VILLATORO MENDOZA KATHERIN KARINA

Carne: **2015-1133U** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

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

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad





Universidad Nacional de Ingeniería

Facultad de Tecnología de la Industria
DECANATURA

Managua, 05 de febrero de 2020

Brs. Jeseylling Massiel Buitrago Paz

Rebeca Carolina Alvear Baca

Katherin Karina Villatoro Mendoza

Por este medio hago constar que el protocolo de su trabajo monográfico titulado **Evaluación inicial de riesgos por puesto de trabajo en la línea de producción de tubos de la empresa INDENICSA, planta central, ubicada en el Km. 22 Carretera Norte Tipitapa, Managua**, para obtener el título de **Ingeniero Industrial** y que contará con el **MSc. Marcos Luis Vilchez Torres** como tutor, ha sido aprobado por esta Decanatura.

Cordialmente,



MSc. Lester Antonio Artola Chavarría
Decano



C/c Archivo
LACH/art

INDENICSA

INVERSIONES Y NEGOCIOS DE NICARAGUA, S. A.

MSc. Lester Artola.
Decano
Facultad de Tecnología de la Industria.
UNI

Su despacho.

Reciba un cordial saludo y reconocimiento a su labor. El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que en los meses de Octubre 2019 a Marzo 2020, las bachilleres:

- ❖ Rebeca Carolina Alvear Baca identificada con cédula número: 001-121196-0032D.
- ❖ Jeseylling Massiel Buitrago Paz identificada con cédula número: 361-280998-10002E.
- ❖ Katherin Karina Villatoro Mendoza identificada con cédula número: 361-311297-0003A.

Realizaron el estudio monográfico para optar al título de Ingeniero industrial; "Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la línea de producción de tubos de la empresa INDENICSA, planta central, ubicada en el km 22 carretera norte, Tipitapa, Managua".

Sin mas que agregar expido la presente a los 18 días del mes de Agosto del año 2020.

DR. SAMUEL SÁNCHEZ PONCE
HIGIENE Y SEGURIDAD
INDENICSA/PRESERVISA
CÓD. MNSA: 22938



Samuel Sánchez Ponce
Dr. Samuel Sánchez Ponce.
Jefe de Higiene y Seguridad Industrial
Inversiones y Negocios de Nicaragua S.A.
www.indenicsa.com
INDENICSA.
Tel: 22953211 ext. 121
Celular: 76913120.

Managua, 18 de septiembre de 2020

MSc. Ing. Lester Antonio Artola Chavarría

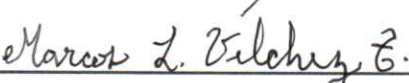
Decano de la Facultad de Tecnología de la Industria

Su Despacho

Estimado Ingeniero Artola reciba un cordial saludo de mi parte. El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que el trabajo monográfico titulado **“Evaluación inicial de riesgos por puesto de trabajo en la línea de producción de tubos de la empresa INDENICSA, planta central, ubicada en el km 22 Carretera Norte, Tipitapa, Managua”** cumple todos los requerimientos para que las bachilleres **Rebeca Carolina Alvear Baca, Jeseylling Massiel Buitrago Paz y Katherin Karina Villatoro Mendoza** efectúan su exposición y defensa.

Agradeciendo de antemano a la presente, le saludo deseándole éxito en sus funciones.

Cordialmente,



Ingeniero Marcos Luis Vilchez Torres

Docente de la Facultad de Tecnología de la Industria

Managua, 18 de septiembre de 2020

MSc. Ing. Lester Antonio Artola Chavarría

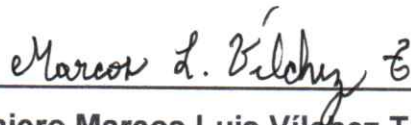
Decano de la Facultad de Tecnología de la Industria

Su Despacho

Estimado Ingeniero Artola reciba un cordial saludo de mi parte. El motivo de la presente es para justificar que el trabajo monográfico titulado **“Evaluación inicial de riesgos por puesto de trabajo en la línea de producción de tubos de la empresa INDENICSA, planta central, ubicada en el km 22 Carretera Norte, Tipitapa, Managua”** elaborado por las bachilleres **Rebeca Carolina Alvear Baca, Jeseylling Massiel Buitrago Paz y Katherin Karina Villatoro Mendoza** requirió más de cien (100) páginas para el desarrollo debido a la magnitud de los capítulos. El trabajo monográfico en mención abordó identificación de peligros, estimación de riesgos, valoración de riesgos y caracterización o control de riesgos.

Agradeciendo de antemano a la presente, le saludo deseándole éxito en sus funciones.

Cordialmente,



Ingeniero Marcos Luis Vilchez Torres

Docente de la Facultad de Tecnología de la Industria

Agradecimiento

A Dios: por darnos la oportunidad de vivir, por estar con nosotras en cada paso, y haber puesto en nuestros caminos aquellas personas que han sido nuestro soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A nuestros padres: quien a lo largo de nuestras vidas y formación han sido nuestro apoyo sentimental y económico.

A nuestro tutor, Ms. Marcos Vílchez, por brindarnos su tiempo, dedicación y confianza motivándonos para la culminación y elaboración de este trabajo al compartir con nosotras sus conocimientos durante este periodo de investigación.

A la empresa INDENICSA, por abrirnos sus puertas y recibirnos en cada momento que fue necesario, para poder realizar nuestra investigación, gracias a la amabilidad de ustedes esto fue posible.

Y por supuesto a nuestra querida Universidad y a todas las autoridades, por permitirnos concluir con una etapa de nuestras vidas, gracias por la paciencia y formación académica.

A todas aquellas personas: que, de una forma u otra, colaboraron o participaron en la realización de esta investigación.

Dedicatoria

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios quien siempre ha sido mi ayuda incondicional y me ha acompañado en el transcurso de mi vida, por permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi padre Joel Abraham Albear Alegría, quien como guía estuvo siempre presente en el caminar de mi vida, por sus consejos, enseñanzas, apoyo. Gracias por las virtudes y valores que has inculcados en mí.

A todos docentes que, con su sabiduría, conocimiento y apoyo, motivaron a desarrollarme como persona y profesional.

Rebeca Carolina Albear Baca.

El presente trabajo se lo quiero dedicar en primer lugar a Dios, que durante todo este tiempo me estuvo acompañando, iluminando y guiándome para llegar a mi meta.

A mis padres María Antonia Paz Campos y Marcelino Buitrago Brizuela que con su amor incondicional me apoyaron en todo momento, por sus consejos, sus valores, por incentivar me a seguir adelante, por sus ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan y que me han infundido siempre.

A mis hermanos Derving Josué Buitrago Paz y Marcelino Antonio Buitrago Paz pues juntos hemos aprendido de nuestros errores y disfrutado de nuestros triunfos, gracias por su apoyo, pero más que nada por amor.

Jeseylling Massiel Buitrago Paz

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; por ello, con toda la humildad y amor, dedicado primeramente esta monografía a Dios.

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica como de la vida, por su incondicional apoyo, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Son los mejores padres.

Katherin Karina Villatoro Mendoza.

Resumen ejecutivo

En este trabajo monográfico se presenta un plan de acción en materia de higiene y seguridad para la prevención de factores de riesgos en la línea de producción de tubos de la empresa INDENICSA,

Al llevarse a cabo este plan se tomaron en cuenta el procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo recomendado por el ministerio del trabajo en el cual se especifican las siguientes etapas

1. **Identificación de peligro:** Es el proceso mediante el cual se Identifica una condición o acto, capaz de causar daño a las personas, propiedad, procesos y medio ambiente, tomando en cuenta si existe una fuente de daño, quien puede hacerlo y cómo puede ocurrir. (Arto 3, procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo).
2. **Estimación de riesgo:** Es el resultado de vincular la Probabilidad que ocurra un determinado daño y la Severidad del mismo (Consecuencias). (Arto 3, procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo).
3. **Valoración de riesgo:** Una vez calificado el grado del Riesgo, la valoración nos permite decidir si es necesario adoptar medidas preventivas para sustituirlo, evitarlo o reducirlo y, si lo es, asignar la prioridad relativa con que deben implementarse tales medidas. Es un juicio sobre la aceptabilidad de los riesgos. (Arto 3, procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo).
4. **Tabla resumen:** se establece la probabilidad, severidad del daño, estimación del riesgo y las condiciones establecidas para determinar si el riesgo se encuentra o no bajo control. (Arto 17, procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo).

5. **Mapa de riesgos:** Es la caracterización de los riesgos a través de una matriz y un mapa, estos se determinarán del resultado de la estimación de riesgo por áreas y puestos de trabajo de las empresas, donde se encuentra directamente e indirectamente el trabajador en razón de su trabajo. (Arto 3, procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo).

6. **Plan de acción:** Una vez estimado el riesgo, el plan nos permite definir acciones requeridas, para prevenir un determinado daño a la salud de las personas trabajadoras. (Arto 3, procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo).

Índice

I. Introducción.....	1
II. Antecedentes	3
III. Objetivos	5
IV. Justificación	6
V. Marco teórico	7
VI. Diseño metodológico	20
Capítulo I.....	22
1.1 Descripción general de la empresa	24
1.1.1 Historia.....	24
1.1.2 INDENICSA en la actualidad (2020)	24
1.1.3 Generalidades de la planta de tubos.....	25
1.2 Descripción del proceso	26
1.2.1 Descripción de los puestos de trabajo	27
1.3 Diagnóstico de la situación actual con FDI (formato diagnóstico inicial)	31
1.4 Check list	50
1.5 Obligaciones Generales del Empleador	64
1.5.1 Obligaciones Generales.....	64
1.5.2 Salud de los Trabajadores	65
1.5.3 Accidentes de Trabajo	65
1.5.4 Equipo de protección	66
Capítulo II.....	67
2.1 Probabilidad de riesgo	68
2.2 Severidad del daño para los factores de riesgos.	146
2.3 Evaluación de riesgos.....	271
2.5 Matriz de riesgo	280
Capítulo III.....	298
3.1 Mapa de riesgo	301
3.2 Mapa de señalización	302
3.3 Mapa de evacuación.....	303
Capítulo IV	304
4.1 Plan de acción	305
VII. Conclusiones	311



VIII. Recomendaciones.....	313
IX. Bibliografía.....	314
X. Apéndice.....	315
XI. Anexo.....	317

Índice de tablas

Tabla 1: Condiciones para calcular la probabilidad	8
Tabla 2: Severidad del daño.....	9
Tabla 3: Cálculo de la estimación del riesgo	9
Tabla 4: Niveles de riesgos.	10
Tabla 5: Evaluación de riesgos.....	11
Tabla 6: Plan de prevención y / o acción	12
Tabla 7: Ruidos continuos o intermitentes.....	14
Tabla 8: Gerente General	27
Tabla 9: Asistente de producción.....	28
Tabla 10: Responsable de materia prima	28
Tabla 11: Operador de la slitter	29
Tabla 12: Supervisor y encargado de las líneas (tuberías).....	29
Tabla 13: Operador de puente grúa.....	30
Tabla 14: Ayudantes de la slitter.....	30
Tabla 15: Operador de las líneas (tuberías)	31
Tabla 16: Ayudantes de las líneas (tuberías)	31
Tabla 17: FDI Gerente General	32
Tabla 18: FDI Asistente de producción.....	34
Tabla 19: FDI Responsable de materia prima	36
Tabla 20: FDI Operador de Slitter.....	38
Tabla 21: FDI Supervisor y encargado de las líneas (Tuberías).....	40
Tabla 22: FDI Operador de puente grúa.....	42
Tabla 23: FDI Ayudantes de Slitter (máq. Cortadora de materia prima)	44
Tabla 24: FDI Operadores de las líneas (tuberías).....	46
Tabla 25: FDI Ayudantes de líneas (tuberías)	48
Tabla 26: Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo del Gerente General. ...	68
Tabla 27: Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo del Asistente de producción.....	76
Tabla 28: Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo del Responsable de Materia Prima.	84

Tabla 29: Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo del Operador de la Slitter.	92
Tabla 30: Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo del Supervisor y encargado de las líneas (tuberías).....	100
Tabla 31: Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo del Operador de Puente Grúa.	110
Tabla 32: Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo de los Ayudantes de Slitter (máq. Cortadora de materia prima).	118
Tabla 33: Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo del Operador de las líneas (tuberías).	126
Tabla 34: Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo de los Ayudantes de las líneas (tuberías).	136
Tabla 35: Estimación del riesgo biológico (contacto con microorganismos) para el gerente general.	146
Tabla 36: Estimación del riesgo físico (exposición a ruidos de intensidad).	147
Tabla 37: Estimación del riesgo organizativo (fatiga física postural).	148
Tabla 38: Estimación del riesgo organizativo (fatiga visual).	149
Tabla 39: Estimación del riesgo de seguridad (aplastamiento).	149
Tabla 40: Estimación del riesgo de seguridad (atrapamiento).....	150
Tabla 41: Estimación del riesgo de seguridad (caída a distinto nivel).	151
Tabla 42: Estimación del riesgo de seguridad (caída al mismo nivel).	152
Tabla 43: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos inmóviles).	153
Tabla 44: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos móviles).....	154
Tabla 45: Estimación del riesgo de seguridad (Explosión).	155
Tabla 46: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos inmóviles).	155
Tabla 47: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos móviles).....	156
Tabla 48: Estimación del riesgo de seguridad (incendio).	157
Tabla 49: Estimación del riesgo de seguridad (riesgo eléctrico).....	158
Tabla 50: Estimación del riesgo biológico (contacto con microorganismos) para el asistente de producción.	159
Tabla 51: Estimación del riesgo de seguridad (baja iluminación).	160

Tabla 52: Estimación del riesgo físico (exposición a ruidos de intensidad).	160
Tabla 53: Estimación del riesgo organizativo (fatiga física postural).	161
Tabla 54: Estimación del riesgo organizativo (fatiga visual).	162
Tabla 55: Estimación del riesgo de seguridad (aplastamiento).	163
Tabla 56: Estimación del riesgo de seguridad (atrapamiento).	164
Tabla 57: Estimación del riesgo de seguridad (caída a distinto nivel).	165
Tabla 58: Estimación del riesgo de seguridad (caída al mismo nivel)	165
Tabla 59: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos inmóviles).	167
Tabla 60: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos móviles).	167
Tabla 61: Estimación del riesgo de seguridad (Explosión).	168
Tabla 62: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos inmóviles).	169
Tabla 63: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos móviles).	170
Tabla 64: Estimación del riesgo de seguridad (incendio).	171
Tabla 65: Estimación del riesgo de seguridad (riesgo eléctrico).	172
Tabla 66: Estimación del riesgo biológico (contacto con microorganismos) para el responsable de materia prima.	173
Tabla 67: Estimación del riesgo de seguridad (baja iluminación).	173
Tabla 68: Estimación del riesgo físico (exposición a ruidos de intensidad).	174
Tabla 69: Estimación del riesgo organizativo (fatiga física postural).	175
Tabla 70: Estimación del riesgo de seguridad (aplastamiento).	176
Tabla 71: Estimación del riesgo de seguridad (atrapamiento).	176
Tabla 72: Estimación del riesgo de seguridad (caída a distinto nivel).	177
Tabla 73: Estimación del riesgo de seguridad (caída al mismo nivel).	178
Tabla 74: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos inmóviles).	179
Tabla 75: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos móviles).	180
Tabla 76: Estimación del riesgo de seguridad (Explosión).	181
Tabla 77: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos inmóviles).	181
Tabla 78: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos móviles).	182
Tabla 79: Estimación del riesgo de seguridad (incendio).	183
Tabla 80: Estimación del riesgo de seguridad (riesgo eléctrico).	184

Tabla 81: Estimación del riesgo biológico (contacto con microorganismos) para el operador de la Slitter.	185
Tabla 82: Estimación del riesgo de seguridad (baja iluminación).	186
Tabla 83: Estimación del riesgo físico (exposición a ruidos de intensidad).	186
Tabla 84: Estimación del riesgo físico (exposición a altas temperaturas).....	187
Tabla 85: Estimación del riesgo organizativo (Fatiga física postural).	188
Tabla 86: Estimación del riesgo de seguridad (aplastamiento).	189
Tabla 87: Estimación del riesgo de seguridad (atrapamiento).....	189
Tabla 88: Estimación del riesgo de seguridad (caída a distinto nivel).	190
Tabla 89: Estimación del riesgo de seguridad (caída al mismo nivel).	191
Tabla 90: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos inmóviles).....	192
Tabla 91: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos móviles).....	193
Tabla 92: Estimación del riesgo de seguridad (Explosión).	194
Tabla 93: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos inmóviles).	194
Tabla 94: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos móviles).....	195
Tabla 95: Estimación del riesgo de seguridad (incendio).	196
Tabla 96: Estimación del riesgo de seguridad (riesgo eléctrico).....	197
Tabla 97: Estimación del riesgo biológico (contacto con microorganismos) para el supervisor y encargado de las líneas (Tuberías).	198
Tabla 98: Estimación del riesgo de seguridad (baja iluminación).	199
Tabla 99: Estimación del riesgo físico (exposición a ruidos de intensidad).	199
Tabla 100: Estimación del riesgo físico (exposición a altas temperaturas).....	200
Tabla 101: Estimación del riesgo de seguridad (fatiga física postural).	201
Tabla 102: Estimación del riesgo químico (contacto con productos químicos).....	202
Tabla 103: Estimación del riesgo químico (emisión de gases).	202
Tabla 104: Estimación del riesgo de seguridad (aplastamiento).	203
Tabla 105: Estimación del riesgo de seguridad (atrapamiento).....	204
Tabla 106: Estimación del riesgo de seguridad (caída a distinto nivel).	205
Tabla 107: Estimación del riesgo de seguridad (caída al mismo nivel).	205
Tabla 108: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos inmóviles).....	207
Tabla 109: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos móviles).....	207

Tabla 110: Estimación del riesgo de seguridad (Explosión).	208
Tabla 111: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos inmóviles).	209
Tabla 112: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos móviles).	210
Tabla 113: Estimación del riesgo de seguridad (incendio).	211
Tabla 114: Estimación del riesgo de seguridad (proyección de partículas).	212
Tabla 115: Estimación del riesgo de seguridad (riesgo eléctrico).	212
Tabla 116: Estimación del riesgo biológico (contacto con microorganismos) para el operador de puente grúa.	213
Tabla 117: Estimación del riesgo de seguridad (baja iluminación).	214
Tabla 118: Estimación del riesgo físico (exposición a ruidos de intensidad).	215
Tabla 119: Estimación del riesgo físico (exposición a altas temperaturas).	215
Tabla 120: Estimación del riesgo organizativo (fatiga física postural).	216
Tabla 121: Estimación del riesgo de seguridad (aplastamiento).	217
Tabla 122: Estimación del riesgo de seguridad (atrapamiento).	218
Tabla 123: Estimación del riesgo de seguridad (caída a distinto nivel).	219
Tabla 124: Estimación del riesgo de seguridad (caída al mismo nivel).	219
Tabla 125: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos inmóviles).	221
Tabla 126: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos móviles).	222
Tabla 127: Estimación del riesgo de seguridad (Explosión).	223
Tabla 128: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos inmóviles).	223
Tabla 129: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos móviles).	224
Tabla 130: Estimación del riesgo de seguridad (incendio).	225
Tabla 131: Estimación del riesgo organizativo (riesgo eléctrico).	226
Tabla 132: Estimación del riesgo biológico (contacto con microorganismos) para los ayudantes de la Slitter (máq. cortadora de materia prima).	227
Tabla 133: Estimación del riesgo de seguridad (baja iluminación).	228
Tabla 134: Estimación del riesgo físico (exposición a ruidos de intensidad).	228
Tabla 135: Estimación del riesgo físico (exposición a altas temperaturas).	229
Tabla 136: Estimación del riesgo organizativo (movimientos repetitivos).	230
Tabla 137: Estimación del riesgo de seguridad (aplastamiento).	230
Tabla 138: Estimación del riesgo de seguridad (atrapamiento).	231

Tabla 139: Estimación del riesgo de seguridad (caída a distinto nivel).....	232
Tabla 140: Estimación del riesgo de seguridad (caída al mismo nivel).	233
Tabla 141: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos inmóviles).....	234
Tabla 142: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos móviles).....	235
Tabla 143: Estimación del riesgo de seguridad (Explosión).	236
Tabla 144: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos inmóviles).	236
Tabla 145: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos móviles).....	237
Tabla 146: Estimación del riesgo de seguridad (incendio).	238
Tabla 147: Estimación del riesgo de seguridad (riesgo eléctrico).....	239
Tabla 148: Estimación del riesgo biológico (contacto con microorganismos) para el operador de las líneas (Tuberas).	240
Tabla 149: Estimación del riesgo de seguridad (baja iluminación).	241
Tabla 150: Estimación del riesgo físico (exposición a ruidos de intensidad).	241
Tabla 151: Estimación del riesgo físico (exposición a altas temperaturas).....	242
Tabla 152: Estimación del riesgo organizativo (fatiga física postural).	243
Tabla 153: Estimación del riesgo químico (contacto con productos químicos).....	244
Tabla 154: Estimación del riesgo químico (emisión de gases).	244
Tabla 155: Estimación del riesgo de seguridad (aplastamiento).	245
Tabla 156: Estimación del riesgo de seguridad (atrapamiento).....	246
Tabla 157: Estimación del riesgo de seguridad (caída a distinto nivel).	247
Tabla 158: Estimación del riesgo de seguridad (caída al mismo nivel).	247
Tabla 159: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos inmóviles).....	249
Tabla 160: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos móviles).....	249
Tabla 161: Estimación del riesgo de seguridad (Explosión).	250
Tabla 162: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos inmóviles).	251
Tabla 163: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos móviles).....	252
Tabla 164: Estimación del riesgo de seguridad (incendio).	253
Tabla 165: Estimación del riesgo de seguridad (proyección de partículas).	254
Tabla 166: Estimación del riesgo de seguridad (riesgo eléctrico).....	254
Tabla 167: Estimación del riesgo biológico (contacto con microorganismos) para los ayudantes de las líneas (Tuberas).	255

Tabla 168: Estimación del riesgo de seguridad (baja iluminación).	256
Tabla 169: Estimación del riesgo físico (exposición a ruidos de intensidad).	257
Tabla 170: Estimación del riesgo físico (exposición a altas temperaturas).....	257
Tabla 171: Estimación del riesgo organizativo (fatiga física postural).	258
Tabla 172: Estimación del riesgo químico (contacto con productos químicos).....	259
Tabla 173: Estimación del riesgo químico (emisión de gases).	260
Tabla 174: Estimación del riesgo de seguridad (aplastamiento).	260
Tabla 175: Estimación del riesgo de seguridad (atrapamiento).	261
Tabla 176: Estimación del riesgo de seguridad (caída a distinto nivel).	262
Tabla 177: Estimación del riesgo de seguridad (caída al mismo nivel).	263
Tabla 178: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos inmóviles).....	264
Tabla 179: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos móviles).....	265
Tabla 180: Estimación del riesgo de seguridad (Explosión).	266
Tabla 181: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos inmóviles).	266
Tabla 182: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos móviles).....	267
Tabla 183: Estimación del riesgo de seguridad (incendio).	268
Tabla 184: Estimación del riesgo de seguridad (proyección de partículas).	269
Tabla 185: Estimación del riesgo de seguridad (riesgo eléctrico).....	270
Tabla 186: Resumen de estimación y valoración de riesgos.	271
Tabla 187: Resumen de estimación y valoración de riesgos.	272
Tabla 188: Resumen de estimación y valoración de riesgos.	273
Tabla 189: Resumen de estimación y valoración de riesgos.	274
Tabla 190: Resumen de estimación y valoración de riesgos.	275
Tabla 191: Resumen de estimación y valoración de riesgos.	276
Tabla 192: Resumen de estimación y valoración de riesgos.	277
Tabla 193: Resumen de estimación y valoración de riesgos.	278
Tabla 194: Resumen de estimación y valoración de riesgos.	279
Tabla 195: Matriz de riesgo para el Gerente General.	280
Tabla 196: Matriz de riesgo para el Asistente de Producción.	282
Tabla 197: Matriz de riesgo para el responsable de materia prima.	284
Tabla 198: Matriz de riesgo para el Operador de la slitter.	286



Tabla 199: Matriz de riesgo para el Supervisor y encargado de las líneas (tuberías). 288
Tabla 200: Matriz de riesgo para el Operador del puente grúa. 290
Tabla 201: Matriz de riesgo para los Ayudantes de la slitter. 292
Tabla 202: Matriz de riesgo para el Operador de las líneas (tuberías). 294
Tabla 203: Matriz de riesgo para el Ayudantes de las líneas (tuberías). 296
Tabla 204: Plan de acción para la línea de producción de tubos. 305

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Organigrama	26
Ilustración 2: Oficinas del gerente general, asistente de producción, responsable de materia prima y supervisor y encargado de las líneas.	317
Ilustración 3: Descarga de materia prima (Bobinas).....	318
Ilustración 4: Maquina cortadora de materia prima	319
Ilustración 5: Tubera con acumulador horizontal.....	320
Ilustración 6: Tuberías con acumuladores verticales.....	321

I. Introducción

La empresa INDENICSA (Inversiones y Negocios de Nicaragua, S.A.) es una compañía dedicada a la fabricación de productos metalúrgicos derivados del acero tales como, láminas galvanizadas, en caliente y prepintadas, tubería, perlines, malla expandida así mismo comercializan vigas en todas las medidas y formas, platinas, angulares y alambre de amarre; con los productos fabricados y comercializados se realizan diferentes estructuras en obras horizontales y verticales. Adicionalmente ofertan la línea de productos de concreto (bloques en diferentes medidas, adoquines, media luna, losetas y postes).

En la actualidad uno de los obstáculos para la creación de programas de higiene y seguridad en las empresas es la visión de la gerencia porque es vista en un segundo plano debido a que piensan que esta incurre en gastos y pérdida de tiempo. Sin embargo, está demostrado que la higiene y seguridad favorece a la disminución de costos, mejora la productividad y beneficia a la eficiencia del trabajador.

En Nicaragua, el Ministerio de Trabajo a través de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, defiende, interviene y restituye los derechos laborales de los trabajadores, desarrollando una cultura de prevención de los riesgos en los centros de trabajos mediante políticas preventivas dentro de las empresas en materia de higiene y seguridad.

Toda persona tiene derecho al trabajo y que este cumpla con condiciones que garanticen su seguridad, sin perjuicios de daños a su salud con el fin de que cada trabajador desarrolle su oficio y ocupación específica de manera eficaz y segura en su puesto de trabajo.

El presente trabajo se llevará a cabo en la línea de producción de tubos con el fin de identificar los peligros, estimar y caracterizar los riesgos e implementar medidas de control, esto debido a que los accidentes registrados han provocados lesiones graves en el personal que manipula la maquinaria generando gastos por subsidios y contratación de suplentes por determinado tiempo.



La metodología utilizada para la “Evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la línea de producción de tubos de la empresa INDENICSA, planta central, ubicada en el km. 22 Carretera Norte Tipitapa, Managua”, se sustenta por el acuerdo ministerial, normativa JCHG-000-08-09 y de acuerdo a lo establecido en la Ley 618; “Ley de Higiene y Seguridad del Trabajo”, su reglamento y la Ley 185 “Código del Trabajo de Nicaragua” Título V, Capítulo I Arto. 100 al Arto.129.

II. Antecedentes

A inicio del 2010 se realizaron las primeras evaluaciones por parte del “centro de diagnóstico y especialidades médicas” MEDLAB, que constaba de un estudio de evaluación inicial y un estudio de valoración de riesgo llevados a cabo en las tres plantas productoras de tubos, estructura y bloques, a partir de este primer estudio se comenzó a implementar un plan de prevención de riesgos laborales, se procedió a elaborar el reglamento técnico organizativo de Higiene y Seguridad del Trabajo (RTO), así mismo se realizaron las normativas ministeriales por puestos de trabajos tales como señalizaciones, uso de EPP, implementación de guardas en algunas máquinas y reuniones mensuales de comisión mixta conformada por igualdad de representantes tanto del empleador como de la parte trabajadora, constituida por 12 miembros (la cual estaba previamente formalizada), programas de capacitación en todas las áreas incluyendo las áreas administrativas, producción y supervisores de planta.

Posteriormente se formalizo el programa de exámenes médicos para el personal propenso a sufrir mayor riesgo, se seleccionaba una muestra significativa de trabajadores en mayor contacto con la maquinaria, jornada de trabajo prolongada en las distintas áreas de trabajo.

Obteniendo como resultado de este estudio condiciones de visibilidad inadecuada, aislamiento térmico (falta de ventilación), pocas salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en caso de emergencia, exposición a ruidos fuertes.

En 2013, MEDLAB realizó nuevamente el estudio debido a que hubo modificaciones en la planta central, sucursales de cofradía y Chinandega, este estudio constaba de una evaluación inicial y una evaluación higiénico industrial, diseñaron una matriz de riesgos según la metodología aplicada MITRAB JCHG 000809, arrojando resultados similares al estudio anterior.

En 2016, se realizaron mediciones de riesgos higiénicos industriales por parte del MITRAB, siendo este un estudio no significativo ya que no involucro la identificación inicial de riesgo, no se efectuó un plan de intervención derivado de la identificación de los peligros, únicamente se midieron los riesgos de iluminación, ruido y temperatura por

lo tanto no se cumplían los criterios establecidos para que el estudio fortaleciera las debilidades de la empresa.

Actualmente en 2019 se llevó a cabo un estudio por parte de INECHSA (Instituto Nicaragüense de Entrenamiento y Capacitación Humanístico), para mejora interna de la empresa se decidió realizar el programa de exámenes médicos a todo el personal sin excepciones. Sin embargo, a pesar de todos los estudios realizados la empresa no cuenta con una evaluación inicial por puesto de trabajo de manera detallada en cada una de las plantas.

III. Objetivos

Objetivo General:

- ✚ Realizar una evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo en la línea de producción de tubos en la planta central INDENICSA, Tipitapa.

Objetivos Específicos:

- ✚ Identificar los peligros en la línea de producción de tubos en la planta central INDENICSA.
- ✚ Estimar los riesgos identificados en la línea de producción de tubos en la planta central INDENICSA.
- ✚ Caracterizar los riesgos a través de una matriz y un mapa de riesgo.
- ✚ Proponer un plan de acción para los riesgos no controlados.

IV. Justificación

Debido a una incompleta aplicación de métodos y medidas preventivas, en cuanto a higiene y seguridad en las áreas de trabajo que representan una condición de riesgo que puedan afectar la salud del trabajador como agentes químicos (polvos o fibras, líquidos, vapores y humos), agentes físicos (temperatura, ruido y radiaciones no ionizante), agentes biológicos (bacterias, virus, hongos, parásitos y otros), riesgo organizativo (espacios reducidos) y riesgos de seguridad, son los motivos que se tomaron en cuenta para realizar una evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajos en la línea de producción de tubos de la empresa INDECNISA, planta central, ubicada en el km 22 Carretera Norte Tipitapa, Managua.

El propósito del presente trabajo es implementar propuestas de mejora para minimizar los peligros identificados, las cuales serán de gran interés para el bienestar de los trabajadores del área de estudio, puesto que una vez establecidas ayudará a la prevención de daños a la salud y seguridad de los mismos, por lo que las medidas establecidas están dirigidas a velar por el bien de los trabajadores en el desempeño de sus labores, optimizando las condiciones de trabajo y reducir los riesgos encontrados.

Así mismo, este proyecto será conveniente para la gerencia de INDENICSA, debido a que la incorporación de las medidas presentes en el plan de mejora logrará el cumplimiento de la ley 618 “Ley de Higiene y Seguridad del Trabajo” y su reglamento, evitando sanciones económicas emitidas por el Ministerio del Trabajo (MITRAB), disminuyendo gastos por pensiones parciales o totales en caso de accidentes que dejen secuelas en los trabajadores regido por el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS), a su vez cumpliendo con los exámenes médicos periódicos y de reintegro de acuerdo a los riegos a los que está expuesto cada trabajador regidos por el Ministerio de Salud (MINSa).

V. Marco teórico

A continuación, se presentará información que servirá de guía para la interpretación del desarrollo de este trabajo monográfico.

Según el procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo. Arto. No. 3 se define como:

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

Peligro: Es la fuente, acto o situación con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, daño a la propiedad, daño al ambiente de trabajo o la combinación de ellos (MITRAB, 2009).

Lugar de trabajo: Es todo lugar en que deban estar presentes o que deban acudir las personas trabajadoras en razón de su trabajo y que se encuentra directa o indirectamente bajo control del empleador (MITRAB, 2009).

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

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

Estimación de riesgo: Es el resultado de vincular la probabilidad que ocurra un determinado daño y la severidad del mismo (consecuencias) (MITRAB, 2009).

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

Tabla 1: Condiciones para calcular la probabilidad

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 adecuado	No	10	Si	0
Condiciones inseguras de trabajo	Si	10	No	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	Si	10	No	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	Si	10	No	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	Si	10	No	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	No	10	Si	0
Total		100		0

Fuente: procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo, Arto. 12.

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

Fuente: procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo, Arto. 12.

Para la determinación de la severidad del daño se utilizará la siguiente tabla:

Tabla 2: Severidad del daño

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 y 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 varis o a muchas personas y lesiones mortales.

Fuente: procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo, Arto 13.

Para la realización del cálculo de la estimación del riesgo, se utilizará la siguiente matriz:

Tabla 3: Cálculo de la estimación del riesgo

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo, Arto 14.

Tabla 4: Niveles de riesgos.

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

Fuente: procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo, Arto 15.

Valoración de riesgo: Una vez calificado el grado del Riesgo, la valoración nos permite decidir si es necesario adoptar medidas preventivas para sustituirlo, evitarlo o reducirlo y, si lo es, asignar la prioridad relativa con que deben implementarse tales medidas. Es un juicio sobre la aceptabilidad de los riesgos (MITRAB, 2009).

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

Tabla 5: Evaluación de riesgos

Localización					Evaluación								Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información/ formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo					Inicial		Seguimiento									Si	No
Trabajadores expuestos: Mujeres: Hombres:					Fecha de evaluación:				Fecha de la última evaluación								
No.	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de riesgo								Si	No
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					

Fuente: procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo, Arto 17.

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

Con las disposiciones señaladas en los artos 16 y 17 se integrarán y se elaborará el plan de acción conforme modelo indicado en el artículo 18 como se muestra a continuación:

Tabla 6: Plan de prevención y / o acción

Peligro identificado	Medidas preventivas y /o Acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)

Fuente: procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo, Arto 18.

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

Accidente de trabajo: Es el 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 (MITRAB, 2009).

Según la Ley general de higiene y seguridad del trabajo (Ley No.618), Título I, Capítulo II. Arto. No.3 se especifica como:

Actos Inseguros: es la violación de un procedimiento comúnmente aceptado como seguro motivado por prácticas incorrectas que ocasionan el accidente en cuestión. Los

actos inseguros pueden derivarse a la violación de normas, reglamentos, disposiciones técnicas de seguridad establecidas en el puesto de trabajo (MITRAB, 2007).

Seguridad del trabajo: es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgos que pueden ocasionar accidentes de trabajo (MITRAB, 2007).

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.) (MITRAB, 2007).

Según la resolución ministerial sobre higiene industrial en los lugares de trabajo, Capítulo II, Arto 2.

Estrés térmico por calor: Es la carga neta de calor en el cuerpo como consecuencia de la contribución producida por el calor metabólico y de los factores externos como son: temperatura ambiente, cantidad de vapor de agua, intercambio de calor radiante y el movimiento del aire, afectados a su vez por la ropa (MITRAB, 2001).

Según la norma ministerial en materia de higiene y seguridad del trabajo en el sector maquilas de prendas de vestir en Nicaragua, Capítulo II, Arto. No.4 se describe como:

Ruido: Sonido no deseado cuyas consecuencias son una molestia para el trabajador, con riesgo para su salud física y mental (MITRAB, 2002).

La resolución ministerial sobre higiene industrial en los lugares de trabajo, Capítulo XIV, Arto. No.35-36 aclara que:

Los ruidos se evitarán o reducirán en lo posible en su foco de origen tratando de aminorar su propagación en los locales de trabajo, cumpliendo las condiciones establecidas en el Anexo 3 de la norma ministerial sobre seguridad en los lugares de trabajo. Los límites de tolerancia máxima permitidos en los lugares de trabajo sin el uso de dispositivos personales, tales como tapones, auriculares, cascos., quedan establecido en relación a los tiempos de exposición al ruido en los siguientes (MITRAB, 2002):

Tabla 7: Ruidos continuos o intermitentes

Duración por día	Nivel sonoro en decibelios dB(A)
8 horas	85
4 horas	88
2 horas	91
1 horas	94
½ hora	97
¼ hora	100
1/8 hora	103
1/16 hora	106
1/32 hora	109
1/64 hora	112
1/128 hora	115

Fuente: Resolución ministerial sobre higiene industrial en los lugares de trabajo

$$T = 8 \left[\frac{94 - Legd}{9} \right]$$

La resolución ministerial sobre higiene industrial en los lugares de trabajo, Capítulo XML establece que:

El valor máximo que no debe ser sobrepasado, aún en exposiciones ocasionales. Cuando la exposición diaria al ruido se compone de dos o más períodos con niveles distintos, deben considerarse sus efectos combinados en lugar de cada uno de ellos individualmente (MITRAB, 2001).

Radiaciones

La norma ministerial en materia de higiene y seguridad del trabajo en el sector maquilas de prendas de vestir en Nicaragua, Capítulo II, Arto.No.4 define como:

Radiaciones: son ondas y partículas de energía que pueden incidir en el organismo pudiendo ocasionar efectos dañinos a la salud de los trabajadores (MITRAB, 2002).

Según la Ley general de higiene y seguridad del trabajo (Ley No.618), Título V, Capítulo VI, Arto. No. 122-123 menciona:

Radiaciones no ionizantes

En los lugares de trabajo en que existe exposición intensa de radiaciones infrarrojas, se instalaran pantallas absorbentes, cortinas de agua u otros dispositivos aprobados para neutralizar o disminuir el riesgo. Los trabajadores expuestos a intervalos frecuentes a estas radiaciones, serán provistos de equipo de protección ocular. Si la exposición o radiaciones infrarrojas intensas es constante, se dotará además a los trabajadores de pantallas faciales adecuadas, ropas ligeras y resistentes al calor, manoplas y calzado que no se endurezca o ablande con el calor (MITRAB, 2007).

La norma ministerial sobre las disposiciones mínimas de higiene y seguridad de “los equipos de protección personal”, Arto.No.2 define como:

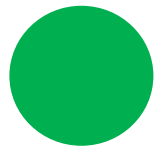
Equipos de protección personal (EPP): Cualquier equipo destinado a ser utilizado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos en el desempeño de sus labores, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin (MITRAB, 1996).

Según el procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo. Arto. No. 3 especifica que:

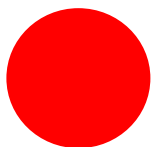
Factores de riesgo: Es el elemento o conjunto de ellos que estando presente en las condiciones del trabajo pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador o trabajadora e incluso la muerte (MITRAB, 2009).

Según la norma ministerial sobre las disposiciones mínimas de higiene y seguridad de “los equipos de protección personal”, Arto. No.4 establece:

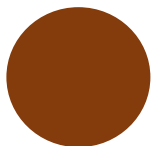
Según el procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo, Arto. No. 19, los colores que se deben utilizar para ilustrar los grupos de factores de riesgo a continuación se detallan:



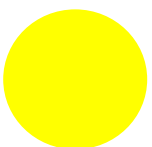
1) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes físicos: la temperatura, la ventilación, la humedad, el espacio de trabajo, la iluminación, el ruido, las vibraciones, los campos electromagnéticos, las radiaciones no ionizantes, las radiaciones ionizantes. Y que pueden provocar enfermedad ocupacional a las personas trabajadoras (MITRAB, 2009).



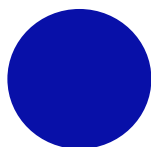
2) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes químicos que se pueden presentar bajo forma de: polvos o fibras, líquidos, vapores, gases, aerosoles y humos y pueden provocar tanto accidentes como enfermedades ocupacionales a las personas trabajadoras (MITRAB, 2009).




3) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes biológicos: bacterias, virus, parásitos, hongos, otros (MITRAB, 2009).



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 (MITRAB, 2009).



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 (MITRAB, 2009).



6) Factores de riesgos para la salud reproductiva: El daño a la salud reproductiva no solo es de prerrogativa de la mujer que trabaja y por lo tanto deben valorarse los riesgos de esterilidad incluso para los hombres. Pero considerando las posibles consecuencias sobre el embarazo y la lactancia materna es necesario abordar su situación con especial atención. Es necesario considerar los riesgos que conllevan probabilidades de aborto espontáneo, de parto prematuro, de menor peso al nacer, de cambios genéticos en el feto o de deformaciones congénitas (MITRAB, 2009).

Según el procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo. Arto. No. 3 especifica que:

Conforme a la norma ministerial sobre las disposiciones básicas de higiene y seguridad del trabajo aplicables a los equipos e instalaciones eléctricas (sexta norma específica con arreglo al artículo 3^{er}o. de la resolución ministerial del 26 de julio de 1993), Capítulo II, Arto.No.3 establece como:

Riesgo de contacto con la corriente eléctrica: la posibilidad de circulación de una corriente eléctrica a través del cuerpo humano (MITRAB, 2000).

Contacto eléctrico directo: Es el contacto de persona con parte activa de un circuito, herramientas o equipos eléctricos. (MITRAB, 2000).

Contacto eléctrico e indirecto: Es el contacto de persona con parte activa de un circuito, herramientas o equipos eléctricos puestos accidentalmente bajo tensión y/o desprendimiento por casos fortuitos de líneas áreas en baja o alta tensión. (MITRAB, 2000).

Zona de peligro: Espacio en el cual es posible la acción sobre el trabajador de los factores de producción peligrosos y nocivos. (MITRAB, 2000).

Responsable de trabajo: Es la persona que atiende el cumplimiento. (MITRAB, 2000).

Según la resolución ministerial sobre las disposiciones básicas de higiene y seguridad del trabajo aplicables a determinados trabajos con “Riesgos especiales” Capítulo I. Artículo II. Se define:

Barandillas o guardo cuerpo: Es un elemento que tiene por objeto proteger contra los riesgos de caídas fortuitas al vacío de personas trabajando o circulando junto al mismo (MITRAB 2003).

Espacios confinados: Es cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida, ventilación natural desfavorable en el que se pueden producir condiciones atmosféricas peligrosas y que no está concebido para una operación continuada (MITRAB 2003).

Según la resolución ministerial sobre higiene industrial en los lugares de trabajo, Capítulo II, Arto 2 se define como:

Contaminante Químico: Todo elemento o compuesto químico, por sí solo o mezclado, tal como se presenta en estado natural o es producido, utilizado o vertido, incluido el vertido como residuo, en una actividad laboral, se haya elaborado o no de modo intencional y se haya comercializado o no (MITRAB, 2001).

Contaminante físico: son las distintas formas de energía que, generadas por fuentes concretas, pueden afectar a los trabajadores sometidas a ellas. Estas energías pueden ser mecánicas, electromagnéticas y nucleares. En las dos últimas se encuentran las radiaciones ionizantes (MITRAB, 2001).

Contaminante biológico: Son seres vivos, organismo con un determinado ciclo de vida que al penetrar en el hombre ocasionan enfermedades de tipo infeccioso o parasitario y local o sistémico. Estos organismos se pueden clasificar según sus características en: virus, bacterias, protozoos, hongos, gusanos y otros (MITRAB, 2001).

Conforme a la norma ministerial de higiene y seguridad del trabajo relativa a la prevención y extinción de incendios en los lugares de trabajo, Capítulo II, Arto. No. 2 se establece como:

Incendio: Fuego que se desarrolla sin control que ocasiona pérdidas de vidas, daños a los bienes materiales y contaminación del ambiente (MITRAB, 2002).

Prevención contra incendio: conjunto de medidas, medios técnicos y fuerzas dirigidos a disminuir la probabilidad del surgimiento de un incendio (MITRAB, 2002).

Protección contra Incendios: Es el conjunto de medidas tanto de carácter organizativo, técnico – ingenieril, operativos y los medios y fuerzas destinadas a disminuir las probabilidades de surgimiento de incendios, su desarrollo y propagación, así como sus consecuencias socio económicas (MITRAB, 2002).

VI. Diseño metodológico

1. Tipo de investigación

El presente estudio se basa en un tipo de investigación aplicada, la cual según el filósofo, sociólogo y ensayista argentino Ezequiel Hernández, es una solución eficiente y con fundamentos a un problema que se ha identificado. El énfasis de este estudio se centra en buscar cómo llevar la teoría a la práctica.

Así mismo esta investigación constará de una investigación descriptiva, en donde se define según (Hernández, Fernández y Baptista, 2003, p.119) como: "aquella que busca especificar propiedades características y rasgos imponentes de cualquier fenómeno que se analice."

La investigación se llevará a cabo con un enfoque mixto, según Hernández (2006) se define como: "un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio, es una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema, o para responder a preguntas de investigación de un planteamiento del problema."

2. Población

La población está constituida por 19 trabajadores encargados de la línea de producción de tubos. El tipo de población empleado es finita, ya que se conoce el tamaño de la población.

Según (Para Ramírez, T., 1999, p.29)," una población finita es aquella cuyos elementos en su totalidad son identificables por el investigador, por lo menos desde el punto de vista del conocimiento que se tiene sobre su cantidad total."

3. Fuentes de información

Dependiendo del tipo de información que la fuente proporciona puede llegar a ser fuente primaria o secundaria.

Según (Bounocore, 1980, p. 229) define a las fuentes primarias de información como "las que contienen información original no abreviada ni traducida: tesis, libros, monografías,

artículos de revista, manuscritos. Se les llama también fuentes de información de primera mano.”

Según (Bounocore, 1980, p. 229) define las fuentes secundarias como aquellas que “contienen datos o informaciones reelaborados o sintetizado.”. Ejemplo de ella lo serían los resúmenes, obras de referencia (diccionarios o enciclopedias), un cuadro estadístico elaborado con múltiples fuentes entre otros.

4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas que se utilizarán para el desarrollo del presente estudio será primeramente, la entrevista con preguntas abiertas la cual brindará una información más completa debido a la amplia cantidad de detalles, posteriormente, la observación que permitirá conocer que se está haciendo, donde y como se hace, quién lo hace, cuando se lleva a cabo y cuánto tiempo toma, como último instrumento tenemos el checklist que ayudará a sistematizar todas las actividades que se deben realizar en la línea de producción de tubos.

5. Técnicas para el procesamiento de la información

La herramienta de Microsoft Excel será útil para tener una mejor visualización de los resultados del checklist realizado a los trabajadores con la finalidad de procesar, evaluar y analizar la información recolectada.

Capítulo I



La presente investigación abordará cuatro capítulos con el fin de describir cada etapa del proceso en la evaluación inicial de riesgos por puesto de trabajo en la línea de producción de tubos de la empresa INDENICSA, planta central.

En el capítulo I, se planteará el diagnóstico de cada puesto de trabajo en la línea de producción de tubos, constará de cuatro aspectos fundamentales:

1. Descripción general de la empresa

Se detalla de manera global los aspectos más importantes de la empresa, su historial, donde se encuentran sus sucursales y las generalidades de la planta de tubos.

2. Descripción del proceso

Se presenta una descripción detallada de las principales situaciones encontradas en el área de estudio, así como: la maquinaria utilizada, los trabajadores implicados, jornada laboral y sus funciones específicas por cada puesto de trabajo.

3. Diagnóstico de la situación actual con FDI (formato diagnóstico inicial)

Se presenta una propuesta para el diagnóstico inicial por puesto de trabajo, donde se exponen las condiciones de seguridad, higiénicas, físicas, biológicas, organizativas y agentes químicos de cada puesto.

4. Check list del MITRAB

Herramienta utilizada para verificar las conformidades y no conformidades de las áreas evaluadas, siendo de referencia para saber si una organización cumple con los requisitos de ley de país (Ley 618). Se presentaron los resultados con gráficos.

Para la elaboración del informe o diagnóstico inicial se realizó un listado de chequeo o Check-list, esta es una lista de comprobación que sirve de guía para recordar los puntos que deben ser inspeccionados en función de los conocimientos que se tienen sobre las características y riesgos de las instalaciones, así mismo saber si la empresa cumple con los requisitos de ley de país (Ley 618). Se presentaron los resultados con gráficos.

1.1 Descripción general de la empresa

1.1.1 Historia

La empresa INDENICSA (Inversiones y Negocios de Nicaragua S.A.) tuvo sus orígenes en 1964 y fue fundada por United States Steel Corporation, bajo el nombre de METASA (Metales y Estructuras S.A.) a cargo de la gerencia de Gersan García. En 1979 la empresa fue confiscada por el gobierno sandinista y fue administrada por dicho gobierno. En 1990 la Sra. Violeta Barrios de Chamorro tomó la presidencia de Nicaragua y con el “Plan de Inversión” la mayoría de las empresas que fueron confiscadas por el gobierno sandinista fueron privatizadas y vendidas a empresarios nacionales e internacionales, METASA fue una empresa que tuvo ese destino. La empresa fue adquirida por Pedro Blandón Moreno y cambió el nombre de la empresa a INDUMETASA (Industria de Metales y Estructuras S.A.). En 1999 la empresa fue comprada por otro grupo de empresarios y su razón social cambió a INDENICSA.

La primera planta que tuvo esta empresa fue la Planta de Estructuras y ha tenido modificaciones según el enfoque de negocios de los distintos propietarios; el crecimiento ha sido de forma desordenada. Actualmente, la planta de tubos

1.1.2 INDENICSA en la actualidad (2020)

La empresa INDENICSA tiene una producción mensual de 6,000 TM, cuenta con más de 1,000 colaboradores directos en todas las áreas de producción y comercialización.

El giro de la empresa es la fabricación y comercialización de productos metalúrgicos derivados del acero, varillas, láminas galvanizadas y prepintadas, tubería, perlines, vigas en todas las medidas, platinas, angulares, malla expandida, malla ciclón y alambre de amarre. Adicionalmente ofertan la línea de productos de concreto (bloques en diferentes medidas, adoquines, media luna, losetas y postes).

INDENICSA tiene dos plantas de producción:

Planta de Tipitapa:

Se dedica a la fabricación de estructuras y productos metálicos (planta de estructuras), tubos y perlines (planta de tubos), productos de concreto (planta de bloques) y planta de transporte.

Planta de Cofradía:

Fabrican láminas corrugadas, lisas, estructurales, tipo teja en material galvanizados, aluminizados, pre-pintados. Igualmente cuenta con dos centros de servicios: 1) Corte y doblado de lámina, 2) Corte y doblado de varilla a la medida.

La empresa asiste a más del 60% de la demanda nacional de productos derivados del acero con 8 puntos de venta en diferentes sitios del país, abasteciendo a los principales distribuidores de materiales de construcción, ferreterías y empresas constructoras. Cabe mencionar que las exportaciones están dirigidas al área Centroamericana.

Además, cuenta con un departamento de Proyectos y Estructuras Metálicas, especializados en el suministro, fabricación de tanques, galeras, puentes viales, estructuras verticales y horizontales en general. (Recuperado 12 de febrero del 2020 de: <http://www.indenicsa.com/acerca-de-nosotros/>)

1.1.3 Generalidades de la planta de tubos

La planta está ubicada en un lugar privilegiado para la recepción de materia prima y entrega de producto terminado (tubos), facilitando el desplazamiento de todo tipo de vehículos (camiones y rastras).

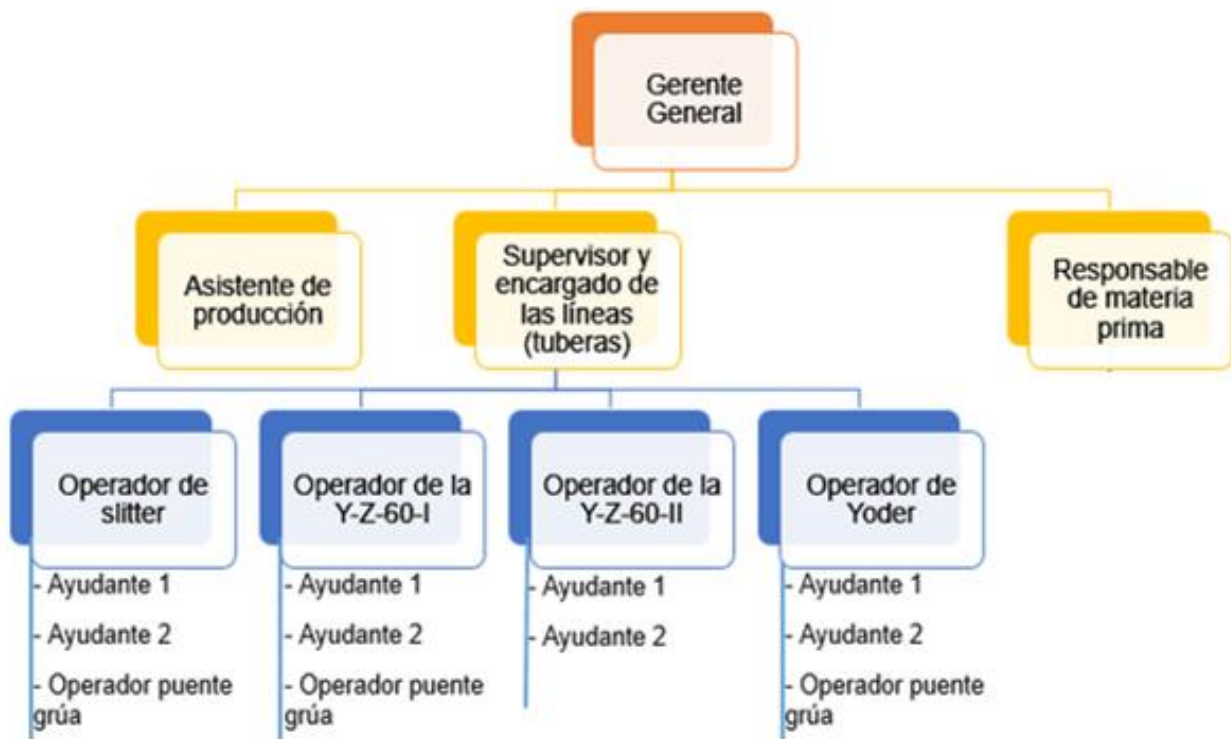
El área de producción tiene una superficie de 23,908m², la cual es de un piso y cuenta con cuatro entradas y salidas. En el área de trabajo se puede ver el desprendimiento de suelo, además se encuentra constantemente materiales sin ubicación fija colocados en

la zona obstaculizando total o parcialmente el paso de los trabajadores, provocando demoras y aumentando a su vez las posibilidades de accidentes.

En el área de trabajo existen señalizaciones, sin embargo, hay ausencia de estas en algunos puestos de trabajo, pasillos y maquinarias. Además, la planta tiene una producción mensual de 897 toneladas aproximadamente, posee un estimado de 65 trabajadores.

En la siguiente ilustración se presenta la estructura organizacional de la planta de tubos:

Ilustración 1: Organigrama



Fuente: Inversiones y Negocios de Nicaragua, S.A (INDENICSA)

1.2 Descripción del proceso

La actividad inicia con la recepción de bobinas proveniente de China y Japón para ser almacenadas en el área de in bond (Depósito aduanero), proceso de la aduana para nacionalizar la materia prima una vez pagados los impuestos.

Posteriormente se almacena la materia prima ya nacionalizada para su respectivo corte en flejes, esto está condicionado por una matriz de corte de acuerdo a la solicitud del

cliente. Luego se traslada el fleje al debobinador a través del puente grúa (levantamiento de carga asistida o izaje). Seguidamente, del debobinador se enhebra hacia los acumuladores, después del acumulador a la tubera industrial, la cual es calibrada respetando la matriz inicial de corte, se procede al corte de tubos por medio de una cierra, los cuales se pueden realizar como tubería redonda, cuadrado y rectangulares de diversos espesores y anchos, estos son estibados por los trabajadores, una vez realizado este proceso se traslada el producto terminado hacia la bodega para su posterior distribución.

1.2.1 Descripción de los puestos de trabajo

Se especificarán las responsabilidades que conforman cada uno de los puestos de trabajo de la línea de producción de tubos. Por medio de la descripción del puesto de trabajo se analizarán, deducirán y desarrollarán los datos requeridos relacionados al cargo y las cualidades necesarias para ocuparlo.

Tabla 8: Gerente General

Lugar	Oficina		
Máquina	-----	Jornada laboral	8 hrs. Lunes- Viernes
Funciones del puesto			
1. Calcula y optimiza la materia prima (bobinas).			
2. Vela por el cumplimiento de la producción y mejora de la productividad de la planta.			
3. Planifica las actividades de producción.			
4. Propone medidas de prevención de riesgos laborales.			
5. Asegura el aprovisionamiento de la materia prima.			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9: Asistente de producción

Lugar	Oficina/planta		
Máquina	-----	Jornada laboral	8 hrs. Lunes- Sábado
Funciones del puesto			
1. Crea un informe diario del producto en proceso (Fleje) y producto terminado.			
2. Provee los equipos de protección personal.			
3. Supervisa el cumplimiento de las normas de higiene y conducta personal.			
4. Asiste en todas las labores que le delegue el gerente general.			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10: Responsable de materia prima

Lugar	Planta		
Máquina	-----	Jornada laboral	8 hrs. Lunes- Viernes
Funciones del puesto			
1. Organiza la logística de recepción de la materia prima que ingresa a la planta.			
2. Realiza el inventario físico de la materia prima.			
3. Controla y supervisa los documentos que respalden las operaciones de almacén.			
4. Nacionaliza la materia prima proveniente del extranjero.			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11: Operador de la slitter

Lugar	Planta		
Máquina	Slitter	Jornada laboral	9.5 hrs. Lunes- Viernes
Funciones del puesto			
1. Realiza el montaje de las bobinas en el mandil de la máquina.			
2. Prepara la maquinaria para la producción de flejes de diferentes dimensiones.			
3. Asigna las tareas del personal a su cargo.			
Observaciones: Se trabaja aproximadamente 8.5 horas efectivas al día y se realizan turnos rotativos.			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12: Supervisor y encargado de las líneas (tuberas)

Lugar	Planta		
Máquina	Slitter Z-Y-I-60 Z-Y-II-60 Yoder	Jornada laboral	9.5 hrs. Lunes- Viernes
Funciones del puesto			
1. Asegura la calidad en los procesos de producción.			
2. Garantiza el rendimiento de las personas a su cargo, distribuyendo las tareas y asegurando el buen funcionamiento de la línea.			
3. Soluciona incidencias y comunicar las averías en la línea de producción.			
4. Vela por la calidad del producto.			
5. Inspecciona y da soluciones a las problemáticas que se presentan.			
6. Administra el recurso humano, maquinarias y equipos.			
Observaciones: Se trabaja aproximadamente 8.5 horas efectivas al día y se realizan turnos rotativos.			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13: Operador de puente grúa

Lugar	Planta		
Máquina	Grúa	Jornada laboral	9.5 hrs. Lunes- Viernes
Funciones del puesto			
1. Carga el producto terminado en rastras y camiones de 4 hasta 8 toneladas.			
2. Descarga la materia prima y el producto terminado hacia el almacén en general.			
3. Estiba tanto la materia prima como los productos terminados.			
Observaciones: Se trabaja aproximadamente 8.5 horas efectivas al día y se realizan turnos rotativos.			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14: Ayudantes de la slitter

Lugar	Planta		
Máquina	Slitter	Jornada laboral	9.5 hrs. Lunes- Viernes
Funciones del puesto			
1. Sujeta materiales y herramientas.			
2. Limpia la zona de trabajo.			
3. Observa el funcionamiento de la máquina para detectar fallos y notificarlos al operador.			
4. Recolecta los bordes de las bobinas, es decir el scrap (chatarra).			
Observaciones: Se trabaja aproximadamente 8.5 horas efectivas al día y se realizan turnos rotativos.			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15: Operador de las líneas (tuberías)

Lugar	Planta		
Máquina	Z-Y-I-60 Z-Y-II-60 Yoder	Jornada laboral	9.5 hrs. Lunes- Viernes
Funciones del puesto			
1. Comunica las averías en la línea de producción.			
2. Controla y vigila los procesos.			
3. Realiza cambios de velocidad o aceleración en la máquina.			
4. Apoya al mecánico o eléctrico a identificar fallas en las máquinas.			
Observaciones: Se trabaja aproximadamente 8.5 horas efectivas al día y se realizan turnos rotativos.			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16: Ayudantes de las líneas (tuberías)

Lugar	Planta		
Máquina	Tubera	Jornada laboral	9.5 hrs. Lunes- Viernes
Funciones del puesto			
1. Limpieza de las maquinarias y herramientas.			
2. Reparación de piezas o maquinaria			
3. Soldadura de flejes			
4. Ajuste de dados			
Observaciones: Se trabaja aproximadamente 8.5 horas efectivas al día y se realizan turnos rotativos.			

Fuente: Elaboración propia

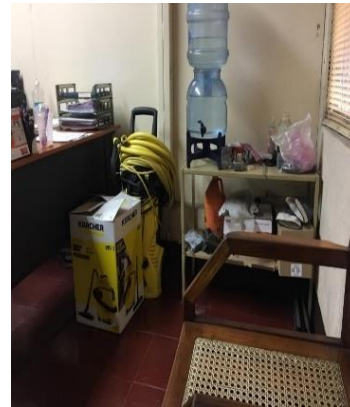
1.3 Diagnóstico de la situación actual con FDI (formato diagnóstico inicial)

En este Capítulo se identifica el cumplimiento de la Ley 618 para cada uno de los puestos de trabajo de la línea de producción de tubos. Se utilizó un formato diagnóstico inicial (FDI) como una herramienta para el análisis primario de las áreas implicadas en este estudio.

Tabla 17: FDI Gerente General

Formato De Diagnóstico Inicial																																			
Generalidades																																			
Lugar	Oficina/ planta	Puesto de trabajo	Gerente General																																
			Jornada laboral 8hrs.																																
Condiciones de espacio laboral																																			
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #FFD700;"> <th style="padding: 5px;">Riesgos</th> <th style="padding: 5px;">Factor de Riesgo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 5px;">Contacto con microorganismos</td><td style="padding: 5px;">Biológico</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Exposición a ruidos de intensidad</td><td style="padding: 5px;">Físico</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Fatiga física postural</td><td style="padding: 5px;">Organizativo</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Fatiga visual</td><td style="padding: 5px;">Organizativo</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Aplastamiento</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Atrapamiento</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Caída a distinto nivel</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Caída al mismo nivel</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Cortes con objetos inmóviles</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Cortes con objetos móviles</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Explosión</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Golpes con objetos inmóviles</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Golpes con objetos móviles</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Incendio</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Riesgo eléctrico</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> </tbody> </table>				Riesgos	Factor de Riesgo	Contacto con microorganismos	Biológico	Exposición a ruidos de intensidad	Físico	Fatiga física postural	Organizativo	Fatiga visual	Organizativo	Aplastamiento	Seguridad	Atrapamiento	Seguridad	Caída a distinto nivel	Seguridad	Caída al mismo nivel	Seguridad	Cortes con objetos inmóviles	Seguridad	Cortes con objetos móviles	Seguridad	Explosión	Seguridad	Golpes con objetos inmóviles	Seguridad	Golpes con objetos móviles	Seguridad	Incendio	Seguridad	Riesgo eléctrico	Seguridad
Riesgos	Factor de Riesgo																																		
Contacto con microorganismos	Biológico																																		
Exposición a ruidos de intensidad	Físico																																		
Fatiga física postural	Organizativo																																		
Fatiga visual	Organizativo																																		
Aplastamiento	Seguridad																																		
Atrapamiento	Seguridad																																		
Caída a distinto nivel	Seguridad																																		
Caída al mismo nivel	Seguridad																																		
Cortes con objetos inmóviles	Seguridad																																		
Cortes con objetos móviles	Seguridad																																		
Explosión	Seguridad																																		
Golpes con objetos inmóviles	Seguridad																																		
Golpes con objetos móviles	Seguridad																																		
Incendio	Seguridad																																		
Riesgo eléctrico	Seguridad																																		

Fotografías



Observaciones:

1. Se presentan objetos ajenos al área de trabajo que dificultan el paso.
2. Mobiliario fuera de dimensiones para la realización de las tareas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18: FDI Asistente de producción

Formato De Diagnóstico Inicial																																					
Generalidades																																					
Lugar	Oficina/Planta	Puesto de trabajo	Asistente de producción																																		
			Jornada laboral 8hrs .																																		
Condiciones de espacio laboral																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #FFD700;"> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Riesgos</th> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Factor de Riesgo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 5px;">Contacto con microorganismos</td><td style="padding: 5px;">Biológico</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Baja iluminación</td><td style="padding: 5px;">Físico</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Exposición a ruidos de intensidad</td><td style="padding: 5px;">Físico</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Fatiga física postural</td><td style="padding: 5px;">Organizativo</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Fatiga visual</td><td style="padding: 5px;">Organizativo</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Aplastamiento</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Atrapamiento</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Caída a distinto nivel</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Caída al mismo nivel</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Cortes con objetos inmóviles</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Cortes con objetos móviles</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Explosión</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Golpes con objetos inmóviles</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Golpes con objetos móviles</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Incendio</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Riesgo eléctrico</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> </tbody> </table>				Riesgos	Factor de Riesgo	Contacto con microorganismos	Biológico	Baja iluminación	Físico	Exposición a ruidos de intensidad	Físico	Fatiga física postural	Organizativo	Fatiga visual	Organizativo	Aplastamiento	Seguridad	Atrapamiento	Seguridad	Caída a distinto nivel	Seguridad	Caída al mismo nivel	Seguridad	Cortes con objetos inmóviles	Seguridad	Cortes con objetos móviles	Seguridad	Explosión	Seguridad	Golpes con objetos inmóviles	Seguridad	Golpes con objetos móviles	Seguridad	Incendio	Seguridad	Riesgo eléctrico	Seguridad
Riesgos	Factor de Riesgo																																				
Contacto con microorganismos	Biológico																																				
Baja iluminación	Físico																																				
Exposición a ruidos de intensidad	Físico																																				
Fatiga física postural	Organizativo																																				
Fatiga visual	Organizativo																																				
Aplastamiento	Seguridad																																				
Atrapamiento	Seguridad																																				
Caída a distinto nivel	Seguridad																																				
Caída al mismo nivel	Seguridad																																				
Cortes con objetos inmóviles	Seguridad																																				
Cortes con objetos móviles	Seguridad																																				
Explosión	Seguridad																																				
Golpes con objetos inmóviles	Seguridad																																				
Golpes con objetos móviles	Seguridad																																				
Incendio	Seguridad																																				
Riesgo eléctrico	Seguridad																																				

Fotografías



Observaciones

1. Falta de organización y limpieza en el área de trabajo además de una baja iluminación.
2. Mobiliario fuera de dimensiones para la realización de las tareas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19: FDI Responsable de materia prima

Formato De Diagnóstico Inicial																																				
Generalidades																																				
Lugar	Oficina/Planta	Puesto de trabajo	Responsable de materia prima	Jornada laboral 8hrs.																																
Condiciones de espacio laboral																																				
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #FFD700;"> <th style="padding: 5px;">Riesgos</th> <th style="padding: 5px;">Factor de Riesgo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="padding: 5px;">Contacto con microorganismos</td><td style="padding: 5px;">Biológico</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Baja iluminación</td><td style="padding: 5px;">Físico</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Exposición a ruidos de intensidad</td><td style="padding: 5px;">Físico</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Fatiga física postural</td><td style="padding: 5px;">Organizativo</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Aplastamiento</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Atrapamiento</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Caída a distinto nivel</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Caída al mismo nivel</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Cortes con objetos Inmóviles</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Cortes con objetos móviles</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Explosión</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Golpes con objetos inmóviles</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Golpes con objetos móviles</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Incendio</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Riesgo eléctrico</td><td style="padding: 5px;">Seguridad</td></tr> </tbody> </table>					Riesgos	Factor de Riesgo	Contacto con microorganismos	Biológico	Baja iluminación	Físico	Exposición a ruidos de intensidad	Físico	Fatiga física postural	Organizativo	Aplastamiento	Seguridad	Atrapamiento	Seguridad	Caída a distinto nivel	Seguridad	Caída al mismo nivel	Seguridad	Cortes con objetos Inmóviles	Seguridad	Cortes con objetos móviles	Seguridad	Explosión	Seguridad	Golpes con objetos inmóviles	Seguridad	Golpes con objetos móviles	Seguridad	Incendio	Seguridad	Riesgo eléctrico	Seguridad
Riesgos	Factor de Riesgo																																			
Contacto con microorganismos	Biológico																																			
Baja iluminación	Físico																																			
Exposición a ruidos de intensidad	Físico																																			
Fatiga física postural	Organizativo																																			
Aplastamiento	Seguridad																																			
Atrapamiento	Seguridad																																			
Caída a distinto nivel	Seguridad																																			
Caída al mismo nivel	Seguridad																																			
Cortes con objetos Inmóviles	Seguridad																																			
Cortes con objetos móviles	Seguridad																																			
Explosión	Seguridad																																			
Golpes con objetos inmóviles	Seguridad																																			
Golpes con objetos móviles	Seguridad																																			
Incendio	Seguridad																																			
Riesgo eléctrico	Seguridad																																			

Fotografías



Observaciones

- 1- Deficiencias en la limpieza y orden del área de trabajo.
- 2- Materia prima colocada de manera insegura.
- 3- Baja iluminación en el puesto de trabajo.
- 4- Mobiliario fuera de dimensiones para la realización de las tareas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20: FDI Operador de Slitter

Formato De Diagnóstico Inicial																																			
Generalidades																																			
Lugar	Planta																																		
Puesto de trabajo	Operador de Slitter																																		
Jornada laboral	9.5 hrs.																																		
Condiciones de espacio laboral																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #FFD700;">Riesgos</th> <th style="background-color: #FFD700;">Factor de Riesgo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Contacto con microorganismos</td><td>Biológico</td></tr> <tr><td>Baja iluminación</td><td>Físico</td></tr> <tr><td>Exposición a ruidos de intensidad</td><td>Físico</td></tr> <tr><td>Exposición a altas temperaturas</td><td>Físico</td></tr> <tr><td>Fatiga física postural</td><td>Organizativo</td></tr> <tr><td>Aplastamiento</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Atrapamiento</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Caída a distinto nivel</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Caída al mismo nivel</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Cortes con objetos inmóviles</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Cortes con objetos móviles</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Explosión</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Golpes con objetos inmóviles</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Golpes con objetos móviles</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Incendio</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Riesgo eléctrico</td><td>Seguridad</td></tr> </tbody> </table>		Riesgos	Factor de Riesgo	Contacto con microorganismos	Biológico	Baja iluminación	Físico	Exposición a ruidos de intensidad	Físico	Exposición a altas temperaturas	Físico	Fatiga física postural	Organizativo	Aplastamiento	Seguridad	Atrapamiento	Seguridad	Caída a distinto nivel	Seguridad	Caída al mismo nivel	Seguridad	Cortes con objetos inmóviles	Seguridad	Cortes con objetos móviles	Seguridad	Explosión	Seguridad	Golpes con objetos inmóviles	Seguridad	Golpes con objetos móviles	Seguridad	Incendio	Seguridad	Riesgo eléctrico	Seguridad
Riesgos	Factor de Riesgo																																		
Contacto con microorganismos	Biológico																																		
Baja iluminación	Físico																																		
Exposición a ruidos de intensidad	Físico																																		
Exposición a altas temperaturas	Físico																																		
Fatiga física postural	Organizativo																																		
Aplastamiento	Seguridad																																		
Atrapamiento	Seguridad																																		
Caída a distinto nivel	Seguridad																																		
Caída al mismo nivel	Seguridad																																		
Cortes con objetos inmóviles	Seguridad																																		
Cortes con objetos móviles	Seguridad																																		
Explosión	Seguridad																																		
Golpes con objetos inmóviles	Seguridad																																		
Golpes con objetos móviles	Seguridad																																		
Incendio	Seguridad																																		
Riesgo eléctrico	Seguridad																																		

Fotografías



Observaciones

- 1- Uso discontinuo de los EPP por parte de los operadores.
- 2- Desorden en el área de trabajo (presencia de objetos ajenos al área).
- 3- Baja iluminación.
- 4- Insuficientes fuentes de ventilación.
- 5- Exposición continua a ruidos provenientes de los motores, tuberías y puente grúa.
- 6- Consumo de alimentos en el puesto de trabajo.
- 7- Ausencia de guarda en la canaleta eléctrica.
- 8- Guantes no resistentes al corte (Numeración nivel 2).

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21: FDI Supervisor y encargado de las líneas (Tuberías)

Formato De Diagnóstico Inicial					
Generalidades					
Lugar	Planta	Puesto de trabajo	Supervisor y encargado de las líneas (tuberías)	Jornada laboral	9. 5 hrs.
Condiciones de espacio laboral					
		Riesgos	Factor de Riesgo		
		Contacto con microorganismos	Biológico		
		Exposición a ruidos de intensidad	Físico		
		Exposición a altas temperaturas	Físico		
		Fatiga física postural	Organizativo		
		Contacto con productos químicos	Químico		
		Emisión de gases	Químico		
		Aplastamiento	Seguridad		
		Atrapamiento	Seguridad		
		Baja iluminación	Seguridad		
		Caída a distinto nivel	Seguridad		
		Caída al mismo nivel	Seguridad		
		Cortes con objetos inmóviles	Seguridad		
		Cortes con objetos móviles	Seguridad		
		Explosión	Seguridad		
		Golpes con objetos inmóviles	Seguridad		
		Golpes con objetos móviles	Seguridad		
		Incendio	Seguridad		
		Proyección de partículas	Seguridad		
		Riesgo eléctrico	Seguridad		

Fotografías



Observaciones

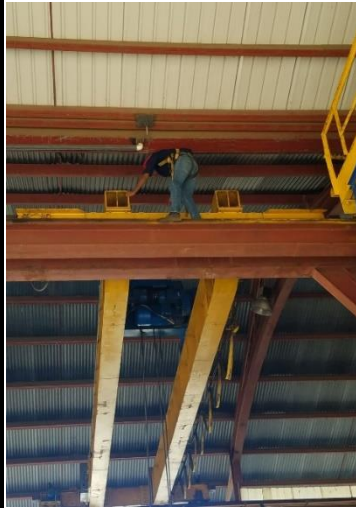
- 1- El área de trabajo no se encuentra totalmente delimitada.
- 2- Elementos en movimiento sin resguardo (protectores o aditamentos).
- 3- Exposición continua a ruidos provenientes de los motores, tuberías y puente grúa
- 4- Insuficientes fuentes de ventilación.
- 5- Tomacorrientes sin resguardo (expuestos al contacto).
- 6- Irregularidades en los pisos, fisuras y desprendimiento de piso falso
- 7- Vertido de sustancias químicas (refrigerante y anticorrosivo) en el piso
- 8- Falta de limpieza y orden en la planta (objetos y herramientas obstaculizan la vía de circulación)
- 9- Baja iluminación en la planta.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22: FDI Operador de puente grúa

Formato De Diagnóstico Inicial																																							
Generalidades																																							
Lugar	Planta	Puesto de trabajo	Operador de puente grúa	Jornada laboral	9.5 hrs.																																		
Condiciones de espacio laboral																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #FFD700;">Riesgos</th> <th style="background-color: #FFD700;">Factor de Riesgo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Contacto con microorganismos</td><td>Biológico</td></tr> <tr><td>Baja iluminación</td><td>Físico</td></tr> <tr><td>Exposición a ruidos de intensidad</td><td>Físico</td></tr> <tr><td>Exposición a altas temperaturas</td><td>Físico</td></tr> <tr><td>Fatiga física postural</td><td>Organizativo</td></tr> <tr><td>Aplastamiento</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Atrapamiento</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Caída a distinto nivel</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Caída al mismo</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Cortes con objetos inmóviles</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Cortes con objetos móviles</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Explosión</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Golpes con objetos inmóviles</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Golpes con objetos móviles</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Incendio</td><td>Seguridad</td></tr> <tr><td>Riesgo eléctrico</td><td>Seguridad</td></tr> </tbody> </table>						Riesgos	Factor de Riesgo	Contacto con microorganismos	Biológico	Baja iluminación	Físico	Exposición a ruidos de intensidad	Físico	Exposición a altas temperaturas	Físico	Fatiga física postural	Organizativo	Aplastamiento	Seguridad	Atrapamiento	Seguridad	Caída a distinto nivel	Seguridad	Caída al mismo	Seguridad	Cortes con objetos inmóviles	Seguridad	Cortes con objetos móviles	Seguridad	Explosión	Seguridad	Golpes con objetos inmóviles	Seguridad	Golpes con objetos móviles	Seguridad	Incendio	Seguridad	Riesgo eléctrico	Seguridad
Riesgos	Factor de Riesgo																																						
Contacto con microorganismos	Biológico																																						
Baja iluminación	Físico																																						
Exposición a ruidos de intensidad	Físico																																						
Exposición a altas temperaturas	Físico																																						
Fatiga física postural	Organizativo																																						
Aplastamiento	Seguridad																																						
Atrapamiento	Seguridad																																						
Caída a distinto nivel	Seguridad																																						
Caída al mismo	Seguridad																																						
Cortes con objetos inmóviles	Seguridad																																						
Cortes con objetos móviles	Seguridad																																						
Explosión	Seguridad																																						
Golpes con objetos inmóviles	Seguridad																																						
Golpes con objetos móviles	Seguridad																																						
Incendio	Seguridad																																						
Riesgo eléctrico	Seguridad																																						

Fotografías



Recomendaciones

- 1- Actos inseguros
- 2- Exposición continua a ruidos provenientes de los motores, tuberías y puente grúa
- 3- Uso discontinuo de los EPP por parte de los operadores.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23: FDI Ayudantes de Slitter (máq. Cortadora de materia prima)

Formato De Diagnóstico Inicial	
Generalidades	
Lugar	Planta
Puesto de trabajo	Ayudantes de la Slitter (máq. Cortadora de materia prima)
Jornada laboral	9.5 hrs.
Condiciones de espacio laboral	
Riesgos	Factor de Riesgo
Contacto con microorganismos	Biológico
Baja iluminación	Físico
Exposición a ruidos de intensidad	Físico
Exposición a altas temperaturas	Físico
Movimientos repetitivos	Organizativo
Aplastamiento	Seguridad
Atrapamiento	Seguridad
Caída a distinto nivel	Seguridad
Caída al mismo nivel	Seguridad
Cortes con objetos inmóviles	Seguridad
Cortes con objetos móviles	Seguridad
Explosión	Seguridad
Golpes con objetos inmóviles	Seguridad
Golpes con objetos móviles	Seguridad
Incendio	Seguridad
Riesgo eléctrico	Seguridad

Fotografías



Observaciones

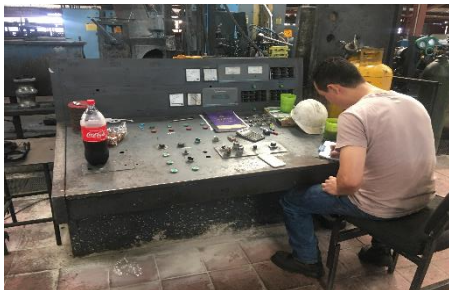
- 1- El área de trabajo no se encuentra totalmente delimitada.
- 2- Elementos en movimiento sin resguardo (protectores o aditamentos).
- 3- Exposición continua a ruidos provenientes de los motores, tuberías y puente grúa.
- 4- Baja iluminación.
- 5- Tareas repetitivas y de gran esfuerzo físico.
- 6- Presencia de objetos ajenos al área de trabajo.
- 7- Ausencia de guarda en la canaleta eléctrica.
- 8- Guantes no resistentes al corte (Numeración nivel 2).

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24: FDI Operadores de las líneas (tuberías)

Formato De Diagnóstico Inicial					
Generalidades					
Lugar	Planta	Puesto de trabajo	Operadores de las líneas (tuberías)	Jornada laboral	9.5 hrs.
Condiciones de espacio laboral					
		Riesgos	Factor de Riesgo		
		Contacto con microorganismos	Biológico		
		Baja iluminación	Físico		
		Exposición a ruidos de intensidad	Físico		
		Exposición a altas temperaturas	Físico		
		Fatiga física postural	Organizativo		
		Contacto con productos químicos	Químico		
		Emisión de gases	Químico		
		Aplastamiento	Seguridad		
		Atrapamiento	Seguridad		
		Caída a distinto nivel	Seguridad		
		Caída al mismo nivel	Seguridad		
		Cortes con objetos inmóviles	Seguridad		
		Cortes con objetos móviles	Seguridad		
		Explosión	Seguridad		
		Golpes con objetos inmóviles	Seguridad		
		Golpes con objetos móviles	Seguridad		
		Incendio	Seguridad		
		Proyección de partículas	Seguridad		
		Riesgo eléctrico	Seguridad		

Fotografías



Observaciones

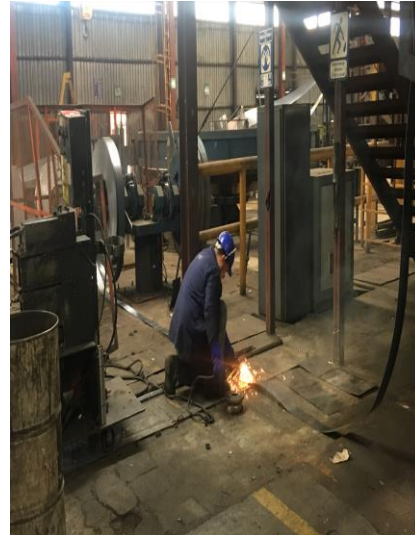
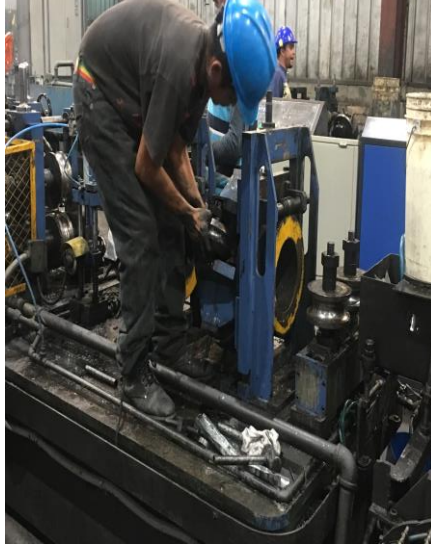
- 1- Elementos en movimiento sin resguardo (protectores o aditamentos).
- 2- Exposición continua a ruidos provenientes de los motores, tuberías y puente grúa
- 3- Insuficientes fuentes de ventilación.
- 4- Actos inseguros por parte de los trabajadores
- 5- Irregularidades en los pisos, fisuras y desprendimiento de piso falso
- 6- Uso discontinuo de los EPP.
- 7- Vertido de sustancias químicas (refrigerante y anticorrosivo) en el piso
- 8- Falta de limpieza y orden en la planta (objetos y herramientas obstaculizan la vía de circulación)
- 9- Presencia de objetos ajenos al área de trabajo.
- 10- Consumo de alimentos en el área de trabajo.
- 11- Ausencia de guarda en la canaleta eléctrica.
- 12- Guantes no resistentes al corte (Numeración nivel 2).

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 25: FDI Ayudantes de líneas (tuberías)

Formato De Diagnóstico Inicial			
Generalidades			
Lugar	Planta	Puesto de trabajo	Ayudantes de líneas (Tuberías)
		Jornada laboral	9.5 hrs.
Condiciones de espacio laboral			
		Riesgos	Factor de Riesgo
		Contacto con microorganismos	Biológico
		Baja iluminación	Físico
		Exposición a ruidos de intensidad	Físico
		Exposición a altas temperaturas	Físico
		Fatiga física postural	Organizativo
		Contacto con productos químicos	Químico
		Emisión de gases	Químico
		Aplastamiento	Seguridad
		Atrapamiento	Seguridad
		Caída a distinto nivel	Seguridad
		Caída al mismo nivel	Seguridad
		Cortes con objetos inmóviles	Seguridad
		Cortes con objetos móviles	Seguridad
		Explosión	Seguridad
		Golpes con objetos inmóviles	Seguridad
		Golpes con objetos móviles	Seguridad
		Incendio	Seguridad
		Proyección de partículas	Seguridad
		Riesgo eléctrico	Seguridad

Fotografías



Recomendaciones

- 1- Elementos en movimiento sin resguardo (protectores o aditamentos).
- 2- Exposición continua a ruidos provenientes de los motores, tuberías y puente grúa
- 3- Insuficientes fuentes de ventilación.
- 4- Actos inseguros por parte de los trabajadores
- 5- Irregularidades en los pisos, fisuras y desprendimiento de piso falso
- 6- Uso discontinuo de los EPP.
- 7- Vertido de sustancias químicas (refrigerante y anticorrosivo) en el piso
- 8- Falta de limpieza y orden en la planta (objetos y herramientas obstaculizan la vía de circulación)
- 9- Presencia de objetos ajenos al área de trabajo.
- 10- Consumo de alimentos en el área de trabajo.
- 11- Ausencia de guarda en la canaleta eléctrica.
- 12- Guantes no resistentes al corte (Numeración nivel 2).

Fuente: Elaboración propia.

1.4 Check list

A continuación, se presentará un listado de verificación con el fin de controlar el cumplimiento de una serie de factores, recolectar datos ordenadamente y de manera sistemática en la planta de tubos. A su vez ayudará a asegurar la consistencia y exhaustividad en la realización de cada tarea.

Por medio de esta herramienta se podrá:

- ✚ Verificar o examinar la posible aparición de defectos en una inspección.
- ✚ Controlar las operaciones, de forma que se asegure que está todo bajo control en la planta.
- ✚ Llevar a cabo actividades de forma ordenada.
- ✚ Dejar evidencia de la inspección de una serie de puntos contemplados en dicha lista.

CÓDIGO	INFRACCIÓN GENÉRICA DISPOSICIÓN LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SÍ	NO
BLOQUE1: ASPECTOS TÉCNICOS ORGANIZATIVOS			
1.1	Se tiene a una persona encargada de atender la higiene y seguridad (Art18, núm.3) . Ley618		X
	Se realizó evaluación inicial de los riesgos, mapa de riesgo y plan de intervención. (Art 18, núm. 4 y 5) . Ley 618	X	
1.2	Tiene licencia en materia de higiene y seguridad (Arto 18, núm.6) Ley 618	X	
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)	X	
	Tienen inscritos a los trabajadores en régimen del seguro social. (Arto 18, Núm.15 Ley 618)	X	
	Hay botiquín de primeros auxilios (Arto 18, núm.16 Ley 618)	X	

1.4	Se da formación e información en materia de higiene, seguridad y salud (Arto 19 y 20 Ley 618)	X	
1.5	Se realiza capacitación en los temas de: primeros auxilios, prevención de incendio y evaluación de los trabajadores notificando al ministerio del trabajo (Arto 21. Ley 618)	X	
1.7	Se realizan los exámenes médicos pre empleo y periódicos, se lleva expediente médico. (Arto 23,25 y 26 Ley 618)	X	
1.8	Se da la información a los trabajadores de su estado de salud basados en los resultados de las valoraciones médicas practicadas. (Arto 24 Ley 618)	X	
1.9	Se notifican los resultados de los exámenes médicos al MITRAB en el plazo de los 5 días después de su realización (Arto 27 Ley 618)	X	
1.10	Reportan al MITRAB los accidentes leves, graves, muy graves y mortales en formato establecido. (Arto 28 Ley 618)	X	
	Reportan al MITRAB la no ocurrencia de los accidentes (Arto 29 Ley 618)	X	
	Llevan registro de las estadísticas de los accidentes y enfermedades laborales (Arto 31 Ley 618)	X	
1.13	Se notifica mensualmente al Ministerio de trabajo, el listado de los Importadores y productos químicos autorizados para su importación. (Arto 36 Ley 618)	X	
1.15	Se tiene conformada y/o actualizada la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del trabajo. (Arto41 Ley 618)	X	
	Se notifica al MITRAB la modificación y/o reestructuración que se realice en la CMHST. (Arto49 y 54 Ley 618)	X	
1.17	La Comisión Mixta registrada tiene elaborado y aprobado su plan de trabajo anual. (Arto 53 Ley 618)	X	
	La Comisión Mixta registrada tiene elaborado y aprobado Reglamento Interno de Funcionamiento (Arto 55 Ley 618)	X	

1.18	Los miembros de la comisión mixta se están reuniendo al menos una vez al mes. (Arto 59 Ley 618)	X	
1.19	El empleador tiene elaborado y aprobado el reglamento técnico organizativo en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo. (Arto 61 y 66 Ley 618)	X	
	El reglamento técnico organizativo en materia de Higiene y Seguridad del trabajo es del conocimiento de los trabajadores. (Arto.67 Ley 618)	X	
1.20	El empleador le da cumplimiento a las medidas y regulaciones sobre prevención de riesgos laborales contenidas en el RTO de su centro de trabajo. (Arto 68 Ley 618)	X	
	El empleador tiene actualizado el contenido de los reglamentos técnicos organizativos en materia de HST. (Arto. 72 Ley 618)	x	
1.23	Se está garantizando la seguridad de los equipos y dispositivos de trabajo que deben de reunir los requisitos técnicos de instalación, operación, protección y mantenimiento preventivo de los mismos. (Manuales técnicos y/o operación). (Arto 131 Ley 618)	x	
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)	x	
	El empleador está actualizando la evaluación de riesgos al producirse modificaciones en el proceso productivo para la elección de sustancias o preparados químicos, en la modificación de los lugares de trabajo cuando se detecte que un trabajador presente alteraciones a la salud. (Arto 114 numeral 2 Ley 618)	X	

	Se lleva registro de los datos obtenidos de las evaluaciones, lista de trabajadores expuestos, agentes nocivos y registro del historial médico individual. (Arto 115 Ley 618)	x	
1.26	El empleador tiene elaborado un plan de comprobación del uso y manejo de los equipos de protección personal a utilizarse a la exposición de los riesgos especiales. (Arto 291 Ley 618)		X
1.27	El empleador está cumpliendo en suspender a lo inmediato los puestos de trabajo que impliquen un riesgo inminente laboral. (Arto 18, numeral 13)		X

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Ministerio de trabajo.

CÓDIGO	INFRACCION GENERICA DISPOSICION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI	NO
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 encuentren ventilados. (Arto 118 Ley 618)		X
	Los lugares de trabajo se ventilan por medios naturales o artificiales para evitar la acumulación de aire contaminado, calor o frío. (Arto 119 Ley 618)	x	
2.1.2	En los lugares de trabajo donde existan variaciones constantes de temperatura, se cumplan con el requisito de disponer de lugares intermedios donde el trabajador se adapte gradualmente a estos cambios. (Arto 120 Ley 618)		X

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 121 Ley 618)		X
Sub-Bloque 2.3: Iluminación			
2.3.1	La iluminación de los lugares de trabajo reúne los niveles de iluminación adecuados para circular y desarrollar las actividades laborales sin riesgo para su seguridad y la de terceros con un confort visual aceptable. (Arto 76 Ley 618)		X
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)		X
	En los locales de trabajo que existe exposición a radiaciones no ionizantes el empleador ha adoptado el uso de equipo de protección personal necesario para la actividad que realizan. (Arto 123 Ley 618)	X	
Sub-Bloque 2.6: Sustancias químicas en ambientes industriales			
2.6.2	El empleador les exige a sus proveedores que los productos utilizados en el proceso están debidamente etiquetados de material durable y resistente a la manipulación. (Arto. 172 Ley 618)	X	

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Ministerio de trabajo.

CÓDIGO	INFRACCION GENERICA DISPOCISION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI	NO
BLOQUE 3: CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL TRABAJO			
Sub-bloque 3.1: De las condiciones de los lugares de trabajo			
3.1.1	El empleador verifica el diseño y características estructurales (superficie, suelo, techo, paredes, puertas.) de los lugares de trabajo. (Arto.73 hasta 113 Ley 618)	X	
	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)	X	
	El diseño y características de las instalaciones de los lugares de trabajo no reúne los requisitos de: a) Las instalaciones de servicio o de protección anexas a los lugares de trabajo sean utilizadas sin peligro para la salud y la seguridad de los trabajadores. (Arto 75 literal a) Ley 618)	X	
	b) Las instalaciones y dispositivos reúnen los requisitos de dar, protección efectiva frente a los riesgos expuestos. (Arto.75 literal n) Ley 618)	X	
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)	X	
3.1.3	Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio y sus respectivos equipos e instalaciones, se les han dado mantenimiento y limpieza periódica. (Arto.80 Ley 618)	X	
	Las operaciones de limpieza no representan fuentes de riesgos 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)	X	

	Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios, ofrecen resistencia segura. (Fisuras, fracturas.) (Arto 83. Ley 618)	X	
3.1.4	Los locales de trabajo reúnen los espacios mínimos: a. Tres metros de altura desde el piso al techo. B. Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador. C. Diez metros cúbicos por cada trabajador (Arto 85. Ley 618)		X
	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)	X	
3.1.5	El piso constituye un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso de fácil limpieza al mismo nivel y de no ser así se salvarán las diferencias de alturas por rampas de pendiente no superior al ángulo de 100 por 100 (Arto. 87 Ley 618)	X	
	Las paredes son lisas y pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas. (Arto.88 Ley 618)	X	
	Los techos reúnen las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo. (Arto.89 Ley 618)	X	

3.1.6	<p>Los corredores, galerías y pasillos tienen una anchura adecuada al número de personas que hayan de circular por ellos y a las necesidades propias del trabajo. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes:</p> <p>a. 1.20 metros de anchura para los pasillos principales. b. Un metro de anchura para los pasillos secundarios. (Arto 90 Ley 618)</p>	X	
3.1.7	<p>La separación entre máquinas u otros aparatos no debe ser menor a 0.80 metros, del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina. (Arto.91 Ley 618)</p>	X	
	<p>Cuando los aparatos con órganos móviles, invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre de la circulación del personal, este espacio está señalizado con franjas pintadas en el piso, y delimitado el lugar por donde debe transitarse. (Arto.92 Ley 618)</p>		X
3.1.8	<p>Las salidas y las puertas exteriores de los centros de trabajo, cuyo acceso es visible y está debidamente señalizado, son suficientes en número y anchura para que todos los trabajadores puedan abandonarlos con rapidez y seguridad. (Arto.93 Ley 618)</p>	X	
	<p>Las puertas de comunicación en el interior de los centros de trabajo reúnen las condiciones mínimas: si estas se cierran solas, tienen las partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede. (Arto.94 Ley 618)</p>		X
	<p>Las puertas de acceso a los puestos de trabajo a su planta se mantienen libres de obstáculos, aunque estén cerradas. (Arto.95 Ley 618)</p>	X	
3.1.9	<p>Las instalaciones del comedor están ubicadas en lugares próximos a los de trabajos, y separadas de otros locales y de focos insalubres o molestos. (Arto97. Ley 618)</p>		X

	Los comedores tienen mesas y asientos en correspondencia al número de trabajadores. (Arto.99 Ley 618)		X
	Se disponen de agua potable para la limpieza de utensilios y vajilla. Independiente de estos fregaderos y no estén inodoros y lavamanos próximos a estos locales. (Arto.100 Ley 618)		X
3.1.11	El centro de trabajo tiene abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuido en lugares próximos a los puestos de trabajo. (Arto.102 Ley 618)	X	
	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)	X	
	Se indica mediante carteles si el agua es o no potable. (Arto. 104 Ley 618)		X
3.1.12	Están provistos de asientos y de armarios individuales, con llave para guardar sus objetos personales. (Arto.107 Ley 618)	X	
	Existen lavamanos con su respectiva dotación de jabón. (Arto. 108 Ley 618)	X	
3.1.13	El centro de trabajo cuenta con servicios sanitarios en óptimas condiciones de limpieza. (Arto.109 Ley 618)	X	
	Se cumple con lo mínimo de un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres y en lo sucesivo un inodoro por cada 10 personas. (Arto 110. Ley 618)	X	
	Los inodoros y urinarios se encuentran instalados en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones. (Arto. 111 Ley 618)		X
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. 8Arto 133 Ley 618)		X

	El empleador está supervisando sistemáticamente el uso de los equipos de protección personal. (Arto.134 Ley 618)	X	
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)		X
	Los equipos de protección personal asignados son de uso exclusivo del trabajador. (Arto 135 inciso c ley 618)	X	
	La ropa de trabajo es acorde con las necesidades y condiciones del puesto de trabajo. (Arto.137 Ley 618)	X	
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)	X	
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)		X
	El empleador ha colocado las señalizaciones de forma que todos los trabajadores la observen y sean capaces de interpretarlas. (Arto 141 Ley 618)	X	
	La señalización que se usa en la empresa es de acuerdo al área a cubrir, tipo de riesgo y el número de trabajadores expuestos. (Arto.142 Ley 618)		X
	Los trabajadores están recibiendo capacitación, orientación e información adecuada sobre el significado de la señalización de higiene y seguridad. (Arto. 143 Ley 618)	X	

3.3.2	La técnica de señalización de higiene y seguridad se realiza cumpliendo con los requisitos y especificaciones técnicas sobre los colores, formas, símbolos, señalizaciones peligrosas, señalizaciones especiales, señales luminosas, acústicas, comunicaciones verbales y señales gestuales. (Arto. 144 Ley 618 y normativa de señalización)		
	La señalización de riesgos de choques contra obstáculos, de caídas de objetos o personas es mediante franjas alternas amarillas y negras o rojas y blancas. (Arto.145 Ley 618)		X
3.3.3	Las vías de circulación de vehículos en el centro de trabajo están debidamente identificadas para la protección de los trabajadores. (Arto.146 Ley 618)		X
3.3.4	Toda sustancia líquida o sólida que sea manipulada en la empresa reúne los requisitos de llevar adherido su embalaje, etiqueta o rótulo en idioma español, o bien en idioma local si es necesario. (Arto.147 Ley 618)	X	
	Todo recipiente que contenga fluidos a presión (tuberías, ductos.) cumple en llevar grabada su identificación en lugar visible, su símbolo químico, su nombre comercial y su color correspondiente. (Arto.148 Ley 618)		X
Sub-Bloque 3.4: De los equipos e instalaciones eléctricas			
3.4.1	El empleador está garantizado 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.). (Arto.152 Ley 618)	X	
3.4.4	Los interruptores, fusibles, breaker y corta circuitos están cubiertos y se toman las medidas de seguridad. (Arto 160 Ley 618)	X	

	El empleador prohíbe el uso de interruptores de palanca o de cuchillas que no estén con las medidas de seguridad requeridas. (Arto.161 Ley 6189)	X	
	La tensión de alimentación en las herramientas eléctricas portátiles no excede de los 250 voltios con relación al polo tierra. (Arto 163 Ley 618)	X	
3.4.5	En los trabajos en líneas eléctricas aéreas se conservan las distancias requeridas de seguridad. (Arto 165.Ley 618)	X	
	El empleador ha adoptado en los lugares de trabajo donde este lloviendo o con tormenta eléctrica se suspenda la labor. (Arto.166 Ley 618)		X
Sub-Bloque 3.5: Prevención y protección contra incendios			
3.5.1	El centro de trabajo cuenta con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usado y a la clase de fuego. (Arto. 194 Ley 618)	X	
	Los extintores de incendio están en perfecto estado de conservación y funcionamiento y son revisados anualmente. (Arto. 194 Ley 618)	X	
	Los extintores están visiblemente localizados en lugares de fácil acceso y a la disposición de uso inmediato en caso de incendio. (Arto 195 Ley 618)	X	
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)		X
3.5.3	Los pisos de los pasillos y corredores de los locales con riesgo de incendio, son construidos de material incombustible, y los mantengan libre de obstáculos. (Arto. 185 Ley 618)	X	

3.5.4	Las puertas de acceso al exterior están siempre libres de obstáculos y abren hacia fuera, sin necesidad de emplear llaves, barras o útiles semejantes. (Arto.186 Ley 618)	X	
	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)		X
	Las escaleras están recubiertas con materiales ignífugos. (Arto 188 Ley 618)		X
3.5.5	Las cabinas de los ascensores y montacargas son de material aislante al fuego. (Arto 189 Ley 618)		X
3.5.6	En los sectores vulnerables a incendios está instalado un sistema de alarma que emita señales acústicas y lumínicas. (Arto. 196 Ley 618)	X	
	En el centro de trabajo existe brigada contra incendio instruida y capacitada en el tema. (Arto 197 Ley 618)	X	
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)		X
	El empleador solicitó inspección previa para iniciar sus operaciones al ministerio de trabajo. (Arto.132 Ley 618)	X	
Sub-Bloque 3.8: De las escaleras de mano			
3.8.1	Las escaleras de mano están en perfecto estado de conservación y las partes y accesorios deteriorados se repararán inmediatamente. (Arto 34 Normativa de construcción)	X	

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Ministerio de trabajo.

CÓDIGO	INFRACCION GENERICA DISPOCISION LEGAL (ARTOS Y NUMERALES)	SI	NO
BLOQUE 4: ERGONOMIA INDUSTRIAL			
4.1	El empleador establece por rótulos el peso de la carga de bultos según las características de cada trabajador. (Arto.216 Ley 618)	X	
4.2	La carga manual que excede los 25mts, se está haciendo por medios mecánicos. (Arto.217 Ley 618)	X	
4.3	Los bultos, sacos o fardos llevan rotulación en forma clara y legible de su peso exacto. (Arto.218 Ley 618)	X	
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)	X	
4.5	El empleador ha adoptado las medidas necesarias en cuanto a ergonomía si el trabajo que se va a realizar es 100% sentado. (Arto 293 Ley 618)		X
4.6	Los asientos satisfacen las prescripciones ergonómicas establecidas en la presente ley. (Arto 294 Ley 618)	X	
4.7	El empleador ha adoptado las medidas previas cuando el trabajador vaya a realizar una labor repetitiva. (Arto.295 Ley 618)		X
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)		X

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Ministerio de trabajo.

1.5 Obligaciones Generales del Empleador

1.5.1 Obligaciones Generales

Aquí se refleja tanto el cumplimiento como el no cumplimiento de la empresa INDENICSA con respecto a las obligaciones generales como empleador exigidas por el MITRAB.

Entre estas obligaciones se encuentran: Planificación de Higiene y Seguridad del Trabajo, Estructura Organizativa, Licencia de Apertura en Materia de Higiene y Seguridad, Planes de emergencia, Informes de visitas de inspecciones del MITRAB, Documentos Soporte de Entrega de Colilla INSS.

La empresa realiza la Planificación Operativa Anual (POA) en materia de Higiene y Seguridad. Teniendo en claro que ellos como empleadores deberán cumplir con lo acordado en el procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo. Arto. No. 4 especifica que:

Todo empleador tiene la obligación de adoptar e implementar todas las medidas preventivas necesarias y adecuadas para proteger de manera eficaz la vida y salud de las personas trabajadoras identificando los riesgos relacionados con la exposición a riesgos laborales durante el trabajo, acondicionando las instalaciones físicas y proporcionando de manera efectiva los equipos de protección personal y médica, para reducir y eliminar los riesgos laborales indicados por autoridades competentes.

Para dar cumplimiento deberá:

- a) Cumplir y exigir el cumplimiento de las disposiciones y procedimientos contenidos en la presente normativa.
- b) Identificar en los lugares de trabajo aquellas situaciones y exposición de actividades con altos riesgos, determinando naturaleza, grado y exposición de las personas trabajadoras.

- c) La evaluación del riesgo debe realizarse con una periodicidad de una vez al año o cada vez que se produzca un cambio en las condiciones de trabajo que puede modificar la exposición de trabajadores a cualquier contaminante o cuando se haya detectado alteración de su salud que se sospeche sean consecuencia de una exposición laboral.
- d) De los resultados de la evaluación de riesgo, se deberán remitir copia en los primeros cinco días después de su conclusión al Ministerio del Trabajo.
- e) Brindarles información relacionada a las personas trabajadoras, con respecto a los resultados de la evaluación de riesgo.
- f) El empleador debe garantizar a las personas trabajadoras el desarrollo de programas de capacitación en materia de higiene y seguridad, en temas que estén vinculados al diagnóstico y mapa de riesgo de la empresa.

1.5.2 Salud de los Trabajadores

Se hace mención respecto a la planificación, ejecución e informes de los chequeos médicos periódicos. La planificación y la ejecución de los chequeos médicos se hacen de forma anual y en dependencia del presupuesto destinado a este fin, según el responsable de Higiene y Seguridad se lleva un informe detallado de los resultados generales en conjunto con la empresa que aplica o a las que estén afiliados, normalmente la empresa MEDLAB es la encargada de esta aplicación.

1.5.3 Accidentes de Trabajo

El encargado de Higiene y Seguridad hace el reporte de accidentes al MITRAB de acuerdo al tiempo establecido por la Ley 618 y dependiendo de la gravedad del accidente (Leves, Graves, Muy Graves y Mortales). Se hace de manera electrónica, accediendo al sistema que lleva por nombre “Sistema de Higiene y Seguridad MITRAB”, mediante un usuario y contraseña, además le permiten realizar consultas sobre las estadísticas de los

accidentes, el sistema cuenta con tres formatos para reportar los accidentes, los cuales se detallan a continuación:

- ✚ Formato declaración de accidentes
- ✚ Formato declaración de enfermedades profesionales
- ✚ Formato declaración de no ocurrencia de accidentes de trabajo

Los reportes de accidentes laborales por parte del INSS se hacen por estadísticas y se les adjunta una carta que sirve como respaldo justificando que fueron entregados y recibidos dichos registros.

1.5.4 Equipo de protección

Según la ley 618 del MITRAB, Anexo 1- Equipos de protección personal se especifica lo siguiente:

ROPA DE TRABAJO

1.- Se entiende como ropa de trabajo, aquellas prendas de origen natural o sintético cuya función específica sea de proteger de los agentes físicos, químicos y biológicos o de la suciedad. (Overol, gabachas sin bolsas, delantal, etc.).

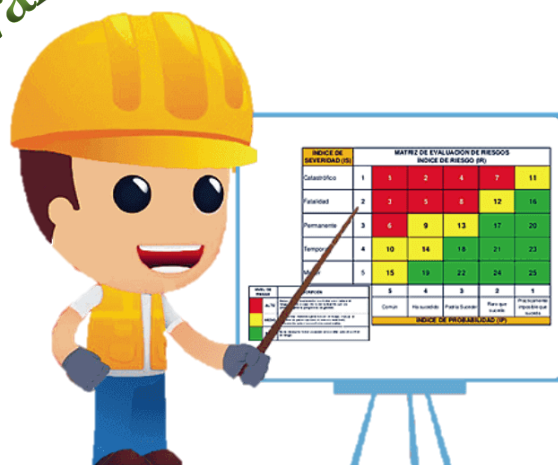
2.- La ropa de trabajo deberá ser seleccionada atendiendo a las necesidades y condiciones del puesto de trabajo.

3.- La ropa de trabajo debe ajustarse bien al cuerpo del trabajador sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimiento, suprimiéndose o reduciéndose, en lo posible, los elementos adicionales tales como: bolsillos, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc., para eliminar la suciedad y el peligro de enganches.

4.- Se consideran como prendas de protección del tronco y el abdomen: Los chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (cortes, proyección de metales fundidos, etc.) y de las agresiones contra los agentes físicos, químicos y biológicos (radiaciones, salpicaduras, etc.). Los cinturones de sujeción del tronco.

Capítulo II

Evaluación inicial de riesgo



2.1 Probabilidad de riesgo

Una vez identificado los factores de riesgo por cada puesto de trabajo en la línea de producción de tubos, se procede al cálculo de la probabilidad de dichos factores, tomando en cuenta las condiciones mostradas en la siguiente tabla:

Tabla 26: Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo del Gerente General.

Riesgo: Contacto con microorganismos

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		42.84

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 42.84% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Exposición a ruidos de intensidad

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Fatiga física postural

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		57.12

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 57.12% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Fatiga visual

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	NO	14.28
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		85.68

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 85.68% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Aplastamiento

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69, dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Atrapamiento

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Caída a distinto nivel

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		40

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 40% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Caída al mismo nivel

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Cortes con objetos inmóviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Cortes con objetos móviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado de una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Explosión

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Golpes con objetos inmóviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Golpes con objetos móviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		40

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 40% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Incendio

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Riesgo eléctrico

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Tabla 27: Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo del Asistente de producción.

Riesgo: Contacto con microorganismos

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		42.84

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 42.84% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Baja iluminación

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		57.12

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 57.12% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Exposición a ruidos de intensidad

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Fatiga física postural

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		57.12

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 57.12% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá rara vez en esta área

Riesgo: Fatiga visual

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	NO	14.28
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		71.4

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 71.4% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Aplastamiento.

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Atrapamiento

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Caída a distinto nivel

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		40

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 40% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Caída al mismo nivel

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Cortes con objetos inmóviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Cortes con objetos móviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Explosión

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Golpes con objetos inmóviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Golpes con objetos móviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	NO	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		40

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 40% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Incendio

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Riesgo eléctrico

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Tabla 28: Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo del Responsable de Materia Prima.

Riesgo: Contacto con microorganismos

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		42.84

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 42.84% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Baja iluminación

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		57.12

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 57.12% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Exposición a ruidos de intensidad

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Fatiga física postural

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		57.12

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 57.12% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Aplastamiento

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		75

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 75% el cual se encuentra en el rango de 70-100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Atrapamiento

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		75

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 75% el cual se encuentra en el rango de 70-100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Caída a distinto nivel

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Caída al mismo nivel

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Cortes con objetos inmóviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Cortes con objetos móviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Explosión

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Golpes con objetos inmóviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Golpes con objetos móviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Incendio

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Riesgo eléctrico

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Tabla 29: Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo del Operador de la Slitter.

Riesgo: Contacto con microorganismos.

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	NO	14.28
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		85.68

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 85.68% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Baja iluminación

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		57.12

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 57.12% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Exposición a ruidos de intensidad

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Exposición a altas temperaturas.

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	14.28
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	N/A	-
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		42.84

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 42.84% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Fatiga física postural

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		71.4

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 71.4% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Aplastamiento

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		75

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 75% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Atrapamiento

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		75

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 75% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Caída a distinto nivel

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Caída al mismo nivel

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Cortes con objetos inmóviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Cortes con objetos móviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Explosión.

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Golpes con objetos inmóviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Golpes con objetos móviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Incendio

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Riesgo eléctrico

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Tabla 30: Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo del Supervisor y encargado de las líneas (tuberías).

Riesgo: Contacto con microorganismos

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		57.12

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 57.12% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Baja iluminación

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		57.12

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 57.12% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Exposición a ruidos de intensidad

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Exposición a altas temperaturas

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	14.28
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	N/A	-
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		42.84

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 42.84% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Fatiga física postural

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		71.4

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 71.4% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Contacto con productos químicos

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Emisión de gases

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	NO	10
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		70

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 70% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Aplastamiento

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		75

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 75% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Atrapamiento

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		75

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 75% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Caída a distinto nivel

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Caída al mismo nivel

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Cortes con objetos inmóviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Cortes con objetos móviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Explosión

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Golpes con objetos inmóviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Golpes con objetos móviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Incendio

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Proyección de partículas

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Riesgo eléctrico

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Tabla 31: Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo del Operador de Puente Grúa.

Riesgo: Contacto con microorganismos

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		42.84

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 42.84% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Baja iluminación

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		57.12

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 57.12% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Exposición a ruidos de intensidad

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Exposición a altas temperaturas

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	14.28
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	N/A	-
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		42.84

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 42.84% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Fatiga física postural

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		71.4

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 71.4% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Aplastamiento

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		75

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 75% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Atrapamiento

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		75

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 75% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Caída a distinto nivel

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Caída al mismo nivel

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Cortes con objetos inmóviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Cortes con objetos móviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Explosión

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Golpes con objetos inmóviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Golpes con objetos móviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Incendio

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Riesgo eléctrico

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30-69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Tabla 32: Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo de los Ayudantes de Slitter (máq. Cortadora de materia prima).

Riesgo: Contacto con microorganismos.

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	NO	14.28
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		85.68

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 85.68% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Baja iluminación

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		57.12

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 57.12% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Exposición a ruidos de intensidad.

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Exposición a altas temperaturas

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	14.28
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	N/A	-
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		42.84

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 42.84% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Movimientos repetitivos

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		71.4

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 71.4% el cual se encuentra en el rango de 69-100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Aplastamiento

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		75

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 75% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Atrapamiento

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		75

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 75% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Caída a distinto nivel

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Caída al mismo nivel

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Cortes con objetos inmóviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Cortes con objetos móviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Explosión.

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Golpes con objetos inmóviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Golpes con objetos móviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Incendio

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado de una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Riesgo eléctrico.

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Tabla 33: Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo del Operador de las líneas (tuberías).

Riesgo: Contacto con microorganismos

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	NO	14.28
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		85.68

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 85.68% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Baja iluminación

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		57.12

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 57.12% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado de una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Exposición a ruidos de intensidad

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Exposición a altas temperaturas

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	14.28
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	N/A	-
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		42.84

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 42.84% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Fatiga física postural

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		71.4

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 71.4% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Contacto con productos químicos

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Emisión de gases

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	NO	10
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		70

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 70% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Aplastamiento

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		75

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 75% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Atrapamiento

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		75

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 75% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Caída a distinto nivel

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Caída al mismo nivel

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Cortes con objetos inmóviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Cortes con objetos móviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Explosión

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado de una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Golpes con objetos inmóviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Golpes con objetos móviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Incendio

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Proyección de partículas

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Riesgo eléctrico

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Tabla 34: Condiciones para calcular la probabilidad de riesgo de los Ayudantes de las líneas (tuberías).

Riesgo: Contacto con microorganismos

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	NO	14.28
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		85.68

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 85.68% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Baja iluminación

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		57.12

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 57.12% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Exposición a ruidos de intensidad.

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Exposición a altas temperaturas

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	14.28
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	N/A	-
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		42.84

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 42.84% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Fatiga física postural

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	14.28
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	14.28
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	14.28
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	14.28
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	14.28
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		71.4

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 71.4% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Contacto con productos químicos

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Emisión de gases

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	NO	10
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		70

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 70% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Aplastamiento

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		75

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 75% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Atrapamiento

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		75

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 75% el cual se encuentra en el rango de 70 -100 dando como resultado una probabilidad **ALTA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Caída a distinto nivel

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Caída al mismo nivel

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Cortes con objetos inmóviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Cortes con objetos móviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		60

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 60% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Explosión

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá siempre o casi siempre en esta área.

Riesgo: Golpes con objetos inmóviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Golpes con objetos móviles

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Incendio

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Proyección de partículas

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	SI	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	10
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		50

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 50% el cual se encuentra en el rango de 30 -69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

Riesgo: Riesgo eléctrico.

Condiciones	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al riesgo es mayor que media jornada	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas	SI	0
Protección suministrada por los EPP	N/A	-
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuado	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados riesgos	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	SI	12.5
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	12.5
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0
Total		62.5

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 12.

Según los indicadores evaluados la probabilidad de que ocurra este riesgo es de 62.5% el cual se encuentra en el rango de 30-69 dando como resultado una probabilidad **MEDIA**, lo cual implica que el daño ocurrirá ocasionalmente en esta área.

2.2 Severidad del daño para los factores de riesgos.

Para determinar la Severidad del daño, se visitaron los distintos puestos de trabajo y se recopiló información relativa a las tareas desarrolladas dando, así como resultado el impacto y la naturaleza del daño que afectara a cada trabajador, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino, cabe destacar que la severidad indica el daño o consecuencia que se puede producir al trabajador si el riesgo se materializa.

Por otra parte, la estimación de la probabilidad de riesgo permitirá priorizar de forma muy visual los riesgos existentes en la planta de tubos, identificando de forma clara aquellos sobre los que es necesario intervenir a la brevedad y proponer medidas de respuesta antes de que estos ocurran para intentar minimizar las repercusiones que puedan tener en cada trabajador.

Puesto de trabajo: Gerente General.

Riesgo: Contacto con microorganismos.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar enfermedades como gripe, sarampión, viruela, algunos resfriados comunes, peligros biológicos de origen alimentario que provoquen bacterias, virus y parásitos.

Tabla 35: Estimación del riesgo biológico (contacto con microorganismos) para el gerente general.

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, la mejor estrategia preventiva que se dispone es el adecuado cumplimiento de las prácticas de manipulación y almacenaje (higiene) por parte de los trabajadores.

Riesgo: Exposición a ruidos de intensidad.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar trastornos auditivos y fatiga.

Tabla 36: Estimación del riesgo físico (exposición a ruidos de intensidad).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por ende, se recomienda utilizar métodos de protección que aislen y protejan al trabajador del ruido ambiental y velar por el uso de ellos.

Riesgo: Fatiga física postural.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar trastornos musculoesqueléticos, que afectan principalmente a las partes blandas como tendones, músculos y nervios.

Tabla 37: Estimación del riesgo organizativo (fatiga física postural).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por lo que se recomienda evitar giros posturales o laterales del tronco, se debe tener una mesa de trabajo que permita la colocación de las piernas y los consecuentes cambios de posición, es muy importante que la silla se adapte al trabajador para que este pueda sentarse de manera correcta., por ello, se deben poder regular tanto la altura como la inclinación del respaldo, permitiendo un correcto ángulo de las piernas (90°) y el óptimo apoyo lumbar respectivamente, además se debe evitar el estatismo postural, mantener un estilo de vida adecuado y realizar ejercicios de relajación.

Riesgo: Fatiga visual.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede provocar molestias tales como: visión borrosa, lagrimeo, fatiga, visión doble, dolor ocular, sensación de arenilla, sequedad, rojez, sensación de quemazón, dolor de cabeza y vértigo.

Tabla 38: Estimación del riesgo organizativo (fatiga visual).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por lo que se recomienda precalentar el monitor unos 20 minutos antes de iniciar el trabajo rutinario, la pantalla y el teclado deben ser orientables e inclinables, además estos tendrán que colocarse frente al usuario a la distancia adecuada (65-70 cm), será fundamental hacer pausas periódicas en el trabajo.

Riesgo: Aplastamiento.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar, fracturas costales, daños en los tejidos, dolor, adormecimiento, entre otras.

Tabla 39: Estimación del riesgo de seguridad (aplastamiento).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por lo que se recomienda usar eslingas capaces de soportar el peso de cada fleje y que ésta se encuentre en perfecto estado, contar con todo el personal calificado con formación en prevención de riesgos laborales y con conocimiento sobre la normativa aplicable para estos casos. También se recomienda planificar y comunicar de manera específica las vías de circulación y aparcamientos.

Riesgo: Atrapamiento.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar pérdida de algún miembro del cuerpo (manos, brazos) y desangrado.

Tabla 40: Estimación del riesgo de seguridad (atrapamiento).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por lo que se recomienda controlar que las máquinas y equipos cuenten con un dispositivo de seguridad (sistema de protección) o resguardos, mantener las máquinas, equipos y herramientas limpias, afiladas y engrasadas, demarcar las zonas de trabajo, asegurar que la instalación de las máquinas, equipos y herramientas se efectúe en un espacio adecuado (según la ley 618 de 0.80-1 metro, contándose esta distancia partir del punto más saliente).

Riesgo: Caída a distinto nivel.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, contusiones, rozaduras, torceduras y esguinces.

Tabla 41: Estimación del riesgo de seguridad (caída a distinto nivel).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por ende, será necesario aplicar medidas preventivas tales como: utilizar los equipos de protección, barandas y brindarle al personal la información necesaria para evitar accidentes, capacitándolos sobre actos inseguros y creando conciencia en ellos, de esta manera lograr minimizar la ocurrencia de este factor

Riesgo: Caída al mismo nivel.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar, torceduras, esguinces, heridas, contusiones, moretones, dislocaciones y desgarros.

Tabla 42: Estimación del riesgo de seguridad (caída al mismo nivel).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, ya que en el entorno laboral pueden ocurrir caídas al mismo nivel, ya sea al realizar alguna tarea específica o al desplazarse. Algunas de las causas que pueden producirlo son:

- El uso de calzado inadecuado o desabrochado.
- Transporte manual de carga que obstaculice la visión de la zona por donde se transita.
- Distracción.
- Presencia de objetos, equipos, materiales, residuos en el suelo, fuera de sitio obstaculizando el paso.
- Mala iluminación.
- Suelos resbaladizos o irregulares

Para disminuir los accidentes derivados de este riesgo se deben aplicar medidas tales como: mantener despejado y limpio el área de trabajo recogiendo periódicamente los residuos que genera, se debe evitar vertidos de grasas o líquidos que faciliten los resbalones, en caso de ocurrir un vertido limpiarlo de forma inmediata.

Riesgo: Cortes con objetos inmóviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, sangrado y hematomas.

Tabla 43: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos inmóviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por lo cual se recomienda:

- Usar guantes de protección para cortes cuando sea necesario.
- Realizar revisiones, mantenimientos y limpieza en la zona de trabajo.
- Las herramientas cortantes o con puntas agudas se guardarán provistas de protectores de cuero o metálicos.

Riesgo: Cortes con objetos móviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, sangrado y hematomas.

Tabla 44: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos móviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, se recomienda:

- Disponer de armarios o estantes para colocar y guardar las herramientas.
- Utilizar Equipos de Protección Personal.
- Proteger la zona de corte y puntos de acceso a las cuchillas con resguardos fijos que evite la entrada de las manos o dedos
- Mantener la distancia adecuada entre máquinas, equipos y herramientas,

Riesgo: Explosión.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar pérdida de la audición, quemaduras, lesiones cerebrales, daños en órganos internos y muerte.

Tabla 45: Estimación del riesgo de seguridad (Explosión).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda verificar que no existan fugas, revisar que los accesorios de gas estén en buenas condiciones y tengan guardas, el gas debe estar en un lugar ventilado.

Riesgo: Golpes con objetos inmóviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar moretones y lesiones menores.

Tabla 46: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos inmóviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por ende, se recomienda tomar medidas preventivas tales como:

- ✚ Almacenar los objetos en las zonas destinadas para ello.
- ✚ Mantener el orden y la limpieza en el puesto de trabajo (no abandonar objetos, herramientas).
- ✚ Usar calzado de seguridad.
- ✚ Evitar que sobresalga material de las zonas o lugares delimitados para su almacenamiento.

Riesgo: Golpes con objetos móviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar moretones y lesiones menores.

Tabla 47: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos móviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por lo cual se recomienda tomar medidas preventivas como:

- Circular por las zonas peatonales.
- Mantener libres de obstáculos todas las zonas de trabajo.
- Señalizar horizontalmente mediante líneas amarillas la zona de trabajo.
- Usar los EPP.

Riesgo: Incendio.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar asfixia, intoxicación por la generación de humo, lesiones múltiples, quemaduras e incluso en casos graves puede causar la muerte.

Tabla 48: Estimación del riesgo de seguridad (incendio).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda no acumular en el puesto de trabajo materiales combustibles que no sean estrictamente necesarios para cada jornada y turno de trabajo, es necesario una ventilación natural o forzada de las zonas de almacenamiento de combustibles, se debe realizar mantenimiento preventivo sobre el sistema de cierre de válvulas, recipientes y conductos de gases combustibles, mantener una clara señalización de las zonas de manejo y almacenamiento de los materiales potencialmente combustibles, también es fundamental llevar a cabo revisiones periódicas de las instalaciones eléctricas, tener informados a todos los trabajadores de la planta sobre cómo deben actuar ante una emergencia, y finalmente, se debe garantizar la dotación de los medios adecuados (extintores) de lucha contra el fuego, así como su fiabilidad y perfecto funcionamiento en caso de necesidad.

Riesgo: Riesgo eléctrico.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **medio dañino** debido a que pueden producir quemaduras y contracciones musculares.

Tabla 49: Estimación del riesgo de seguridad (riesgo eléctrico).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por ende se recomienda verificar el correcto estado de cualquier aparato, equipo o instalación eléctrica, antes de utilizarlo, es importante no realizar las conexiones de los equipos sin clavija (utilizando los cables expuestos sin aislantes) u otro tipo de improvisaciones, igualmente estas clavijas y bases de enchufes deben ser normalizadas y compatibles para conectar los equipos eléctricos, además se debe usar herramientas con aislante dentro de los contornos de aproximación limitada para ayudar a prevenir riesgos eléctricos y en caso de fallos o anomalías se debe desconectar inmediatamente la corriente eléctrica e informar al personal de mantenimiento.

Puesto de trabajo: Asistente de producción.

Riesgo: Contacto con microorganismos.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar enfermedades como gripe, sarampión, viruela, algunos resfriados comunes, peligros biológicos de origen alimentario que provoquen bacterias, virus y parásitos.

Tabla 50: Estimación del riesgo biológico (contacto con microorganismos) para el asistente de producción.

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, la mejor estrategia preventiva que se dispone es el adecuado cumplimiento de las prácticas de manipulación y almacenaje (higiene) por parte de los trabajadores.

Riesgo: Baja iluminación.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar enrojecimiento, inflamación, dolor, lagrimeo constante e irritación en los ojos, dolores de cabeza y cambios en el estado de ánimo.

Tabla 51: Estimación del riesgo de seguridad (baja iluminación).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, se recomienda emplear la luz natural siempre que sea posible, la iluminación del entorno debe ser uniforme en la zona de trabajo.

Riesgo: Exposición a ruidos de intensidad.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar trastornos auditivos y fatiga.

Tabla 52: Estimación del riesgo físico (exposición a ruidos de intensidad).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por ende, se recomienda utilizar métodos de protección que aíslen y protejan al trabajador del ruido ambiental y velar por su uso

adecuado, igualmente se debe asegurar que la exposición de ningún trabajador sea superior valor límite de exposición (según la ley 618 no mayor a 85dB).

Riesgo: Fatiga física postural.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar trastornos musculoesqueléticos, que afectan principalmente a las partes blandas como tendones, músculos y nervios.

Tabla 53: Estimación del riesgo organizativo (fatiga física postural).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por lo que se recomienda evitar giros posturales o laterales del tronco, se debe tener una mesa de trabajo que permita la colocación de las piernas y los consecuentes cambios de posición, es muy importante que la silla se adapte al trabajador para que este pueda sentarse de manera correcta., por ello, se deben poder regular tanto la altura como la inclinación del respaldo, permitiendo un correcto ángulo de las piernas (90°) y el óptimo apoyo lumbar respectivamente, además se debe evitar el estaticismo postural, mantener un estilo de vida adecuado y realizar ejercicios de relajación.

Riesgo: Fatiga visual.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede provocar molestias tales como: visión borrosa, lagrimeo, fatiga, visión doble, dolor ocular, sensación de arenilla, sequedad, rojez, sensación de quemazón, dolor de cabeza y vértigo.

Tabla 54: Estimación del riesgo organizativo (fatiga visual).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por lo que se recomienda precalentar el monitor de unos veinte minutos antes de iniciar el trabajo rutinario, la pantalla y el teclado deben ser orientables e inclinables, además estos tendrán que colocarse frente al usuario a la distancia adecuada (65-70 cm), será fundamental hacer pausas periódicas en el trabajo para reducir la fatiga.

Riesgo: Aplastamiento.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar, fracturas costales, daños en los tejidos, dolor y adormecimiento.

Tabla 55: Estimación del riesgo de seguridad (aplastamiento).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por lo que se recomienda usar eslingas capaces de soportar el peso de cada fleje y que ésta se encuentre en perfecto estado, contar con todo el personal calificado con formación en prevención de riesgos laborales y con conocimiento sobre la normativa aplicable para estos casos. También se recomienda planificar y comunicar de manera adecuada las vías de circulación y aparcamientos.

Riesgo: Atrapamiento.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar pérdida de algún miembro del cuerpo (manos, brazos) y desangrado.

Tabla 56: Estimación del riesgo de seguridad (atrapamiento).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por lo que se recomienda controlar que las máquinas y equipos cuenten con un dispositivo de seguridad (sistema de protección) o resguardos, mantener las máquinas, equipos y herramientas limpias, afiladas y engrasadas, demarcar las zonas de trabajo, asegurar que la instalación de las máquinas, equipos y herramientas se efectúe en un espacio adecuado (según la ley 618 de 0.80-1 metro, contándose esta distancia partir del punto más saliente).

Riesgo: Caída a distinto nivel.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, contusiones, rozaduras, torceduras, esguinces.

Tabla 57: Estimación del riesgo de seguridad (caída a distinto nivel).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por ende, será necesario aplicar medidas preventivas tales como: utilizar los equipos de protección, barandas y brindarle al personal la información necesaria para evitar accidentes, capacitándolos sobre actos inseguros y creando conciencia en ellos, de esta manera lograr minimizar la ocurrencia de este factor.

Riesgo: Caída al mismo nivel.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar, torceduras, esguinces, heridas, contusiones, moretones, dislocaciones y desgarros.

Tabla 58: Estimación del riesgo de seguridad (caída al mismo nivel)

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, ya que en el entorno laboral pueden ocurrir caídas al mismo nivel, ya sea al realizar alguna tarea específica o al desplazarse. Algunas de las causas que pueden producirlo son:

- El uso de calzado inadecuado o desabrochado.
- Transporte manual de carga que obstaculice la visión de la zona por donde se transita.
- Distracción.
- Presencia de objetos, equipos, materiales, residuos en el suelo, fuera de sitio obstaculizando el paso.
- Mala iluminación.
- Suelos resbaladizos o irregulares

Para disminuir los accidentes derivados a este riesgo se deben aplicar medidas tales como: mantener despejado y limpio el área de trabajo recogiendo periódicamente los residuos que genera, se debe evitar vertidos de grasas o líquidos que faciliten los resbalones, en caso de ocurrir un vertido limpiarlo de forma inmediata.

Riesgo: Cortes con objetos inmóviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, sangrado y hematomas.

Tabla 59: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos inmóviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por lo cual se recomienda:

- Usar guantes de protección para cortes cuando sea necesario.
- Realizar revisiones, mantenimientos y limpieza en la zona de trabajo.
- Las herramientas cortantes o con puntas agudas se guardarán provistas de protectores de cuero o metálicos.

Riesgo: Cortes con objetos móviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, sangrado y hematomas.

Tabla 60: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos móviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, se recomienda:

- Disponer de armarios o estantes para colocar y guardar las herramientas.
- Utilizar Equipos de Protección Personal.
- Proteger la zona de corte y puntos de acceso a las cuchillas con resguardos fijos que evite la entrada de las manos o dedos
- Mantener la distancia adecuada entre máquinas, equipos y herramientas,

Riesgo: Explosión.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar pérdida de la audición, quemaduras, lesiones cerebrales, daños en órganos internos y muerte.

Tabla 61: Estimación del riesgo de seguridad (Explosión).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda verificar que no existan fugas, revisar que los accesorios de gas estén en buenas condiciones y tengan guardas, el gas debe estar en un lugar ventilado.

Riesgo: Golpes con objetos inmóviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar moretones y lesiones menores.

Tabla 62: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos inmóviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por ende, se recomienda tomar medidas preventivas tales como:

- ✚ Almacenar los objetos en las zonas destinadas para ello.
- ✚ Mantener el orden y la limpieza en el puesto de trabajo (no abandonar objetos, herramientas.).
- ✚ Usar calzado de seguridad.
- ✚ Evitar que sobresalga material de las zonas o lugares delimitados para su almacenamiento.

Riesgo: Golpes con objetos móviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar moretones y lesiones menores.

Tabla 63: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos móviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por lo cual se recomienda tomar medidas preventivas como:

- Circular por las zonas peatonales.
- Mantener libres de obstáculos todas las zonas de trabajo.
- Señalizar horizontalmente mediante líneas amarillas la zona de trabajo.
- Usar los EPP.

Riesgo: Incendio.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar asfixia, intoxicación por la generación de humo, lesiones múltiples, quemaduras e incluso en casos graves puede causar la muerte.

Tabla 64: Estimación del riesgo de seguridad (incendio).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda no acumular en el puesto de trabajo materiales combustibles que no sean estrictamente necesarios para cada jornada y turno de trabajo, es necesario una ventilación natural o forzada de las zonas de almacenamiento de combustibles, se debe realizar mantenimiento preventivo sobre el sistema de cierre de válvulas, recipientes y conductos de gases combustibles, mantener una clara señalización de las zonas de manejo y almacenamiento de los materiales potencialmente combustibles, también es fundamental llevar a cabo revisiones periódicas de las instalaciones eléctricas, tener informados a todos los trabajadores de la planta sobre cómo deben actuar ante una emergencia, y finalmente, se debe garantizar la dotación de los medios adecuados(extintores) de lucha contra el fuego, así como su fiabilidad y perfecto funcionamiento en caso de necesidad.

Riesgo: Riesgo eléctrico.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **medio dañino** debido a que pueden producir quemaduras y contracciones musculares.

Tabla 65: Estimación del riesgo de seguridad (riesgo eléctrico).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por ende se recomienda verificar el correcto estado de cualquier aparato, equipo o instalación eléctrica, antes de utilizarlo, es importante no realizar las conexiones de los equipos sin clavija (utilizando los cables expuestos, sin aislantes) u otro tipo de improvisaciones, igualmente estas clavijas y bases de enchufes deben ser normalizadas y compatibles para conectar los equipos eléctricos, además se debe usar herramientas con aislante dentro de los contornos de aproximación limitada para ayudar a prevenir riesgos eléctricos y en caso de fallos o anomalías se debe desconectar inmediatamente la corriente eléctrica e informar al personal de mantenimiento.

Puesto de trabajo: Responsable de materia prima.

Riesgo: Contacto con microorganismos.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar enfermedades como gripe, sarampión, viruela, algunos resfriados comunes, peligros biológicos de origen alimentario que provoquen bacterias, virus y parásitos.

Tabla 66: Estimación del riesgo biológico (contacto con microorganismos) para el responsable de materia prima.

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, la mejor estrategia preventiva que se dispone es el adecuado cumplimiento de las prácticas de manipulación y almacenaje (higiene) por parte de los trabajadores.

Riesgo: Baja iluminación.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar enrojecimiento, inflamación, dolor, lagrimeo constante e irritación en los ojos, dolores de cabeza y cambios en el estado de ánimo.

Tabla 67: Estimación del riesgo de seguridad (baja iluminación).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, se recomienda emplear la luz natural siempre que sea posible, la iluminación del entorno debe ser uniforme en la zona de trabajo.

Riesgo: Exposición a ruidos de intensidad.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar trastornos auditivos y fatiga.

Tabla 68: Estimación del riesgo físico (exposición a ruidos de intensidad).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por ende, se recomienda utilizar métodos de protección que aislen y protejan al trabajador del ruido ambiental y velar por su uso adecuado, igualmente se debe asegurar que la exposición de ningún trabajador sea superior al valor límite de exposición y en caso que lo supere adoptar las medidas necesarias.

Riesgo: Fatiga física postural.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar trastornos musculoesqueléticos, que afectan principalmente a las partes blandas como tendones, músculos y nervios.

Tabla 69: Estimación del riesgo organizativo (fatiga física postural).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por lo que se recomienda evitar giros posturales o laterales del tronco, se debe tener una mesa de trabajo que permita la colocación de las piernas y los consecuentes cambios de posición, es muy importante que la silla se adapte al trabajador para que este pueda sentarse de manera correcta., por ello, se deben poder regular tanto la altura como la inclinación del respaldo, permitiendo un correcto ángulo de las piernas (90°) y el óptimo apoyo lumbar respectivamente, además se debe evitar el estatismo postural, mantener un estilo de vida adecuado y realizar ejercicios de relajación.

Riesgo: Aplastamiento.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar fracturas costales, daños en los tejidos, dolor, adormecimiento, entre otras.

Tabla 70: Estimación del riesgo de seguridad (aplastamiento).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda usar eslingas capaces de soportar el peso de cada fleje y que ésta se encuentre en perfecto estado, contar con todo el personal calificado con formación en prevención de riesgos laborales y con conocimiento sobre la normativa aplicable para estos casos.

Riesgo: Atrapamiento.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar pérdida de algún miembro del cuerpo (manos, brazos) y desangrado.

Tabla 71: Estimación del riesgo de seguridad (atrapamiento).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda controlar que las máquinas y equipos cuenten con un dispositivo de seguridad (sistema de protección) o resguardos, mantener las máquinas, equipos y herramientas limpias, afiladas y engrasadas, demarcar las zonas de trabajo, asegurar que la instalación de las máquinas, equipos y herramientas se efectúe en un espacio adecuado.

Riesgo: Caída a distinto nivel.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, contusiones, rozaduras, torceduras y esguinces.

Tabla 72: Estimación del riesgo de seguridad (caída a distinto nivel).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por ende, será necesario aplicar medidas preventivas tales como: utilizar los equipos de protección, barandas y brindarle al personal la información necesaria para evitar accidentes.

Riesgo: Caída al mismo nivel.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar, torceduras, esguinces, heridas, contusiones, moretones, dislocaciones y desgarros.

Tabla 73: Estimación del riesgo de seguridad (caída al mismo nivel).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, ya que en el entorno laboral pueden ocurrir caídas al mismo nivel, ya sea al realizar alguna tarea específica o al desplazarse. Algunas de las causas que pueden producirlo son:

- El uso de calzado inadecuado o desabrochado.
- Transporte manual de carga que obstaculice la visión de la zona por donde se transita.
- Distracción.
- Presencia de objetos, equipos, materiales, residuos en el suelo, fuera de sitio obstaculizando el paso.
- Mala iluminación.
- Suelos resbaladizos o irregulares

Para disminuir los accidentes debido a este riesgo se deben aplicar medidas tales como: mantener despejado y limpio el área de trabajo recogiendo periódicamente los residuos

que genera, se debe evitar vertidos de grasas o líquidos que faciliten los resbalones, en caso de ocurrir un vertido limpiarlo de forma inmediata.

Riesgo: Cortes con objetos inmóviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, sangrado y hematomas.

Tabla 74: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos inmóviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por lo cual se recomienda:

- Usar guantes de protección para cortes cuando sea necesario.
- Realizar revisiones, mantenimientos y limpieza en la zona de trabajo.
- Las herramientas cortantes o con puntas agudas se guardarán provistas de protectores de cuero o metálicos.
- protectores de cuero o metálicos.

Riesgo: Cortes con objetos móviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, sangrado y hematomas.

Tabla 75: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos móviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, se recomienda:

- Disponer de armarios o estantes para colocar y guardar las herramientas.
- Utilizar Equipos de Protección Personal.
- Proteger la zona de corte y puntos de acceso a las cuchillas con resguardos fijos que evite la entrada de las manos o dedos
- Mantener la distancia adecuada entre máquinas, equipos y herramientas

Riesgo: Explosión.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar pérdida de la audición, quemaduras, lesiones cerebrales, daños en órganos internos y muerte.

Tabla 76: Estimación del riesgo de seguridad (Explosión).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda verificar que no existan fugas, revisar que los accesorios de gas estén en buenas condiciones y tengan guardas, el gas debe estar en un lugar ventilado.

Riesgo: Golpes con objetos inmóviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar moretones y lesiones menores.

Tabla 77: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos inmóviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por ende, se recomienda tomar medidas preventivas tales como:

- ✚ Almacenar los objetos en las zonas destinadas para ello.
- ✚ Mantener el orden y la limpieza en el puesto de trabajo (no abandonar objetos, herramientas).
- ✚ Usar calzado de seguridad.
- ✚ Evitar que sobresalga material de las zonas o lugares delimitados para su almacenamiento.

Riesgo: Golpes con objetos móviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar moretones y lesiones menores.

Tabla 78: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos móviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por lo cual se recomienda tomar medidas preventivas como:

- Circular por las zonas peatonales.
- Mantener libres de obstáculos todas las zonas de trabajo.
- Señalizar horizontalmente mediante líneas amarillas la zona de trabajo.
- Usar los EPP.

Riesgo: Incendio.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar asfixia, intoxicación por la generación de humo, lesiones múltiples, quemaduras e incluso en casos graves puede causar la muerte.

Tabla 79: Estimación del riesgo de seguridad (incendio).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda no acumular en el puesto de trabajo materiales combustibles que no sean estrictamente necesarios para cada jornada y turno de trabajo, es necesario una ventilación natural o forzada de las zonas de almacenamiento de combustibles, se debe realizar mantenimiento preventivo sobre el sistema de cierre de válvulas, recipientes y conductos de gases combustibles, mantener una clara señalización de las zonas de manejo y almacenamiento de los materiales potencialmente combustibles, también es fundamental llevar a cabo revisiones periódicas de las instalaciones eléctricas, tener informados a todos los trabajadores de la planta sobre cómo deben actuar ante una emergencia, y finalmente, se debe garantizar la dotación de los medios adecuados(extintores) de lucha contra el fuego, así como su fiabilidad y perfecto funcionamiento en caso de necesidad.

Riesgo: Riesgo eléctrico.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que pueden producir quemaduras, irregularidades cardiacas, lesiones secundarias a consecuencia del choque eléctrico.

Tabla 80: Estimación del riesgo de seguridad (riesgo eléctrico).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por ende se recomienda verificar el correcto estado de cualquier aparato, equipo o instalación eléctrica, antes de utilizarlo, es importante no realizar las conexiones de los equipos sin clavija (utilizando los cables expuestos, sin aislantes) u otro tipo de improvisaciones, igualmente estas clavijas y bases de enchufes deben ser normalizadas y compatibles para conectar los equipos eléctricos, además se debe usar herramientas con aislante dentro de los contornos de aproximación limitada para ayudar a prevenir riesgos eléctricos y en caso de fallos o anomalías se debe desconectar inmediatamente la corriente eléctrica e informar al personal de mantenimiento.

Puesto de trabajo: Operador de la Slitter.

Riesgo: Contacto con microorganismos.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar enfermedades como gripe, sarampión, viruela, algunos resfriados comunes, peligros biológicos de origen alimentario que provoquen bacterias, virus y parásitos.

Tabla 81: Estimación del riesgo biológico (contacto con microorganismos) para el operador de la Slitter.

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, la mejor estrategia preventiva que se dispone es el adecuado cumplimiento de las prácticas de manipulación y almacenaje (higiene) por parte de los trabajadores.

Riesgo: Baja iluminación.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar enrojecimiento, inflamación, dolor, lagrimeo constante e irritación en los ojos, dolores de cabeza y cambios en el estado de ánimo.

Tabla 82: Estimación del riesgo de seguridad (baja iluminación).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, se recomienda emplear la luz natural siempre que sea posible, la iluminación del entorno debe ser uniforme en la zona de trabajo.

Riesgo: Exposición a ruidos de intensidad.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar trastornos auditivos y fatiga.

Tabla 83: Estimación del riesgo físico (exposición a ruidos de intensidad).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por ende, se recomienda utilizar métodos de protección que aislen y protejan al trabajador del ruido ambiental y velar por su uso

adecuado, igualmente se debe asegurar que la exposición de ningún trabajador sea superior al valor límite de exposición (según la ley 618 no mayor a 85dB).

Riesgo: Exposición a altas temperaturas.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar agotamiento, cansancio y debilidad, dolor de cabeza, mareos o desmayos.

Tabla 84: Estimación del riesgo físico (exposición a altas temperaturas).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE** por lo que se recomienda:

- Utilizar sistemas de ventilación (instalar sistemas de ventilación natural o artificial como ventiladores).
- Hidratarse continuamente durante el tiempo de trabajo.

Riesgo: Fatiga física postural.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar trastornos musculoesqueléticos, que afectan principalmente a las partes blandas como tendones, músculos y nervios.

Tabla 85: Estimación del riesgo organizativo (Fatiga física postural).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda.

- Poner el ritmo de trabajo adecuado.
- Permitir que los trabajadores tengan períodos de descanso convenientes para relajarse; los ejercicios también pueden ayudar.
- Suministrar instrucción sobre prácticas de trabajo adecuadas y el uso de los recesos de descanso.

Riesgo: Aplastamiento.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar fracturas costales, daños en los tejidos, dolor, adormecimiento, entre otras.

Tabla 86: Estimación del riesgo de seguridad (aplastamiento).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda usar eslingas capaces de soportar el peso de cada fleje y que ésta se encuentre en perfecto estado, contar con todo el personal calificado con formación en prevención de riesgos laborales y con conocimiento sobre la normativa aplicable para estos casos.

Riesgo: Atrapamiento.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar pérdida de algún miembro del cuerpo (manos, brazos) y desangrado.

Tabla 87: Estimación del riesgo de seguridad (atrapamiento).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda controlar que las máquinas y equipos cuenten con un dispositivo de seguridad (sistema de protección) o resguardos, mantener las máquinas, equipos y herramientas limpias, afiladas y engrasadas, demarcar las zonas de trabajo, asegurar que la instalación de las máquinas, equipos y herramientas se efectúe en un espacio adecuado.

Riesgo: Caída a distinto nivel.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, contusiones, rozaduras, torceduras y esguinces.

Tabla 88: Estimación del riesgo de seguridad (caída a distinto nivel).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por ende, será necesario aplicar medidas preventivas tales como: utilizar los equipos de protección, barandas y brindarle al personal la información necesaria para evitar accidentes.

Riesgo: Caída al mismo nivel.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar, torceduras, esguinces, heridas, contusiones, moretones, dislocaciones y desgarros.

Tabla 89: Estimación del riesgo de seguridad (caída al mismo nivel).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, ya que en el entorno laboral pueden ocurrir caídas al mismo nivel, ya sea al realizar alguna tarea específica o al desplazarse. Algunas de las causas que pueden producirlo son:

- El uso de calzado inadecuado o desabrochado.
- Transporte manual de carga que obstaculice la visión de la zona por donde se transita.
- Distracción.
- Presencia de objetos, equipos, materiales, residuos en el suelo, fuera de sitio obstaculizando el paso.
- Mala iluminación.
- Suelos resbaladizos o irregulares.

Para disminuir los accidentes debido a este riesgo se deben aplicar medidas tales como: mantener despejado y limpio el área de trabajo recogiendo periódicamente los

residuos que genera, se debe evitar vertidos de grasas o líquidos que faciliten los resbalones, en caso de ocurrir un vertido limpiarlo de forma inmediata.

Riesgo: Cortes con objetos inmóviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, sangrado y hematomas.

Tabla 90: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos inmóviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por lo cual se recomienda:

- Usar guantes de protección para cortes cuando sea necesario.
- Realizar revisiones, mantenimientos y limpieza en la zona de trabajo.
- Las herramientas cortantes o con puntas agudas se guardarán provistas de protectores de cuero o metálicos.

Riesgo: Cortes con objetos móviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, sangrado y hematomas.

Tabla 91: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos móviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, se recomienda:

- Disponer de armarios o estantes para colocar y guardar las herramientas.
- Utilizar Equipos de Protección Personal.
- Proteger la zona de corte y puntos de acceso a las cuchillas con resguardos fijos que evite la entrada de las manos o dedos.
- Mantener la distancia adecuada entre máquinas, equipos y herramientas.

Riesgo: Explosión.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar pérdida de la audición, quemaduras, lesiones cerebrales, daños en órganos internos y muerte.

Tabla 92: Estimación del riesgo de seguridad (Explosión).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda verificar que no existan fugas, revisar que los accesorios de gas estén en buenas condiciones y tengan guardas, el gas debe estar en un lugar ventilado.

Riesgo: Golpes con objetos inmóviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar moretones y lesiones menores.

Tabla 93: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos inmóviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por ende, se recomienda tomar medidas preventivas tales como:

- ✚ Almacenar los objetos en las zonas destinadas para ello.
- ✚ Mantener el orden y la limpieza en el puesto de trabajo (no abandonar objetos, herramientas).
- ✚ Usar calzado de seguridad.
- ✚ Evitar que sobresalga material de las zonas o lugares delimitados para su almacenamiento.

Riesgo: Golpes con objetos móviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar moretones y lesiones menores.

Tabla 94: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos móviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por lo cual se recomienda tomar medidas preventivas como:

- Circular por las zonas peatonales.
- Mantener libres de obstáculos todas las zonas de trabajo.
- Señalizar horizontalmente mediante líneas amarillas la zona de trabajo.
- Usar los EPP.

Riesgo: Incendio.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar asfixia, intoxicación por la generación de humo, lesiones múltiples, quemaduras e incluso en casos graves puede causar la muerte.

Tabla 95: Estimación del riesgo de seguridad (incendio).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda no acumular en el puesto de trabajo materiales combustibles que no sean estrictamente necesarios para cada jornada y turno de trabajo, es necesario una ventilación natural o forzada de las zonas de almacenamiento de combustibles, se debe realizar mantenimiento preventivo sobre el sistema de cierre de válvulas, recipientes y conductos de gases combustibles, mantener una clara señalización de las zonas de manejo y almacenamiento de los materiales potencialmente combustibles, también es fundamental llevar a cabo revisiones periódicas de las instalaciones eléctricas, tener informados a todos los trabajadores de la planta sobre cómo deben actuar ante una emergencia, y finalmente, se debe garantizar la dotación de los medios adecuados (extintores) de lucha contra el fuego, así como su fiabilidad y perfecto funcionamiento en caso de necesidad.

Riesgo: Riesgo eléctrico.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que pueden producir quemaduras, irregularidades cardiacas, lesiones secundarias a consecuencia del choque eléctrico.

Tabla 96: Estimación del riesgo de seguridad (riesgo eléctrico).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por ende se recomienda verificar el correcto estado de cualquier aparato, equipo o instalación eléctrica, antes de utilizarlo, es importante no realizar las conexiones de los equipos sin clavija (utilizando los cables expuestos, sin aislantes) u otro tipo de improvisaciones, igualmente estas clavijas y bases de enchufes deben ser normalizadas y compatibles para conectar los equipos eléctricos, además se debe usar herramientas con aislante dentro de los contornos de aproximación limitada para ayudar a prevenir riesgos eléctricos y en caso de fallos o anomalías se debe desconectar inmediatamente la corriente eléctrica e informar al personal de mantenimiento.

Puesto de trabajo: Supervisor y encargado de las líneas (Tuberías).

Riesgo: Contacto con microorganismos.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar enfermedades como gripe, sarampión, viruela, algunos resfriados comunes, peligros biológicos de origen alimentario que provoquen bacterias, virus y parásitos.

Tabla 97: Estimación del riesgo biológico (contacto con microorganismos) para el supervisor y encargado de las líneas (Tuberías).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, la mejor estrategia preventiva que tenemos a nuestro alcance es el adecuado cumplimiento de las prácticas de manipulación y almacenaje (higiene) por parte de los trabajadores.

Riesgo: Baja iluminación.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar enrojecimiento, inflamación, dolor, lagrimeo constante e irritación en los ojos, dolores de cabeza y cambios en el estado de ánimo.

Tabla 98: Estimación del riesgo de seguridad (baja iluminación).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, se recomienda emplear la luz natural siempre que sea posible, la iluminación del entorno debe ser uniforme en la zona de trabajo.

Riesgo: Exposición a ruidos de intensidad.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar trastornos auditivos y fatiga.

Tabla 99: Estimación del riesgo físico (exposición a ruidos de intensidad).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por ende, se recomienda utilizar métodos de protección que aíslen y protejan al trabajador del ruido ambiental y velar por su uso

adecuado, igualmente se debe asegurar que la exposición de ningún trabajador sea superior al valor límite de exposición (según la ley 618 no mayor a 85dB).

Riesgo: Exposición a altas temperaturas.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar agotamiento, cansancio, debilidad, dolor de cabeza, mareos o desmayos.

Tabla 100: Estimación del riesgo físico (exposición a altas temperaturas).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE** por lo que se recomienda:

- Utilizar sistemas de ventilación (instalar sistemas de ventilación natural o artificial como ventiladores).
- Hidratarse continuamente durante el tiempo de trabajo.

Riesgo: Fatiga física postural.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar escoliosis o rectificación cervical, dorsal o/y lumbar o alguna otra enfermedad que afecte a la columna.

Tabla 101: Estimación del riesgo de seguridad (fatiga física postural).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda

- Poner el ritmo de trabajo adecuado.
- Permitir que los trabajadores tengan períodos de descanso convenientes para relajarse; los ejercicios también pueden ayudar.
- Suministrar instrucción sobre prácticas de trabajo adecuadas y el uso de los recesos de descanso.

Riesgo: Contacto productos químicos.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar puede provocar enfermedades crónicas similares al asma y sarpullidos con inflamación.

Tabla 102: Estimación del riesgo químico (contacto con productos químicos).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por lo que se recomienda disponer de la ficha de datos de seguridad del producto antes de su manipulación. Leerla antes de la manipulación y actuar de acuerdo a sus indicaciones. Proporcionar a los trabajadores los equipos de protección (guantes) y asegurar el buen uso de estos.

Riesgo: Emisión de gases.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar dificultad al respirar, irritación en las vías respiratorias y otros daños como pueden ser la bronquitis o el asma.

Tabla 103: Estimación del riesgo químico (emisión de gases).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, para proteger a los trabajadores de este tipo de gases, se recomienda utilizar mascarilla que eviten la inhalación de estas sustancias.

Riesgo: Aplastamiento.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar fracturas costales, daños en los tejidos, dolor, adormecimiento, entre otras.

Tabla 104: Estimación del riesgo de seguridad (aplastamiento).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda usar eslingas capaces de soportar el peso de cada fleje y que ésta se encuentre en perfecto estado, contar con todo el personal calificado con formación en prevención de riesgos laborales y con conocimiento sobre la normativa aplicable para estos casos.

Riesgo: Atrapamiento.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar pérdida de algún miembro del cuerpo (manos, brazos) y desangrado.

Tabla 105: Estimación del riesgo de seguridad (atrapamiento).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda controlar que las máquinas y equipos cuenten con un dispositivo de seguridad (sistema de protección) o resguardos, mantener las máquinas, equipos y herramientas limpias, afiladas y engrasadas, demarcar las zonas de trabajo, asegurar que la instalación de las máquinas, equipos y herramientas se efectúe en un espacio adecuado.

Riesgo: Caída a distinto nivel.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, contusiones, rozaduras, torceduras y esguinces.

Tabla 106: Estimación del riesgo de seguridad (caída a distinto nivel).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por ende, será necesario aplicar medidas preventivas tales como: utilizar los equipos de protección, barandas y brindarle al personal la información necesaria para evitar accidentes.

Riesgo: Caída al mismo nivel.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar, torceduras, esguinces, heridas, contusiones, moretones, dislocaciones y desgarros.

Tabla 107: Estimación del riesgo de seguridad (caída al mismo nivel).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, ya que en el entorno laboral pueden ocurrir caídas al mismo nivel, ya sea al realizar alguna tarea específica o al desplazarse. Algunas de las causas que pueden producirlo son:

- El uso de calzado inadecuado o desabrochado.
- Transporte manual de carga que obstaculice la visión de la zona por donde se transita.
- Distracción.
- Presencia de objetos, equipos, materiales, residuos en el suelo, fuera de sitio obstaculizando el paso.
- Mala iluminación.
- Suelos resbaladizos o irregulares.

Para disminuir los accidentes debido a este riesgo se deben aplicar medidas tales como: mantener despejado y limpio el área de trabajo recogiendo periódicamente los residuos que genera, se debe evitar vertidos de grasas o líquidos que faciliten los resbalones, en caso de ocurrir un vertido limpiarlo de forma inmediata.

Riesgo: Cortes con objetos inmóviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, sangrado y hematomas.

Tabla 108: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos inmóviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por lo cual se recomienda:

- Usar guantes de protección para cortes cuando sea necesario.
- Realizar revisiones, mantenimientos y limpieza en la zona de trabajo.
- Las herramientas cortantes o con puntas agudas se guardarán provistas de protectores de cuero o metálicos.

Riesgo: Cortes con objetos móviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, sangrado y hematomas.

Tabla 109: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos móviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, se recomienda:

- Disponer de armarios o estantes para colocar y guardar las herramientas.
- Utilizar Equipos de Protección Personal.
- Proteger la zona de corte y puntos de acceso a las cuchillas con resguardos fijos que evite la entrada de las manos o dedos.
- Mantener la distancia adecuada entre máquinas, equipos y herramientas.

Riesgo: Explosión.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar pérdida de la audición, quemaduras, lesiones cerebrales, daños en órganos internos y muerte.

Tabla 110: Estimación del riesgo de seguridad (Explosión).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda verificar que no existan fugas, revisar que los accesorios de gas estén en buenas condiciones y tengan guardas, el gas debe estar en un lugar ventilado.

Riesgo: Golpes con objetos inmóviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar moretones y lesiones menores.

Tabla 111: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos inmóviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por ende, se recomienda tomar medidas preventivas tales como:

- ✚ Almacenar los objetos en las zonas destinadas para ello.
- ✚ Mantener el orden y la limpieza en el puesto de trabajo (no abandonar objetos, herramientas).
- ✚ Usar calzado de seguridad.
- ✚ Evitar que sobresalga material de las zonas o lugares delimitados para su almacenamiento.

Riesgo: Golpes con objetos móviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar moretones y lesiones menores.

Tabla 112: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos móviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por lo cual se recomienda tomar medidas preventivas como:

- Circular por las zonas peatonales.
- Mantener libres de obstáculos todas las zonas de trabajo.
- Señalizar horizontalmente mediante líneas amarillas la zona de trabajo.
- Usar los EPP.

Riesgo: Incendio.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar asfixia, intoxicación por la generación de humo, lesiones múltiples, quemaduras e incluso en casos graves puede causar la muerte.

Tabla 113: Estimación del riesgo de seguridad (incendio).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda no acumular en el puesto de trabajo materiales combustibles que no sean estrictamente necesarios para cada jornada y turno de trabajo, es necesario una ventilación natural o forzada de las zonas de almacenamiento de combustibles, se debe realizar mantenimiento preventivo sobre el sistema de cierre de válvulas, recipientes y conductos de gases combustibles, mantener una clara señalización de las zonas de manejo y almacenamiento de los materiales potencialmente combustibles, también es fundamental llevar a cabo revisiones periódicas de las instalaciones eléctricas, tener informados a todos los trabajadores de la planta sobre cómo deben actuar ante una emergencia, y finalmente, se debe garantizar la dotación de los medios adecuados (extintores) de lucha contra el fuego, así como su fiabilidad y perfecto funcionamiento en caso de necesidad.

Riesgo: Proyección de partículas.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar conjuntivitis aguda, pérdida de visión y rotura de la córnea.

Tabla 114: Estimación del riesgo de seguridad (proyección de partículas).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, se recomienda el uso protección ocular (gafas o pantalla), también se debe usar protección personal contra las chispas, ropa de trabajo adecuada y uso de mandil de cuero.

Riesgo: Riesgo eléctrico.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que pueden quemaduras, irregularidades cardiacas, lesiones secundarias a consecuencia del choque eléctrico.

Tabla 115: Estimación del riesgo de seguridad (riesgo eléctrico).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por ende se recomienda verificar el correcto estado de cualquier aparato, equipo o instalación eléctrica, antes de utilizarlo, es importante no realizar las conexiones de los equipos sin clavija (utilizando los cables expuestos, sin aislantes) u otro tipo de improvisaciones, igualmente estas clavijas y bases de enchufes deben ser normalizadas y compatibles para conectar los equipos eléctricos, además se debe usar herramientas con aislante dentro de los contornos de aproximación limitada para ayudar a prevenir riesgos eléctricos y en caso de fallos o anomalías se debe desconectar inmediatamente la corriente eléctrica e informar al personal de mantenimiento.

Puesto de trabajo: Operador de puente grúa.

Riesgo: Contacto con microorganismos.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar enfermedades como gripe, sarampión, viruela, algunos resfriados comunes, peligros biológicos de origen alimentario que provoquen bacterias, virus y parásitos.

Tabla 116: Estimación del riesgo biológico (contacto con microorganismos) para el operador de puente grúa.

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, la mejor estrategia preventiva que se dispone es el adecuado cumplimiento de las prácticas de manipulación y almacenaje (higiene) por parte de los trabajadores.

Riesgo: Baja iluminación.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar enrojecimiento, inflamación, dolor de cabeza y ojos, lagrimeo constante e irritación en los ojos, dolores de cabeza y cambios en el estado de ánimo.

Tabla 117: Estimación del riesgo de seguridad (baja iluminación).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, se recomienda emplear la luz natural siempre que sea posible, la iluminación del entorno debe ser uniforme en la zona de trabajo.

Riesgo: Exposición a ruidos de intensidad.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar trastornos auditivos y fatiga.

Tabla 118: Estimación del riesgo físico (exposición a ruidos de intensidad).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por ende, se recomienda utilizar métodos de protección que aíslen y protejan al trabajador del ruido ambiental y velar por su uso adecuado, igualmente se debe asegurar que la exposición de ningún trabajador sea superior al valor límite de exposición (según la ley 618 no mayor a 85dB).

Riesgo: Exposición a altas temperaturas.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar agotamiento, cansancio y debilidad, dolor de cabeza, mareos o desmayos y debilidad.

Tabla 119: Estimación del riesgo físico (exposición a altas temperaturas).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE** por lo que se recomienda:

- Utilizar sistemas de ventilación (instalar sistemas de ventilación natural o artificial como ventiladores).
- Hidratarse continuamente durante el tiempo de trabajo.

Riesgo: Fatiga física postural.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar escoliosis o rectificación cervical, dorsal o/y lumbar o alguna otra enfermedad que afecte a la columna.

Tabla 120: Estimación del riesgo organizativo (fatiga física postural).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda:

- Poner el ritmo de trabajo adecuado.
- Permitir que los trabajadores tengan períodos de descanso convenientes para relajarse; los ejercicios también pueden ayudar.
- Suministrar instrucción sobre prácticas de trabajo adecuadas y el uso de los recesos de descanso.

Riesgo: Aplastamiento.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar fracturas costales, daños en los tejidos, dolor, adormecimiento, entre otras.

Tabla 121: Estimación del riesgo de seguridad (aplastamiento).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda usar eslingas capaces de soportar el peso de cada fleje y que ésta se encuentre en perfecto estado, contar con todo el personal calificado con formación en prevención de riesgos laborales y con conocimiento sobre la normativa aplicable para estos casos.

Riesgo: Atrapamiento.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar pérdida de algún miembro del cuerpo (manos, brazos) y desangrado.

Tabla 122: Estimación del riesgo de seguridad (atrapamiento).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda controlar que las máquinas y equipos cuenten con un dispositivo de seguridad (sistema de protección) o resguardos, mantener las máquinas, equipos y herramientas limpias, afiladas y engrasadas, demarcar las zonas de trabajo, asegurar que la instalación de las máquinas, equipos y herramientas se efectúe en un espacio adecuado.

Riesgo: Caída a distinto nivel.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, contusiones, rozaduras, torceduras, esguinces, fracturas y muerte.

Tabla 123: Estimación del riesgo de seguridad (caída a distinto nivel).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por ende, será necesario aplicar medidas preventivas tales como: utilizar los equipos de protección, barandas y brindarle al personal la información necesaria para evitar accidentes.

Riesgo: Caída al mismo nivel.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar, torceduras, esguinces, heridas, contusiones, moretones, dislocaciones y desgarros.

Tabla 124: Estimación del riesgo de seguridad (caída al mismo nivel).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, ya que en el entorno laboral pueden ocurrir caídas al mismo nivel, ya sea al realizar alguna tarea específica o al desplazarse. Algunas de las causas que pueden producirlo son:

- El uso de calzado inadecuado o desabrochado.
- Transporte manual de carga que obstaculice la visión de la zona por donde se transita.
- Distracción.
- Presencia de objetos, equipos, materiales, residuos en el suelo, fuera de sitio obstaculizando el paso.
- Mala iluminación.
- Suelos resbaladizos o irregulares.

Para disminuir los accidentes debido a este riesgo se deben aplicar medidas tales como: mantener despejado y limpio el área de trabajo recogiendo periódicamente los residuos que genera, se debe evitar vertidos de grasas o líquidos que faciliten los resbalones, en caso de ocurrir un vertido limpiarlo de forma inmediata.

Riesgo: Cortes con objetos inmóviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, sangrado y hematomas.

Tabla 125: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos inmóviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por lo cual se recomienda:

- Usar guantes de protección para cortes cuando sea necesario.
- Realizar revisiones, mantenimientos y limpieza en la zona de trabajo.
- Las herramientas cortantes o con puntas agudas se guardarán provistas de protectores de cuero o metálicos.

Riesgo: Cortes con objetos móviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, sangrado y hematomas.

Tabla 126: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos móviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, se recomienda:

- Disponer de armarios o estantes para colocar y guardar las herramientas.
- Utilizar Equipos de Protección Personal.
- Proteger la zona de corte y puntos de acceso a las cuchillas con resguardos fijos que evite la entrada de las manos o dedos.
- Mantener la distancia adecuada entre máquinas, equipos y herramientas.

Riesgo: Explosión.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar pérdida de la audición, quemaduras, lesiones cerebrales, daños en órganos internos y muerte.

Tabla 127: Estimación del riesgo de seguridad (Explosión).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda verificar que no existan fugas, revisar que los accesorios de gas estén en buenas condiciones y tengan guardas, el gas debe estar en un lugar ventilado.

Riesgo: Golpes con objetos inmóviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar moretones y lesiones menores.

Tabla 128: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos inmóviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por ende, se recomienda tomar medidas preventivas tales como:

- ✚ Almacenar los objetos en las zonas destinadas para ello.
- ✚ Mantener el orden y la limpieza en el puesto de trabajo (no abandonar objetos, herramientas).
- ✚ Usar calzado de seguridad.
- ✚ Evitar que sobresalga material de las zonas o lugares delimitados para su almacenamiento.

Riesgo: Golpes con objetos móviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar moretones y lesiones menores.

Tabla 129: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos móviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por lo cual se recomienda tomar medidas preventivas como:

- Circular por las zonas peatonales.
- Mantener libres de obstáculos todas las zonas de trabajo.
- Señalizar horizontalmente mediante líneas amarillas la zona de trabajo.
- Usar los EPP.

Riesgo: Incendio.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar asfixia, intoxicación por la generación de humo, lesiones múltiples, quemaduras e incluso en casos graves puede causar la muerte.

Tabla 130: Estimación del riesgo de seguridad (incendio).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda no acumular en el puesto de trabajo materiales combustibles que no sean estrictamente necesarios para cada jornada y turno de trabajo, es necesario una ventilación natural o forzada de las zonas de almacenamiento de combustibles, se debe realizar mantenimiento preventivo sobre el sistema de cierre de válvulas, recipientes y conductos de gases combustibles, mantener una clara señalización de las zonas de manejo y almacenamiento de los materiales potencialmente combustibles, también es fundamental llevar a cabo revisiones periódicas de las instalaciones eléctricas, tener informados a todos los trabajadores de la planta sobre cómo deben actuar ante una emergencia, y finalmente, se debe garantizar la dotación de los medios adecuados (extintores) de lucha contra el fuego, así como su fiabilidad y perfecto funcionamiento en caso de necesidad.

Riesgo: Riesgo eléctrico.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que pueden producir quemaduras, irregularidades cardiacas, lesiones secundarias a consecuencia del choque eléctrico.

Tabla 131: Estimación del riesgo organizativo (riesgo eléctrico).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por ende se recomienda verificar el correcto estado de cualquier aparato, equipo o instalación eléctrica, antes de utilizarlo, es importante no realizar las conexiones de los equipos sin clavija (utilizando los cables expuestos, sin aislantes) u otro tipo de improvisaciones, igualmente estas clavijas y bases de enchufes deben ser normalizadas y compatibles para conectar los equipos eléctricos, además se debe usar herramientas con aislante dentro de los contornos de aproximación limitada para ayudar a prevenir riesgos eléctricos y en caso de fallos o anomalías se debe desconectar inmediatamente la corriente eléctrica e informar al personal de mantenimiento.

Puesto de trabajo: Ayudantes de Slitter (máq. cortadora de materia prima).

Riesgo: Contacto con microorganismos.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar enfermedades como gripe, sarampión, viruela, algunos resfriados comunes, peligros biológicos de origen alimentario que provoquen bacterias, virus y parásitos.

Tabla 132: Estimación del riesgo biológico (contacto con microorganismos) para los ayudantes de la Slitter (máq. cortadora de materia prima).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, la mejor estrategia preventiva que tenemos a nuestro alcance es el adecuado cumplimiento de las prácticas de manipulación y almacenaje (higiene) por parte de los trabajadores.

Riesgo: Baja iluminación.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar enrojecimiento, inflamación, dolor, lagrimeo constante e irritación en los ojos, dolores de cabeza y cambios en el estado de ánimo.

Tabla 133: Estimación del riesgo de seguridad (baja iluminación).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, se recomienda emplear la luz natural siempre que sea posible, la iluminación del entorno debe ser uniforme en la zona de trabajo.

Riesgo: Exposición a ruidos de intensidad.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar trastornos auditivos y fatiga.

Tabla 134: Estimación del riesgo físico (exposición a ruidos de intensidad).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por ende, se recomienda utilizar métodos de protección que aislen y protejan al trabajador del ruido ambiental y velar por su uso

adecuado, igualmente se debe asegurar que la exposición de ningún trabajador sea superior al valor límite de exposición (según la ley 618 no mayor a 85dB).

Riesgo: Exposición a altas temperaturas.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar agotamiento, cansancio y debilidad, dolor de cabeza, mareos o desmayos.

Tabla 135: Estimación del riesgo físico (exposición a altas temperaturas).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE** por lo que se recomienda:

- Utilizar sistemas de ventilación (instalar sistemas de ventilación natural o artificial como ventiladores).
- Hidratarse continuamente durante el tiempo de trabajo.

Riesgo: Movimientos repetitivos.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar patologías que afectan directamente los tejidos blandos, musculatura, tendones, nervios, como resultado de la ejecución constante un mismo movimiento.

Tabla 136: Estimación del riesgo organizativo (movimientos repetitivos).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, se recomienda implementar medidas de control para disminuir la exposición al agente de riesgo, rotar o alternar los puestos que generen riesgo, hacer pausas para reducir el tiempo de exposición.

Riesgo: Aplastamiento.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar fracturas costales, daños en los tejidos, dolor, adormecimiento, entre otras.

Tabla 137: Estimación del riesgo de seguridad (aplastamiento).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda usar eslingas capaces de soportar el peso de cada fleje y que ésta se encuentre en perfecto estado, contar con todo el personal calificado con formación en prevención de riesgos laborales y con conocimiento sobre la normativa aplicable para estos casos.

Riesgo: Atrapamiento.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar pérdida de algún miembro del cuerpo (manos, brazos) y desangrado.

Tabla 138: Estimación del riesgo de seguridad (atrapamiento).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda controlar que las máquinas y equipos cuenten con un dispositivo de seguridad (sistema de protección) o resguardos, mantener las máquinas, equipos y herramientas limpias, afiladas y engrasadas, demarcar las zonas de trabajo, asegurar que la instalación de las máquinas, equipos y herramientas se efectúe en un espacio adecuado.

Riesgo: Caída a distinto nivel.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, contusiones, rozaduras, torceduras y esguinces.

Tabla 139: Estimación del riesgo de seguridad (caída a distinto nivel).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por ende, será necesario aplicar medidas preventivas tales como: utilizar los equipos de protección, barandas y brindarle al personal la información necesaria para evitar accidentes.

Riesgo: Caída al mismo nivel.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar, torceduras, esguinces, heridas, contusiones, moretones, dislocaciones y desgarros.

Tabla 140: Estimación del riesgo de seguridad (caída al mismo nivel).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, ya que en el entorno laboral pueden ocurrir caídas al mismo nivel, ya sea al realizar alguna tarea específica o al desplazarse. Algunas de las causas que pueden producirlo son:

- El uso de calzado inadecuado o desabrochado.
- Transporte manual de carga que obstaculice la visión de la zona por donde se transita.
- Distracción.
- Presencia de objetos, equipos, materiales, residuos en el suelo, fuera de sitio obstaculizando el paso.
- Mala iluminación.
- Suelos resbaladizos o irregulares.

Para disminuir los accidentes debido a este riesgo se deben aplicar medidas tales como: mantener despejado y limpio el área de trabajo recogiendo periódicamente los residuos que genera, se debe evitar vertidos de grasas o líquidos que faciliten los resbalones, en caso de ocurrir un vertido limpiarlo de forma inmediata.

Riesgo: Cortes con objetos inmóviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, sangrado y hematomas.

Tabla 141: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos inmóviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por lo cual se recomienda:

- Usar guantes de protección para cortes cuando sea necesario.
- Realizar revisiones, mantenimientos y limpieza en la zona de trabajo.
- Las herramientas cortantes o con puntas agudas se guardarán provistas de protectores de cuero o metálicos.

Riesgo: Cortes con objetos móviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, sangrado y hematomas.

Tabla 142: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos móviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, se recomienda:

- Disponer de armarios o estantes para colocar y guardar las herramientas.
- Utilizar Equipos de Protección Personal.
- Proteger la zona de corte y puntos de acceso a las cuchillas con resguardos fijos que evite la entrada de las manos o dedos.
- Mantener la distancia adecuada entre máquinas, equipos y herramientas.

Riesgo: Explosión.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar pérdida de la audición, quemaduras, lesiones cerebrales, daños en órganos internos y muerte.

Tabla 143: Estimación del riesgo de seguridad (Explosión).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda verificar que no existan fugas, revisar que los accesorios de gas estén en buenas condiciones y tengan guardas, el gas debe estar en un lugar ventilado.

Riesgo: Golpes con objetos inmóviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar moretones y lesiones menores.

Tabla 144: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos inmóviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por ende, se recomienda tomar medidas preventivas tales como:

- ✚ Almacenar los objetos en las zonas destinadas para ello.
- ✚ Mantener el orden y la limpieza en el puesto de trabajo (no abandonar objetos, herramientas).
- ✚ Usar calzado de seguridad.
- ✚ Evitar que sobresalga material de las zonas o lugares delimitados para su almacenamiento.

Riesgo: Golpes con objetos móviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar moretones y lesiones menores.

Tabla 145: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos móviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por lo cual se recomienda tomar medidas preventivas como:

- Circular por las zonas peatonales.
- Mantener libres de obstáculos todas las zonas de trabajo.
- Señalizar horizontalmente mediante líneas amarillas la zona de trabajo.
- Usar los EPP.

Riesgo: Incendio.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar asfixia, intoxicación por la generación de humo, lesiones múltiples, quemaduras e incluso en casos graves puede causar la muerte.

Tabla 146: Estimación del riesgo de seguridad (incendio).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda no acumular en el puesto de trabajo materiales combustibles que no sean estrictamente necesarios para cada jornada y turno de trabajo, es necesario una ventilación natural o forzada de las zonas de almacenamiento de combustibles, se debe realizar mantenimiento preventivo sobre el sistema de cierre de válvulas, recipientes y conductos de gases combustibles, mantener una clara señalización de las zonas de manejo y almacenamiento de los materiales potencialmente combustibles, también es fundamental llevar a cabo revisiones periódicas de las instalaciones eléctricas, tener informados a todos los trabajadores de la planta sobre cómo deben actuar ante una emergencia, y finalmente, se debe garantizar la dotación de los medios adecuados (extintores) de lucha contra el fuego, así como su fiabilidad y perfecto funcionamiento en caso de necesidad.

Riesgo: Riesgo eléctrico.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que pueden producir quemaduras, irregularidades cardiacas, lesiones secundarias a consecuencia del choque eléctrico.

Tabla 147: Estimación del riesgo de seguridad (riesgo eléctrico).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por ende se recomienda verificar el correcto estado de cualquier aparato, equipo o instalación eléctrica, antes de utilizarlo, es importante no realizar las conexiones de los equipos sin clavija (utilizando los cables expuestos sin aislantes) u otro tipo de improvisaciones, igualmente estas clavijas y bases de enchufes deben ser normalizadas y compatibles para conectar los equipos eléctricos, además se debe usar herramientas con aislante dentro de los contornos de aproximación limitada para ayudar a prevenir riesgos eléctricos y en caso de fallos o anomalías se debe desconectar inmediatamente la corriente eléctrica e informar al personal de mantenimiento.

Puesto de trabajo: Operador de las líneas (Tuberías).

Riesgo: Contacto con microorganismos.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar enfermedades como gripe, sarampión, viruela, algunos resfriados comunes, peligros biológicos de origen alimentario que provoquen bacterias, virus y parásitos.

Tabla 148: Estimación del riesgo biológico (contacto con microorganismos) para el operador de las líneas (Tuberías).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, la mejor estrategia preventiva que se dispone es el adecuado cumplimiento de las prácticas de manipulación y almacenaje (higiene) por parte de los trabajadores.

Riesgo: Baja iluminación.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar enrojecimiento, inflamación, dolor, lagrimeo constante e irritación en los ojos, dolores de cabeza y cambios en el estado de ánimo.

Tabla 149: Estimación del riesgo de seguridad (baja iluminación).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, se recomienda emplear la luz natural siempre que sea posible, la iluminación del entorno debe ser uniforme en la zona de trabajo.

Riesgo: Exposición a ruidos de intensidad.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar trastornos auditivos y fatiga.

Tabla 150: Estimación del riesgo físico (exposición a ruidos de intensidad).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por ende, se recomienda utilizar métodos de protección que aislen y protejan al trabajador del ruido ambiental y velar por su uso

adecuado, igualmente se debe asegurar que la exposición de ningún trabajador sea superior al valor límite de exposición (según la ley 618 no mayor a 85dB).

Riesgo: Exposición a altas temperaturas.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar agotamiento, cansancio y debilidad, dolor de cabeza, mareos o desmayos.

Tabla 151: Estimación del riesgo físico (exposición a altas temperaturas).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE** por lo que se recomienda:

- Utilizar sistemas de ventilación (instalar sistemas de ventilación natural o artificial como ventiladores).
- Hidratarse continuamente durante el tiempo de trabajo.

Riesgo: Fatiga física postural.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar escoliosis o rectificación cervical, dorsal o/y lumbar o alguna otra enfermedad que afecte a la columna.

Tabla 152: Estimación del riesgo organizativo (fatiga física postural).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda:

- Poner el ritmo de trabajo adecuado.
- Permitir que los trabajadores tengan períodos de descanso convenientes para relajarse; los ejercicios también pueden ayudar.
- Suministrar instrucción sobre prácticas de trabajo adecuadas y el uso de los recesos de descanso.

Riesgo: Contacto productos químicos.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar puede provocar enfermedades crónicas similares al asma y sarpullidos con inflamación.

Tabla 153: Estimación del riesgo químico (contacto con productos químicos).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por lo que se recomienda disponer de la ficha de datos de seguridad del producto antes de su manipulación. Leerla antes de la manipulación y actuar de acuerdo a sus indicaciones. Proporcionar a los trabajadores los equipos de protección (guantes) y asegurar el buen uso de estos.

Riesgo: Emisión de gases.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar dificultad al respirar, irritación en las vías respiratorias y otros daños como pueden ser la bronquitis o el asma.

Tabla 154: Estimación del riesgo químico (emisión de gases).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, para proteger a los trabajadores de este tipo de gases, se recomienda utilizar mascarilla que eviten la inhalación de estas sustancias.

Riesgo: Aplastamiento.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar fracturas costales, daños en los tejidos, dolor, adormecimiento, entre otras.

Tabla 155: Estimación del riesgo de seguridad (aplastamiento).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda usar eslingas capaces de soportar el peso de cada fleje y que ésta se encuentre en perfecto estado, contar con todo el personal calificado con formación en prevención de riesgos laborales y con conocimiento sobre la normativa aplicable para estos casos.

Riesgo: Atrapamiento.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar pérdida de algún miembro del cuerpo (manos, brazos) y desangrado.

Tabla 156: Estimación del riesgo de seguridad (atrapamiento).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda controlar que las máquinas y equipos cuenten con un dispositivo de seguridad (sistema de protección) o resguardos, mantener las máquinas, equipos y herramientas limpias, afiladas y engrasadas, demarcar las zonas de trabajo, asegurar que la instalación de las máquinas, equipos y herramientas deberán ser devueltos en un lugar correspondiente donde no produzcan paralización de las actividades a realizarse.

Riesgo: Caída a distinto nivel.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, contusiones, rozaduras, torceduras y esguinces.

Tabla 157: Estimación del riesgo de seguridad (caída a distinto nivel).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por ende, será necesario aplicar medidas preventivas tales como: utilizar los equipos de protección, barandas y brindarle al personal la información necesaria para evitar accidentes.

Riesgo: Caída al mismo nivel.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar, torceduras, esguinces, heridas, contusiones, moretones, dislocaciones y desgarros.

Tabla 158: Estimación del riesgo de seguridad (caída al mismo nivel).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, ya que en el entorno laboral pueden ocurrir caídas al mismo nivel, ya sea al realizar alguna tarea específica o al desplazarse. Algunas de las causas que pueden producirlo son:

- El uso de calzado inadecuado o desabrochado.
- Transporte manual de carga que obstaculice la visión de la zona por donde se transita.
- Distracción.
- Presencia de objetos, equipos, materiales, residuos en el suelo, fuera de sitio obstaculizando el paso.
- Mala iluminación.
- Suelos resbaladizos o irregulares.

Para disminuir los accidentes se deben aplicar medidas tales como: mantener despejado y limpio el área de trabajo recogiendo periódicamente los residuos que genera, se debe evitar vertidos de grasas o líquidos que faciliten los resbalones, en caso de ocurrir un vertido limpiarlo de forma inmediata.

Riesgo: Cortes con objetos inmóviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, sangrado y hematomas.

Tabla 159: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos inmóviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por lo cual se recomienda:

- Usar guantes de protección para cortes cuando sea necesario.
- Realizar revisiones, mantenimientos y limpieza en la zona de trabajo.
- Las herramientas cortantes o con puntas agudas se guardarán provistas de protectores de cuero o metálicos.

Riesgo: Cortes con objetos móviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, sangrado y hematomas.

Tabla 160: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos móviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, se recomienda:

- Disponer de armarios o estantes para colocar y guardar las herramientas.
- Utilizar Equipos de Protección Personal.
- Proteger la zona de corte y puntos de acceso a las cuchillas con resguardos fijos que evite la entrada de las manos o dedos.
- Mantener la distancia adecuada entre máquinas, equipos y herramientas.

Riesgo: Explosión.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar pérdida de la audición, quemaduras, lesiones cerebrales, daños en órganos internos y muerte.

Tabla 161: Estimación del riesgo de seguridad (Explosión).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda verificar que no existan fugas, revisar que los accesorios de gas estén en buenas condiciones y tengan guardas, el gas debe estar en un lugar ventilado.

Riesgo: Golpes con objetos inmóviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar moretones y lesiones menores.

Tabla 162: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos inmóviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por ende, se recomienda tomar medidas preventivas tales como:

- ✚ Almacenar los objetos en las zonas destinadas para ello.
- ✚ Mantener el orden y la limpieza en el puesto de trabajo (no abandonar objetos, herramientas.).
- ✚ Usar calzado de seguridad.
- ✚ Evitar que sobresalga material de las zonas o lugares delimitados para su almacenamiento.

Riesgo: Golpes con objetos móviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar moretones y lesiones menores.

Tabla 163: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos móviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por lo cual se recomienda tomar medidas preventivas como:

- Circular por las zonas peatonales.
- Mantener libres de obstáculos todas las zonas de trabajo.
- Señalizar horizontalmente mediante líneas amarillas la zona de trabajo.
- Usar los EPP.

Riesgo: Incendio.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar asfixia, intoxicación por la generación de humo, lesiones múltiples, quemaduras., incluso en casos graves puede causar la muerte.

Tabla 164: Estimación del riesgo de seguridad (incendio).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda no acumular en el puesto de trabajo materiales combustibles que no sean estrictamente necesarios para cada jornada y turno de trabajo, es necesario una ventilación natural o forzada de las zonas de almacenamiento de combustibles, se debe realizar mantenimiento preventivo sobre el sistema de cierre de válvulas, recipientes y conductos de gases combustibles, mantener una clara señalización de las zonas de manejo y almacenamiento de los materiales potencialmente combustibles, también es fundamental llevar a cabo revisiones periódicas de las instalaciones eléctricas, tener informados a todos los trabajadores de la planta sobre cómo deben actuar ante una emergencia, y finalmente, se debe garantizar la dotación de los medios adecuados (extintores) de lucha contra el fuego, así como su fiabilidad y perfecto funcionamiento en caso de necesidad.

Riesgo: Proyección de partículas.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar conjuntivitis aguda, pérdida de visión y rotura de la córnea.

Tabla 165: Estimación del riesgo de seguridad (proyección de partículas).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, se recomienda el uso protección ocular (gafas o pantalla), también se debe usar protección personal contra las chispas, ropa de trabajo adecuada y uso de mandil de cuero.

Riesgo: Riesgo eléctrico.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que pueden producir quemaduras, irregularidades cardiacas, lesiones secundarias a consecuencia del choque eléctrico.

Tabla 166: Estimación del riesgo de seguridad (riesgo eléctrico).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por ende se recomienda verificar el correcto estado de cualquier aparato, equipo o instalación eléctrica, antes de utilizarlo, es importante no realizar las conexiones de los equipos sin clavija (utilizando los cables expuestos, sin aislantes) u otro tipo de improvisaciones, igualmente estas clavijas y bases de enchufes deben ser normalizadas y compatibles para conectar los equipos eléctricos, además se debe usar herramientas con aislante dentro de los contornos de aproximación limitada para ayudar a prevenir riesgos eléctricos y en caso de fallos o anomalías se debe desconectar inmediatamente la corriente eléctrica e informar al personal de mantenimiento.

Puesto de trabajo: Ayudantes de las líneas (Tuberas).

Riesgo: Contacto con microorganismos.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar enfermedades como gripe, sarampión, viruela, algunos resfriados comunes, peligros biológicos de origen alimentario que provoquen bacterias, virus y parásitos.

Tabla 167: Estimación del riesgo biológico (contacto con microorganismos) para los ayudantes de las líneas (Tuberas).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, la mejor estrategia preventiva que se dispone es el adecuado cumplimiento de las prácticas de manipulación y almacenaje (higiene) por parte de los trabajadores.

Riesgo: Baja iluminación.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar enrojecimiento, inflamación, dolor, lagrimeo constante e irritación en los ojos, dolores de cabeza y cambios en el estado de ánimo.

Tabla 168: Estimación del riesgo de seguridad (baja iluminación).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, se recomienda emplear la luz natural siempre que sea posible, la iluminación del entorno debe ser uniforme en la zona de trabajo.

Riesgo: Exposición a ruidos de intensidad.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar trastornos auditivos y fatiga.

Tabla 169: Estimación del riesgo físico (exposición a ruidos de intensidad).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por ende, se recomienda utilizar métodos de protección que aislen y protejan al trabajador del ruido ambiental y velar por su uso adecuado, igualmente se debe asegurar que la exposición de ningún trabajador sea superior al valor límite de exposición (según la ley 618 no mayor a 85dB).

Riesgo: Exposición a altas temperaturas.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar agotamiento, cansancio, debilidad, dolor de cabeza, mareos o desmayos.

Tabla 170: Estimación del riesgo físico (exposición a altas temperaturas).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE** por lo que se recomienda:

- Utilizar sistemas de ventilación (instalar sistemas de ventilación natural o artificial como ventiladores).
- Hidratarse continuamente durante el tiempo de trabajo.

Riesgo: Fatiga física postural.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar escoliosis o rectificación cervical, dorsal o/y lumbar o alguna otra enfermedad que afecte a la columna.

Tabla 171: Estimación del riesgo organizativo (fatiga física postural).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda:

- Poner el ritmo de trabajo adecuado.
- Permitir que los trabajadores tengan períodos de descanso convenientes para relajarse; los ejercicios también pueden ayudar.
- Suministrar instrucción sobre prácticas de trabajo adecuadas y el uso de los recesos de descanso.

Riesgo: Contacto productos químicos.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar puede provocar enfermedades crónicas similares al asma y sarpullidos con inflamación.

Tabla 172: Estimación del riesgo químico (contacto con productos químicos).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, por lo que se recomienda disponer de la ficha de datos de seguridad del producto antes de su manipulación. Leerla antes de la manipulación y actuar de acuerdo a sus indicaciones. Proporcionar a los trabajadores los equipos de protección (guantes) y asegurar el buen uso de estos.

Riesgo: Emisión de gases.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar dificultad al respirar, irritación en las vías respiratorias y otros daños como pueden ser la bronquitis o el asma.

Tabla 173: Estimación del riesgo químico (emisión de gases).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, para proteger a los trabajadores de este tipo de gases, se recomienda utilizar mascarilla que eviten la inhalación de estas sustancias.

Riesgo: Aplastamiento.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar insuficiencia respiratoria, fracturas costales, daños en los tejidos, dolor, adormecimiento, entre otras.

Tabla 174: Estimación del riesgo de seguridad (aplastamiento).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda usar eslingas capaces de soportar el peso de cada fleje y que ésta se encuentre en perfecto estado, contar con

todo el personal calificado con formación en prevención de riesgos laborales y con conocimiento sobre la normativa aplicable para estos casos.

Riesgo: Atrapamiento.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar pérdida de algún miembro del cuerpo (manos, brazos) y desangrado.

Tabla 175: Estimación del riesgo de seguridad (atrapamiento).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda controlar que las máquinas y equipos cuenten con un dispositivo de seguridad (sistema de protección) o resguardos, mantener las máquinas, equipos y herramientas limpias, afiladas y engrasadas, demarcar las zonas de trabajo, asegurar que la instalación de las máquinas, equipos y herramientas se efectúe en un espacio adecuado.

Riesgo: Caída a distinto nivel.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, contusiones, rozaduras, torceduras y esguinces.

Tabla 176: Estimación del riesgo de seguridad (caída a distinto nivel).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por ende, será necesario aplicar medidas preventivas tales como: utilizar los equipos de protección, barandas y brindarle al personal la información necesaria para evitar accidentes.

Riesgo: Caída al mismo nivel.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar, torceduras, esguinces, heridas, contusiones, moretones, dislocaciones y desgarros.

Tabla 177: Estimación del riesgo de seguridad (caída al mismo nivel).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, ya que en el entorno laboral pueden ocurrir caídas al mismo nivel, ya sea al realizar alguna tarea específica o al desplazarse. Algunas de las causas que pueden producirlo son:

- El uso de calzado inadecuado o desabrochado.
- Transporte manual de carga que obstaculice la visión de la zona por donde se transita.
- Distracción.
- Presencia de objetos, equipos, materiales, residuos en el suelo, fuera de sitio obstaculizando el paso.
- Mala iluminación.
- Suelos resbaladizos o irregulares.

Para disminuir los accidentes se deben aplicar medidas tales como: mantener despejado y limpio el área de trabajo recogiendo periódicamente los residuos que genera, se debe evitar vertidos de grasas o líquidos que faciliten los resbalones, en caso de ocurrir un vertido limpiarlo de forma inmediata.

Riesgo: Cortes con objetos inmóviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, sangrado y hematomas.

Tabla 178: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos inmóviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por lo cual se recomienda:

- Usar guantes de protección para cortes cuando sea necesario.
- Realizar revisiones, mantenimientos y limpieza en la zona de trabajo.
- Las herramientas cortantes o con puntas agudas se guardarán provistas de protectores de cuero o metálicos.

Riesgo: Cortes con objetos móviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar heridas, sangrado y hematomas.

Tabla 179: Estimación del riesgo de seguridad (cortes con objetos móviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, se recomienda:

- Disponer de armarios o estantes para colocar y guardar las herramientas.
- Utilizar Equipos de Protección Personal.
- Proteger la zona de corte y puntos de acceso a las cuchillas con resguardos fijos que evite la entrada de las manos o dedos.
- Mantener la distancia adecuada entre máquinas, equipos y herramientas.

Riesgo: Explosión.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar pérdida de la audición, quemaduras, lesiones cerebrales, daños en órganos internos y muerte.

Tabla 180: Estimación del riesgo de seguridad (Explosión).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda verificar que no existan fugas, revisar que los accesorios de gas estén en buenas condiciones y tengan guardas, el gas debe estar en un lugar ventilado.

Riesgo: Golpes con objetos inmóviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar moretones y lesiones menores.

Tabla 181: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos inmóviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por ende, se recomienda tomar medidas preventivas tales como:

- ✚ Almacenar los objetos en las zonas destinadas para ello.
- ✚ Mantener el orden y la limpieza en el puesto de trabajo (no abandonar objetos, herramientas).
- ✚ Usar calzado de seguridad.
- ✚ Evitar que sobresalga material de las zonas o lugares delimitados para su almacenamiento.

Riesgo: Golpes con objetos móviles.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **ligeramente dañino** debido a que puede ocasionar moretones y lesiones menores.

Tabla 182: Estimación del riesgo de seguridad (golpes con objetos móviles).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **TOLERABLE**, por lo cual se recomienda tomar medidas preventivas como:

- Circular por las zonas peatonales.
- Mantener libres de obstáculos todas las zonas de trabajo.
- Señalizar horizontalmente mediante líneas amarillas la zona de trabajo.
- Usar los EPP.

Riesgo: Incendio.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que puede ocasionar asfixia, intoxicación por la generación de humo, lesiones múltiples, quemaduras. e incluso en casos graves puede causar la muerte.

Tabla 183: Estimación del riesgo de seguridad (incendio).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por lo que se recomienda no acumular en el puesto de trabajo materiales combustibles que no sean estrictamente necesarios para cada jornada y turno de trabajo, es necesario una ventilación natural o forzada de las zonas de almacenamiento de combustibles, se debe realizar mantenimiento preventivo sobre el sistema de cierre de válvulas, recipientes y conductos de gases combustibles, mantener una clara señalización de las zonas de manejo y almacenamiento de los materiales potencialmente combustibles, también es fundamental llevar a cabo revisiones periódicas de las instalaciones eléctricas, tener informados a todos los trabajadores de la planta sobre cómo deben actuar ante una emergencia, y finalmente, se debe garantizar la dotación de los medios adecuados (extintores) de lucha contra el fuego, así como su fiabilidad y perfecto funcionamiento en caso de necesidad.

Riesgo: Proyección de partículas.

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **dañino** debido a que puede ocasionar conjuntivitis aguda, pérdida de visión y rotura de la córnea.

Tabla 184: Estimación del riesgo de seguridad (proyección de partículas).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **MODERADO**, se recomienda el uso protección ocular (gafas o pantalla), también se debe usar protección personal contra las chispas, ropa de trabajo adecuada y uso de mandil de cuero.

Riesgo: Riesgo eléctrico.

Severidad del daño

Al realizar el análisis de severidad del daño se determinó que este riesgo resulta ser **extremadamente dañino** debido a que pueden producir quemaduras, irregularidades cardiacas, lesiones secundarias a consecuencia del choque eléctrico.

Tabla 185: Estimación del riesgo de seguridad (riesgo eléctrico).

		Severidad del daño		
		BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante
	ALTA	Moderado	Importante	Intolerable

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 14.

El riesgo resultó ser **IMPORTANTE**, por ende se recomienda verificar el correcto estado de cualquier aparato, equipo o instalación eléctrica, antes de utilizarlo, es importante no realizar las conexiones de los equipos sin clavija (utilizando los cables expuestos, sin aislantes) u otro tipo de improvisaciones, igualmente estas clavijas y bases de enchufes deben ser normalizadas y compatibles para conectar los equipos eléctricos, además se debe usar herramientas con aislante dentro de los contornos de aproximación limitada para ayudar a prevenir riesgos eléctricos y en caso de fallos o anomalías se debe desconectar inmediatamente la corriente eléctrica e informar al personal de mantenimiento.

2.3 Evaluación de riesgos

A continuación, se mostrarán los datos obtenidos anteriormente (estimación de la probabilidad y severidad del riesgo) de manera general por cada puesto de trabajo, con el fin de identificar y localizar aquellos riesgos que no están contralados con la finalidad de conocer el orden de prioridad con el que se debe manejar cada riesgo.

Tabla 186: Resumen de estimación y valoración de riesgos.

Localización: Planta de tubos				Evaluación								Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información/ formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
Actividad / Puesto de trabajo: Gerente General				Inicial	X	Seguimiento									Si	No	
Trabajadores expuestos: 1 Mujeres: Hombres: X				Fecha de evaluación:				Fecha de la última evaluación									
No.	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de riesgo									
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Contacto con microorganismos		√		√				√				Si	No	No		X
2	Exposición a ruidos de intensidad		√			√				√			Si	Si	Si	X	
3	Fatiga física postural		√			√				√			No	No	Si		X
4	Fatiga visual			√	√					√			No	No	Si		X
5	Aplastamiento		√			√				√			No	No	Si		X
6	Atrapamiento		√			√				√			No	No	Si		X
7	Caída a distinto nivel		√		√				√				Si	No	Si		X
8	Caída al mismo nivel		√		√				√				Si	No	Si		X
9	Cortes con objetos inmóviles		√		√				√				No	No	Si		X
10	Cortes con objetos móviles		√		√				√				No	No	Si		X
11	Explosión		√				√				√		Si	No	Si		X
12	Golpes con objetos inmóviles		√		√				√				Si	No	Si		X
13	Golpes con objetos móviles		√		√				√				Si	No	Si		X
14	Incendio		√				√				√		Si	No	Si		X
15	Riesgo eléctrico		√				√			√			Si	Si	Si	X	

Fuente: Elaboración propia con apoyo de Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 17

Tabla 187: Resumen de estimación y valoración de riesgos.

Localización: Planta de tubos				Evaluación									Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información/ formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: Asistente de producción				Inicial	X	Seguimiento						Si				No	
Trabajadores expuestos: 1 Mujeres: Hombres: X				Fecha de evaluación:			Fecha de la última evaluación										
No.	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de riesgo									
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Contacto con microorganismos		√		√				√				Si	No	No		X
2	Baja iluminación		√		√				√				Si	No	Si		X
3	Exposición a ruidos de intensidad		√			√				√			Si	Si	Si	X	
4	Fatiga física postural		√			√				√			No	No	Si		X
5	Fatiga visual			√	√					√			No	No	Si		X
6	Aplastamiento		√			√				√			No	No	Si		X
7	Atrapamiento		√			√				√			No	No	Si		X
8	Caída a distinto nivel		√		√				√				Si	No	Si		X
9	Caída al mismo nivel		√		√				√				Si	No	Si		X
10	Cortes con objetos inmóviles		√		√				√				No	No	Si		X
11	Cortes con objetos móviles		√		√				√				No	No	Si		X
12	Explosión		√				√				√		Si	No	Si		X
13	Golpes con objetos inmóviles		√		√				√				Si	No	Si		X
14	Golpes con objetos móviles		√		√				√				Si	No	Si		X
15	Incendio		√				√				√		Si	No	Si		X
16	Riesgo eléctrico		√				√			√			Si	Si	Si	X	

Fuente: Elaboración propia con apoyo de Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 17

Tabla 188: Resumen de estimación y valoración de riesgos.

Localización: Planta de tubos				Evaluación									Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información/ formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: Responsable de materia prima				Inicial	X	Seguimiento			Fecha de evaluación:			Si				No	
Trabajadores expuestos: 1 Mujeres: Hombres: X				Fecha de la última evaluación													
No.	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de riesgo									
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Contacto con microorganismos		√		√				√				Si	No	No		X
2	Baja iluminación		√		√				√				Si	No	Si		X
3	Exposición a ruidos de intensidad		√			√				√			Si	Si	Si	X	
4	Fatiga física postural		√			√				√			No	No	Si		X
5	Aplastamiento			√		√					√		No	No	Si		X
6	Atrapamiento			√		√					√		No	No	Si		X
7	Caída a distinto nivel		√		√				√				Si	No	Si		X
8	Caída al mismo nivel		√		√				√				Si	No	Si		X
9	Cortes con objetos inmóviles		√		√				√				No	No	Si		X
10	Cortes con objetos móviles		√		√				√				No	No	Si		X
11	Explosión		√				√				√		Si	No	Si		X
12	Golpes con objetos inmóviles		√		√				√				Si	No	Si		X
13	Golpes con objetos móviles		√		√				√				Si	No	Si		X
14	Incendio		√				√				√		Si	No	Si		X
15	Riesgo eléctrico		√				√				√		Si	Si	Si	X	

Fuente: Elaboración propia con apoyo de Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 17

Tabla 189: Resumen de estimación y valoración de riesgos.

Localización: Planta de tubos				Evaluación									Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información/ formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: Operador de la slitter				Inicial	X	Seguimiento			Fecha de evaluación:			Si				No	
Trabajadores expuestos: 1 Mujeres: Hombres: X				Fecha de la última evaluación													
No.	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de riesgo									
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Contacto con microorganismos			√	√					√			No	No	No		X
2	Baja iluminación		√		√					√			Si	No	Si		X
3	Exposición a ruidos de intensidad		√			√				√			Si	Si	Si	X	
4	Exposición a altas temperaturas		√		√					√			Si	No	Si		X
5	Fatiga física postural			√		√						√	No	No	Si		X
6	Aplastamiento			√		√						√	No	No	Si		X
7	Atrapamiento			√		√						√	No	No	Si		X
8	Caída a distinto nivel		√		√					√			Si	No	Si		X
9	Caída al mismo nivel		√		√					√			Si	No	Si		X
10	Cortes con objetos inmóviles		√		√					√			No	No	Si		X
11	Cortes con objetos móviles		√		√					√			No	No	Si		X
12	Explosión		√					√				√	Si	No	Si		X
13	Golpes con objetos inmóviles		√		√					√			Si	No	Si		X
14	Golpes con objetos móviles		√		√					√			Si	No	Si		X
15	Incendio		√					√				√	Si	No	Si		X
16	Riesgo eléctrico		√					√				√	Si	Si	Si	X	

Fuente: Elaboración propia con apoyo de Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 17

Tabla 190: Resumen de estimación y valoración de riesgos.

Localización: Planta de tubos				Evaluación									Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información/ formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: Supervisor y encargado de las líneas (tuberías)				Inicial	X	Seguimiento						Si				No	
Trabajadores expuestos: 1 Mujeres: Hombres: X				Fecha de evaluación:			Fecha de la última evaluación										
No.	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de riesgo									
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Contacto con microorganismos		√		√				√				No	No	No		X
2	Baja iluminación		√		√				√				Si	No	Si		X
3	Exposición a ruidos de intensidad		√			√				√			Si	Si	Si	X	
4	Exposición a altas temperaturas		√		√				√				Si	No	Si		X
5	Fatiga física postural			√		√					√		No	No	Si		X
6	Contacto con productos químicos		√			√				√			No	No	Si		X
7	Emisión de gases			√		√					√		No	No	Si		X
8	Aplastamiento			√		√					√		No	No	Si		X
9	Atrapamiento			√		√					√		No	No	Si		X
10	Caída a distinto nivel		√		√				√				Si	No	Si		X
11	Caída al mismo nivel		√		√				√				Si	No	Si		X
12	Cortes con objetos inmóviles		√		√				√				No	No	Si		X
13	Cortes con objetos móviles		√		√				√				No	No	Si		X
14	Explosión		√				√				√		Si	No	Si		X
15	Golpes con objetos inmóviles		√		√				√				Si	No	Si		X
16	Golpes con objetos móviles		√		√				√				Si	No	Si		X
17	Incendio		√				√				√		Si	No	Si		X
18	Proyección de partículas		√			√				√			No	No	No		X
19	Riesgo eléctrico		√				√				√		Si	Si	Si	X	

Fuente: Elaboración propia con apoyo de Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 17

Tabla 191: Resumen de estimación y valoración de riesgos.

Localización: Planta de tubos				Evaluación									Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información/ formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: Operador de puente grúa				Inicial	X	Seguimiento			Fecha de evaluación:			Si				No	
Trabajadores expuestos: 3 Mujeres: Hombres: X				Fecha de la última evaluación													
No.	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de riesgo			Si	No					
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M			IM	IN			
1	Contacto con microorganismos		√		√				√				No	No	No		X
2	Baja iluminación		√		√				√				Si	No	Si		X
3	Exposición a ruidos de intensidad		√			√				√			Si	Si	Si	X	
4	Exposición a altas temperaturas		√		√				√				Si	No	Si		X
5	Fatiga física postural			√		√					√		No	No	Si		X
6	Aplastamiento			√		√					√		No	No	Si		X
7	Atrapamiento			√		√					√		No	No	Si		X
8	Caída a distinto nivel		√				√				√		Si	No	Si		X
9	Caída al mismo nivel		√		√				√				Si	No	Si		X
10	Cortes con objetos inmóviles		√		√				√				No	No	Si		X
11	Cortes con objetos móviles		√		√				√				No	No	Si		X
12	Explosión		√				√				√		Si	No	Si		X
13	Golpes con objetos inmóviles		√		√				√				Si	No	Si		X
14	Golpes con objetos móviles		√		√				√				Si	No	Si		X
15	Incendio		√				√				√		Si	No	Si		X
16	Riesgo eléctrico		√				√				√		Si	Si	Si	X	

Fuente: Elaboración propia con apoyo de Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Art. 17

Tabla 192: Resumen de estimación y valoración de riesgos.

Localización: Planta de tubos				Evaluación									Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información/ formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: Ayudantes de la slitter				Inicial	X	Seguimiento			Fecha de evaluación:			Si				No	
Trabajadores expuestos: 2 Mujeres: Hombres: X				Fecha de la última evaluación						Si	No						
No.	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de riesgo									
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Contacto con microorganismos			√	√					√			No	No	No		X
2	Baja iluminación		√		√				√				Si	No	Si		X
3	Exposición a ruidos de intensidad		√			√				√			Si	Si	Si	X	
4	Exposición a altas temperaturas		√		√				√				Si	No	Si		X
5	Movimientos repetitivos			√		√					√		No	No	No		X
6	Aplastamiento			√		√					√		No	No	Si		X
7	Atrapamiento			√		√					√		No	No	Si		X
8	Caída a distinto nivel		√		√				√				Si	No	Si		X
9	Caída al mismo nivel		√		√				√				Si	No	Si		X
10	Cortes con objetos inmóviles		√		√				√				No	No	Si		X
11	Cortes con objetos móviles		√				√				√		No	No	Si		X
12	Explosión		√				√				√		Si	No	Si		X
13	Golpes con objetos inmóviles		√		√				√				Si	No	Si		X
14	Golpes con objetos móviles		√		√				√				Si	No	Si		X
15	Incendio		√				√				√		Si	No	Si		X
16	Riesgo eléctrico		√				√				√		Si	Si	Si	X	

Fuente: Elaboración propia con apoyo de Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 17

Tabla 193: Resumen de estimación y valoración de riesgos.

Localización: Planta de tubos				Evaluación									Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información/ formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: Operador de las líneas (tuberías)				Inicial	X	Seguimiento			Fecha de evaluación:			Si				No	
Trabajadores expuestos: 3 Mujeres: Hombres: X				Fecha de la última evaluación						Si	No						
No.	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de riesgo									
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Contacto con microorganismos			√	√				√				No	No	No		X
2	Baja iluminación		√		√				√				Si	No	Si		X
3	Exposición a ruidos de intensidad		√			√				√			Si	Si	Si	X	
4	Exposición a altas temperaturas		√		√				√				Si	No	Si		X
5	Fatiga física postural			√		√					√		No	No	Si		X
6	Contacto con productos químicos		√			√				√			No	No	Si		X
7	Emisión de gases			√		√					√		No	No	Si		X
8	Aplastamiento			√		√					√		No	No	Si		X
9	Atrapamiento			√		√					√		No	No	Si		X
10	Caída a distinto nivel		√		√				√				Si	No	Si		X
11	Caída al mismo nivel		√		√				√				Si	No	Si		X
12	Cortes con objetos inmóviles		√		√				√				No	No	Si		X
13	Cortes con objetos móviles		√		√				√				No	No	Si		X
14	Explosión		√				√				√		Si	No	Si		X
15	Golpes con objetos inmóviles		√		√				√				Si	No	Si		X
16	Golpes con objetos móviles		√		√				√				Si	No	Si		X
17	Incendio		√				√				√		Si	No	Si		X
18	Proyección de partículas		√			√				√			No	No	No		X
19	Riesgo eléctrico		√				√				√		Si	Si	Si	X	

Fuente: Elaboración propia con apoyo de Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 17

Tabla 194: Resumen de estimación y valoración de riesgos.

Localización: Planta de tubos				Evaluación									Medidas preventivas/ peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información/ formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: Ayudantes de las líneas (tuberías)				Inicial	X	Seguimiento			Fecha de evaluación:			Si				No	
Trabajadores expuestos: 6 Mujeres: Hombres: X				Fecha de la última evaluación						Si	No						
No.	Peligro identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de riesgo									
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Contacto con microorganismos			√	√					√			No	No	No		X
2	Baja iluminación		√		√				√				Si	No	Si		X
3	Exposición a ruidos de intensidad		√			√				√			Si	Si	Si	X	
4	Exposición a altas temperaturas		√		√				√				Si	No	Si		X
5	Fatiga física postural			√		√					√		No	No	Si		X
6	Contacto con productos químicos		√			√				√			No	No	Si		X
7	Emisión de gases			√		√					√		No	No	Si		X
8	Aplastamiento			√		√					√		No	No	Si		X
9	Atrapamiento			√		√					√		No	No	Si		X
10	Caída a distinto nivel		√		√				√				Si	No	Si		X
11	Caída al mismo nivel		√		√				√				Si	No	Si		X
12	Cortes con objetos inmóviles		√		√				√				No	No	Si		X
13	Cortes con objetos móviles		√		√				√				No	No	Si		X
14	Explosión		√				√				√		Si	No	Si		X
15	Golpes con objetos inmóviles		√		√				√				Si	No	Si		X
16	Golpes con objetos móviles		√		√				√				Si	No	Si		X
17	Incendio		√				√				√		Si	No	Si		X
18	Proyección de partículas		√			√				√			No	No	No		X
19	Riesgo eléctrico		√				√				√		Si	Si	Si	X	

Fuente: Elaboración propia con apoyo de Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09, Arto. 17

2.5 Matriz de riesgo

Después de haber realizado el proceso de evaluación de riesgo por puesto de trabajo en la línea de producción de tubos de la empresa INDENICSA, planta central, se elaborará una matriz de riesgo, la cual permitirá analizar el nivel de riesgo presente en las diferentes tareas, para proponer acciones concretas con el objetivo de disminuir los riesgos y estimar el impacto que estas acciones tendrán sobre los trabajadores.

Tabla 195: Matriz de riesgo para el Gerente General.

Puesto de trabajo	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (Derivadas de la Evaluación de Riesgo)
Gerente General	Manipulación de alimentos (Contacto con microorganismos).	Tolerable	1	<ul style="list-style-type: none"> Cuentan con lavamanos y equipo de aseo de uso personal. Personal de limpieza.
	Tuberías y cortadora de materia prima (Exposición a ruidos de intensidad).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Dispositivos encargados de reducir la precisión auditiva o ruido excesivo al oído interno.
	Silla (Fatiga física postural).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Computadora (Fatiga visual).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Carga suspendida (Aplastamiento).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Motor eléctrico (Atrapamiento).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Presencia de resguardos en algunas maquinarias y herramientas.
	Puente peatonal (Caída a distinto nivel).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Existencia de barandas.
	Objetos que obstaculizan el paso (Caída al mismo nivel).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> EPP (Botas punta metálica que impiden la ocurrencia de accidentes).
	Objetos corto punzantes (Cortes con objetos inmóviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal.
	Herramientas y equipos corto punzantes (Cortes con objetos móviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal.

Gerente General	Tanque de gas y oxígeno (Explosión)	Importante	1	<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas
	Aglomeraciones de objetos (Golpes con objetos inmóviles)	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal
	Objetos, herramientas y equipos movibles (Golpes con objetos móviles)	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal
	Tanque de gas sin guarda junto a maquinaria (Incendio)	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Existencia de extintores en el área
	Tomacorriente (Riesgo eléctrico)	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Señalización de las zonas de trabajo Conexión a tierra apropiada

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Ministerio del Trabajo.

Tabla 196: Matriz de riesgo para el Asistente de Producción.

Puesto de trabajo	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (Derivadas de la Evaluación de Riesgo)
Asistente de producción	Manipulación de alimentos (Contacto con microorganismos).	Tolerable	1	<ul style="list-style-type: none"> Cuentan con lavamanos y equipo de aseo de uso personal. Personal de limpieza.
	Baja iluminación.	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Implementación de la luz natural.
	Tuberías y cortadora de materia prima (Exposición a ruidos de intensidad).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Dispositivos encargados de reducir la precisión auditiva o ruido excesivo al oído interno.
	Silla (Fatiga física postural).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Computadora (Fatiga visual).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Carga suspendida (Aplastamiento).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Motor eléctrico (Atrapamiento).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Presencia de resguardos en algunas maquinarias y herramientas.
	Puente peatonal (Caída a distinto nivel).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Existencia de barandas.
	Piso con fisuras, objetos que obstaculizan el paso (Caída al mismo nivel).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> EPP (Botas punta metálica que impiden la ocurrencia de accidentes).
	Objetos corto punzantes (Cortes con objetos inmóviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal.
	Herramientas y equipos corto punzantes (Cortes con objetos móviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal.
	Tanque de gas y oxígeno (Explosión).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Aglomeraciones de objetos (Golpes con objetos inmóviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal.
	Objetos, herramientas y equipos móviles (Golpes con objetos móviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal.

Asistente de producción	Tanque de gas sin guarda junto a maquinaria (Incendio).	Importante	1	<ul style="list-style-type: none">Existencia de extintores en el área.
	Tomacorriente (Riesgo eléctrico).	Moderado		<ul style="list-style-type: none">Señalización de las zonas de trabajoConexión a tierra apropiada.

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Ministerio del Trabajo.

Tabla 197: Matriz de riesgo para el responsable de materia prima.

Puesto de trabajo	Peligro identificado	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (Derivadas de la Evaluación de Riesgo)
Responsable de materia prima	Manipulación de alimentos (Contacto con microorganismos).	Tolerable	1	<ul style="list-style-type: none"> Cuentan con lavamanos y equipo de aseo de uso personal. Personal de limpieza.
	Baja iluminación.	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Implementación de la luz natural.
	Tuberas, cortadora de materia prima y puente grúa. (Exposición a ruidos de intensidad).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Dispositivos encargados de reducir la precisión auditiva o ruido excesivo al oído interno.
	Silla (Fatiga física postural).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Carga suspendida (Aplastamiento).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Bobinas (Atrapamiento).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Presencia de cuñas de maderas que se emplean para inmovilizar las bobinas.
	Camión rastra y puente peatonal (Caída a distinto nivel).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas para la rastra. Existencia de barandas en el puente.
	Piso con fisuras, objetos que obstaculizan el paso (Caída al mismo nivel).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> EPP (Botas punta metálica que impiden la ocurrencia de accidentes).
	Objetos corto punzantes (Cortes con objetos inmóviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal.
	Herramientas y equipos corto punzantes (Cortes con objetos móviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal.
	Tanque de gas y oxígeno (Explosión).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
Aglomeraciones de objetos (Golpes con objetos inmóviles).	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal. 		

Responsable de materia prima	Objetos, herramientas y equipos movibles (Golpes con objetos móviles).	Tolerable	1	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionan equipos de protección personal.
	Tanque de gas sin guarda junto a maquinaria (Incendio).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de extintores en el área.
	Tomacorriente, cables eléctricos sin guardas (Riesgo eléctrico).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> • Señalización de las zonas de trabajo • Conexión a tierra apropiada.

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Ministerio del Trabajo.

Tabla 198: Matriz de riesgo para el Operador de la slitter.

Puesto de trabajo	Peligro/Riesgo	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (Derivadas de la Evaluación de Riesgo)
Operador de la Slitter	Manipulación de alimentos (Contacto con microorganismos).	Moderado	1	<ul style="list-style-type: none"> Cuentan con lavamanos y equipo de aseo de uso personal. Personal de limpieza
	Baja Iluminación.	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Implementación de luz natural.
	Tuberías y cortadora de materia prima (Exposición a ruidos de intensidad).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Dispositivos encargados de reducir la precisión auditiva o ruido excesivo al oído interno (aislantes auditivos).
	Calor generado por las distintas máquinas en función (Exposición a altas temperaturas).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Medios de ventilación artificial (abanicos) y natural.
	Fatiga física postural.	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Carga suspendida (Aplastamiento).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Motor eléctrico y bobinas (Atrapamiento).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Presencia de resguardos en algunas maquinarias. En las bobinas se utilizan cuñas de madera para inmovilizarlas.
	Procedimientos en maquinaria que implican ascender en esta (Caída a distinto nivel).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Piso con fisuras, objetos que obstaculizan (Caída al mismo nivel).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> EPP (Botas punta metálica que impiden la ocurrencia de accidentes).
	Objetos corto punzantes (Cortes con objetos inmóviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> EPP (botas, guantes y cascos).
	Herramientas y equipos corto punzantes, fleje en movimiento (Cortes con objetos móviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal (botas, guantes y cascos).

Operador de la Slitter	Tanque de gas y oxígeno sin guarda (Explosión).	Importante	1	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas preventivas no implementadas.
	Aglomeraciones de objetos (Golpes con objetos inmóviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> • Medidas preventivas no implementadas.
	Objetos, herramientas y equipos móviles (Golpes con objetos móviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionan equipos de protección personal (Botas, guantes, cascos).
	Tanque de gas sin guarda junto a maquinaria (Incendio).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de extintores.
	Cables sin aislantes (Riesgo eléctrico).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> • Señalización de las zonas de trabajo. • Conexión a tierra apropiada.

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Ministerio del Trabajo.

Tabla 199: Matriz de riesgo para el Supervisor y encargado de las líneas (tuberías).

Puesto de trabajo	Peligro/Riesgo	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (Derivadas de la Evaluación de Riesgo)
Supervisor y encargado de las líneas (tuberías)	Manipulación de alimentos (Contacto con microorganismos).	Tolerable	1	<ul style="list-style-type: none"> Cuentan con lavamanos y equipo de aseo de uso personal. Personal de limpieza.
	Baja Iluminación.	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Implementación de luz natural.
	Tuberías y cortadora de materia prima (Exposición a ruidos de intensidad).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Dispositivos encargados de reducir la precisión auditiva o ruido excesivo al oído interno (aislantes auditivos).
	Calor generado por las distintas máquinas en función (Exposición a altas temperaturas).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Ventilación artificial (abanicos) y ventilación natural.
	Fatiga física postural.	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Refrigerante (Contacto con productos químicos).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Emisión de gases.	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Carga suspendida (Aplastamiento).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Motor eléctrico, bobinas (Atrapamiento).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Presencia de resguardos en algunas maquinarias. En las bobinas se utilizan cuñas de madera para inmovilizarlas.
	Puente peatonal, procedimientos en maquinarias que implican ascender en estas (Caída a distinto nivel).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Existencia de barandas en el puente. Medidas preventivas no implementadas para los procedimientos realizados en las maquinarias.
Piso con fisuras, objetos que obstaculizan el paso, sustancias vertidas (Caída al mismo nivel).	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> EPP (Botas punta metálica que impiden la ocurrencia de accidentes). 		

Supervisor y encargado de las líneas (tuberías)	Objetos corto punzantes (Cortes con objetos inmóviles).	Tolerable	1	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionan equipos de protección personal (botas, guantes).
	Herramientas, equipos corto punzantes, fleje en movimiento (Cortes con objetos móviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionan equipos de protección personal (Botas, guantes, cascos).
	Tanque de gas y oxígeno sin guarda (Explosión).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> • Medidas preventivas no implementadas
	Aglomeraciones de objetos (Golpes con objetos inmóviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionan equipos de protección personal (Botas, guantes, cascos).
	Objetos, herramientas y equipos móviles (Golpes con objetos móviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionan equipos de protección personal (Botas, guantes, cascos).
	Tanque de gas sin guarda junto a maquinaria (Incendio).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de extintores en el área.
	Rebaba (Proyección de partículas).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> • Medidas preventivas no implementadas.
	Cables sin aislantes (Riesgo eléctrico).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> • Señalización de las zonas de trabajo. • Conexión a tierra apropiada.

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Ministerio del Trabajo.

Tabla 200: Matriz de riesgo para el Operador del puente grúa.

Puesto de trabajo	Peligro/Riesgo	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (Derivadas de la Evaluación de Riesgo)
Operador del puente grúa	Manipulación de alimentos (Contacto con microorganismos).	Tolerable	3	<ul style="list-style-type: none"> Cuentan con lavamanos y equipo de aseo de uso personal. Personal de limpieza.
	Baja Iluminación.	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Implementación de luz natural.
	Tuberías y cortadora de materia prima (Exposición a ruidos de intensidad).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Dispositivos encargados de reducir la precisión auditiva o ruido excesivo al oído interno (aislantes auditivos).
	Calor generado por las distintas máquinas en función (Exposición a altas temperaturas).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Ventilación artificial (abanicos) y ventilación natural.
	Fatiga física postural.	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Carga suspendida (Aplastamiento).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Maquinaria sin guarda, bobinas sin guarda seguro, fleje (Atrapamiento).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Presencia de resguardos en algunas maquinarias y herramientas.
	Grúa, camión rastra (Caída a distinto nivel).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Equipos de trabajo y medios de protección individual adecuados al desempeño de sus funciones (arnés).
	Piso con fisuras, objetos que obstaculizan el paso (Caída al mismo nivel).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> EPP (Botas punta metálica que impiden la ocurrencia de accidentes).
	Objetos corto punzantes (Cortes con objetos inmóviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal (botas, guantes).
Herramientas y equipos corto punzantes (Cortes con objetos móviles).	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal (Botas, guantes, cascos). 		

Operador del puente grúa	Tanque de gas y oxígeno sin guarda (Explosión).	Importante	3	<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Aglomeraciones de objetos (Golpes con objetos inmóviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal (Botas, guantes, cascos).
	Objetos, herramientas y equipos móviles (Golpes con objetos móviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal (Botas, guantes, cascos).
	Tanque de gas sin guarda junto a maquinaria (Incendio).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Existencia de extintores en el área.
	Cables sin aislantes (Riesgo eléctrico).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Señalización de las zonas de trabajo. Conexión a tierra apropiada.

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Ministerio del Trabajo.

Tabla 201: Matriz de riesgo para los Ayudantes de la Slitter.

Puesto de trabajo	Peligro/Riesgo	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (Derivadas de la Evaluación de Riesgo)
Ayudantes de la Slitter	Manipulación de alimentos (Contacto con microorganismos).	Moderado	2	<ul style="list-style-type: none"> Cuentan con lavamanos y equipo de aseo de uso personal. Personal de limpieza.
	Baja Iluminación.	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Implementación de luz natural.
	Tuberas y cortadora de materia prima (Exposición a ruidos de intensidad).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Dispositivos encargados de reducir la precisión auditiva o ruido excesivo al oído interno (aislantes auditivos).
	Calor generado por las distintas maquinas en función (Exposición a altas temperaturas).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Medios de ventilación artificial (abanicos) y natural.
	Movimientos repetitivos.	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Carga suspendida (Aplastamiento).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Maquinaria sin guarda, bobinas sin guarda seguro (Atrapamiento).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Presencia de resguardos en algunas maquinarias y herramientas.
	Puente peatonal, procedimientos en maquinaria que implican ascender es esta (Caída a distinto nivel).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Existencia de barandas en el puente. Medidas preventivas no implementadas para los procedimientos realizado en las maquinarias.
	Piso con fisuras, objetos que obstaculizan el paso (Caída al mismo nivel).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> EPP (Botas punta metálica que impiden la ocurrencia de accidentes).
	Objetos corto punzantes (Cortes con objetos inmóviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> EPP (botas, guantes y cascos).
Herramientas, equipos corto punzantes, fleje en movimiento (Cortes con objetos móviles).	Importante	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal (botas, guantes y cascos). 		

Ayudantes de la Slitter	Tanque de gas y oxígeno sin guarda (Explosión).	Importante	2	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas preventivas no implementadas.
	Aglomeraciones de objetos (Golpes con objetos inmóviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> • Medidas preventivas no implementadas.
	Objetos, herramientas y equipos móviles (Golpes con objetos móviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionan equipos de protección personal (Botas, guantes y cascos).
	Tanque de gas sin guarda junto a maquinaria (Incendio).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de extintores.
	Cables sin aislantes (Riesgo eléctrico).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> • Señalización en los puestos de trabajo • Conexión a tierra apropiada.

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Ministerio del Trabajo.

Tabla 202: Matriz de riesgo para el Operador de las líneas (tuberías).

Puesto de trabajo	Peligro/Riesgo	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (Derivadas de la Evaluación de Riesgo)
Operador de las líneas (tuberías)	Manipulación de alimentos (Contacto con microorganismos).	Moderado	3	<ul style="list-style-type: none"> Cuentan con lavamanos y equipo de aseo de uso personal. Personal de limpieza.
	Baja Iluminación.	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Implementación de luz natural.
	Tuberías y cortadora de materia prima (Exposición a ruidos de intensidad).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Dispositivos encargados de reducir la precisión auditiva o ruido excesivo al oído interno (aislantes auditivos).
	Calor generado por las distintas máquinas en función (Exposición a altas temperaturas).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Ventilación artificial (abanicos) y ventilación natural.
	Fatiga física postural.	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Refrigerante (Contacto con productos químicos).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Emisión de gases.	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Carga suspendida (Aplastamiento).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Motor eléctrico, bobinas (Atrapamiento).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Presencia de resguardos en algunas maquinarias. En las bobinas se utilizan cuñas de madera para inmovilizarlas.
	Puente peatonal, procedimientos en maquinarias que implican ascender en estas (Caída a distinto nivel).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Existencia de barandas en el puente. Medidas preventivas no implementadas para los procedimientos realizados en las maquinarias.

Operador de las líneas (tuberías)	Piso con fisuras, objetos que obstaculizan el paso y sustancias vertidas (Caída al mismo nivel).	Tolerable	3	<ul style="list-style-type: none"> EPP (Botas punta metálica que impiden la ocurrencia de accidentes).
	Objetos corto punzantes (Cortes con objetos inmóviles)	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal (botas, guantes y cascos).
	Herramientas, equipos corto punzantes, fleje en movimiento (Cortes con objetos móviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal (Botas, guantes y cascos).
	Tanque de gas y oxígeno sin guarda (Explosión).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Aglomeraciones de objetos (Golpes con objetos inmóviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal (Botas, guantes y cascos).
	Objetos, herramientas y equipos móviles (Golpes con objetos móviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Proporcionan equipos de protección personal (Botas, guantes y cascos).
	Tanque de gas sin guarda junto a maquinaria (Incendio).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Existencia de extintores en el área.
	Rebaba (Proyección de partículas).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Cables sin aislantes (Riesgo eléctrico).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Señalización en los puestos de trabajo Conexión a tierra apropiada.

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Ministerio del Trabajo.

Tabla 203: Matriz de riesgo para el Ayudantes de las líneas (tuberías).

Puesto de trabajo	Peligro/Riesgo	Estimación de riesgo	Trabajadores expuestos	Medidas preventivas (Derivadas de la Evaluación de Riesgo)
Ayudantes de las líneas (tuberías)	Manipulación de alimentos (Contacto con microorganismos).	Moderado	6	<ul style="list-style-type: none"> Cuentan con lavamanos y equipo de aseo de uso personal. Personal de limpieza.
	Baja Iluminación.	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Implementación de luz natural.
	Tuberías y cortadora de materia prima (Exposición a ruidos de intensidad).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Dispositivos encargados de reducir la precisión auditiva o ruido excesivo al oído interno (aislantes auditivos).
	Calor generado por las distintas máquinas en función (Exposición a altas temperaturas).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Ventilación artificial (abanicos) y ventilación natural.
	Fatiga física postural.	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Refrigerante (Contacto con productos químicos).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Emisión de gases.	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas.
	Carga suspendida (Aplastamiento).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Medidas preventivas no implementadas
	Motor eléctrico, bobinas (Atrapamiento).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> Presencia de resguardos en algunas maquinarias. En las bobinas se utilizan cuñas de madera para inmovilizarlas.
	Puente peatonal, procedimientos en maquinarias que implican ascender en estas (Caída a distinto nivel).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> Existencia de barandas en el puente. Medidas preventivas no implementadas para los procedimientos realizados en las maquinarias.
Piso con fisuras, objetos que obstaculizan el paso y sustancias vertidas (Caída al mismo nivel).	Tolerable	<ul style="list-style-type: none"> EPP (Botas punta metálica que impiden la ocurrencia de accidentes). 		

Ayudantes de las líneas (tuberías)	Objetos corto punzantes (Cortes con objetos inmóviles).	Tolerable	6	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionan equipos de protección personal (botas, guantes).
	Herramientas, equipos corto punzantes y fleje en movimiento (Cortes con objetos móviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionan equipos de protección personal (Botas, guantes y cascos).
	Tanque de gas y oxígeno sin guarda (Explosión).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> • Medidas preventivas no implementadas.
	Aglomeraciones de objetos (Golpes con objetos inmóviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionan equipos de protección personal (Botas, guantes y cascos).
	Objetos, herramientas y equipos móviles (Golpes con objetos móviles).	Tolerable		<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionan equipos de protección personal (Botas, guantes y cascos).
	Tanque de gas sin guarda junto a maquinaria (Incendio).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de extintores en el área.
	Rebaba (Proyección de partículas).	Moderado		<ul style="list-style-type: none"> • Medidas preventivas no implementadas.
	Cables sin aislantes (Riesgo eléctrico).	Importante		<ul style="list-style-type: none"> • Señalización en los puestos de trabajo • Conexión a tierra apropiada.

Fuente: Elaboración propia con apoyo del Ministerio del Trabajo.

Capítulo III

Propuesta de mapa de riesgo y de señalización



En el capítulo III, se propondrán tres diferentes mapas:

✚ **Mapa de riesgo:** su propósito es visualizar de manera clara y concreta las distintas amenazas que se encuentran en los diferentes puestos de trabajo en línea de producción de tubos, para la realización se tomó en cuenta el procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo, Arto. No. 19, en el cual se especifica los colores a utilizar para ilustrar los grupos de los factores de riesgo, los cuales se describirán a continuación:

Verde: Representa la presencia de agentes físicos.

Rojo: Representa la presencia de agentes químicos.

Café: Representa la presencia de agentes biológicos.

Amarillo: Representa la presencia de agentes organizativos.

Azul: Representa la presencia de agentes de seguridad.

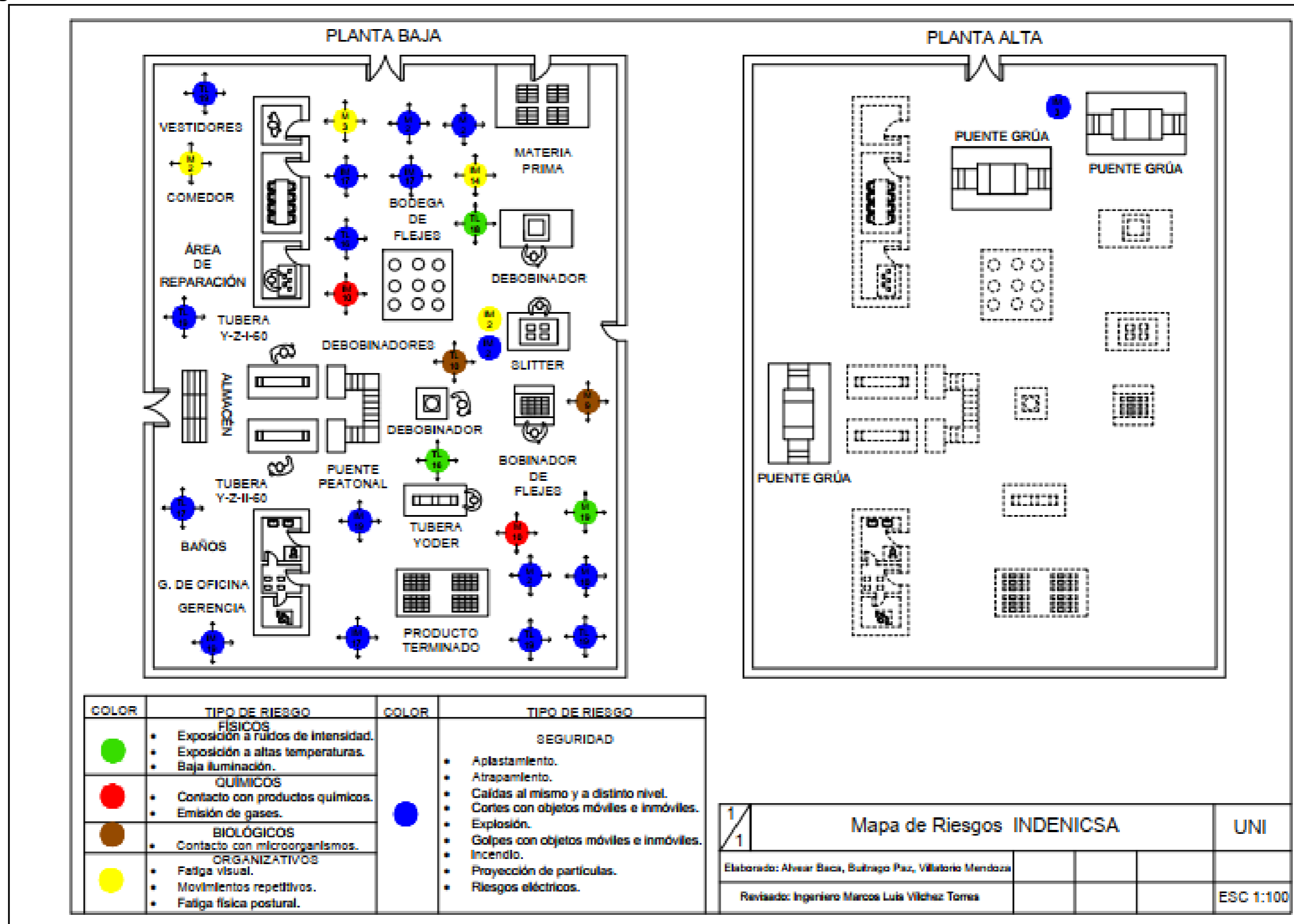
Las saetas ilustradas en el mapa simbolizan la presencia del riesgo en toda la planta, así mismo se representa en medio de una circunferencia la estimación y el número de trabajadores expuestos.

✚ **Mapa de señalización:** Se desarrolló un mapa de señalización y demarcación de áreas para indicar a los trabajadores un mensaje por medio del diseño de una señal representando mediante forma, color y contenido con el propósito de ser entendidos rápidamente por cualquier persona independiente de su condición intelectual o formación profesional o técnica la condición y comportamiento a seguir ante un riesgo determinado.

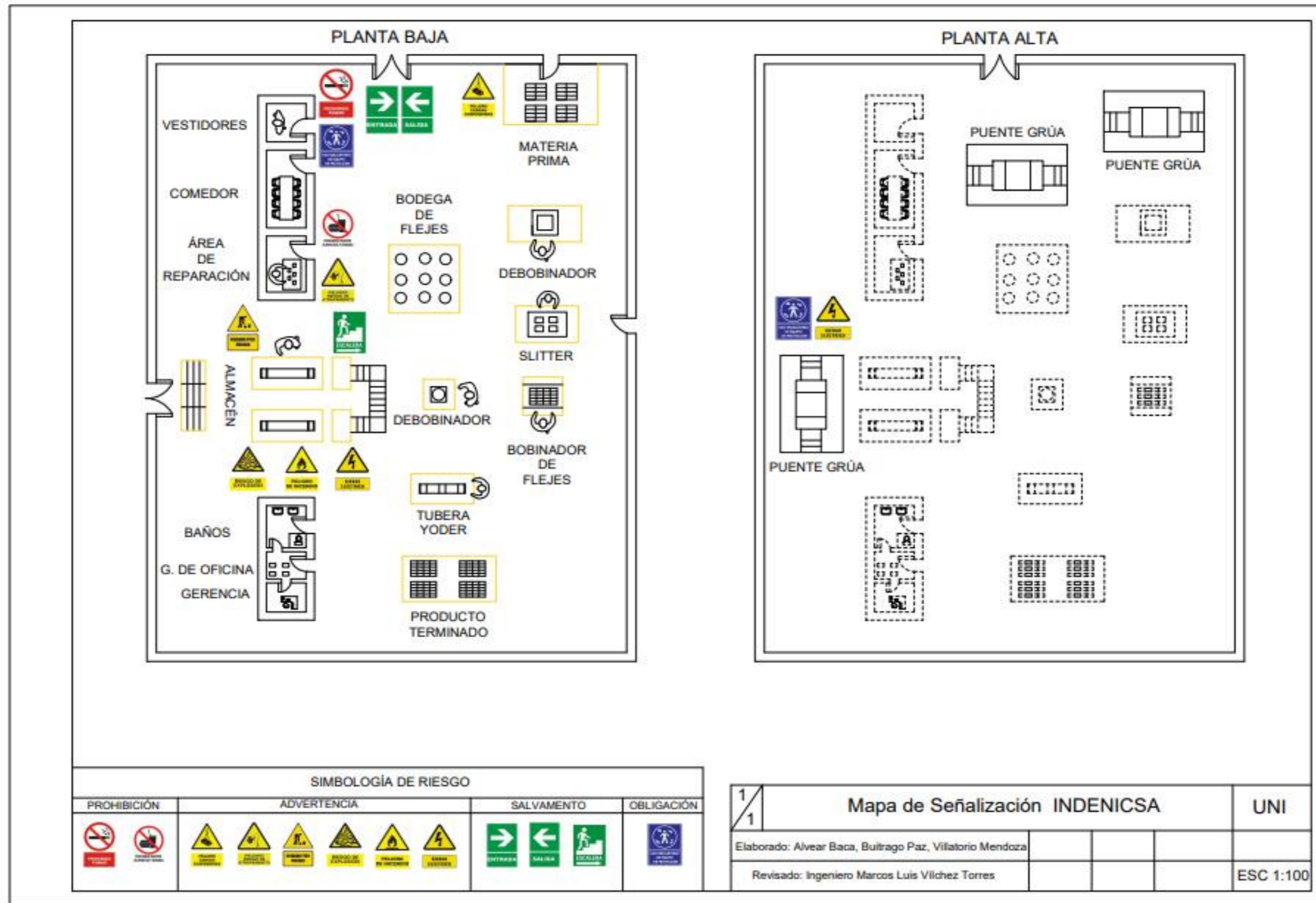
La utilización e implementación de la señalización en el área de trabajo ayuda a prevenir los diferentes factores de riesgos ocupacionales, a realizar los trabajos en forma segura e indica optima organización empresarial.

- ✚ **Mapa de evacuación:** en este se definieron rutas de evacuación para que los trabajadores puedan desplazarse de manera segura hacia los lugares de menor riesgo teniendo en cuenta los diferentes puntos de acceso y salida de la planta. Las vías de evacuación están señalizadas y se deberán mantener libres de obstáculos (mobiliario, cajas, material de trabajo, etc.) que impidan el paso fluido de las personas para que así puedan localizarse las puertas de salida que dan acceso a los puntos de reunión.

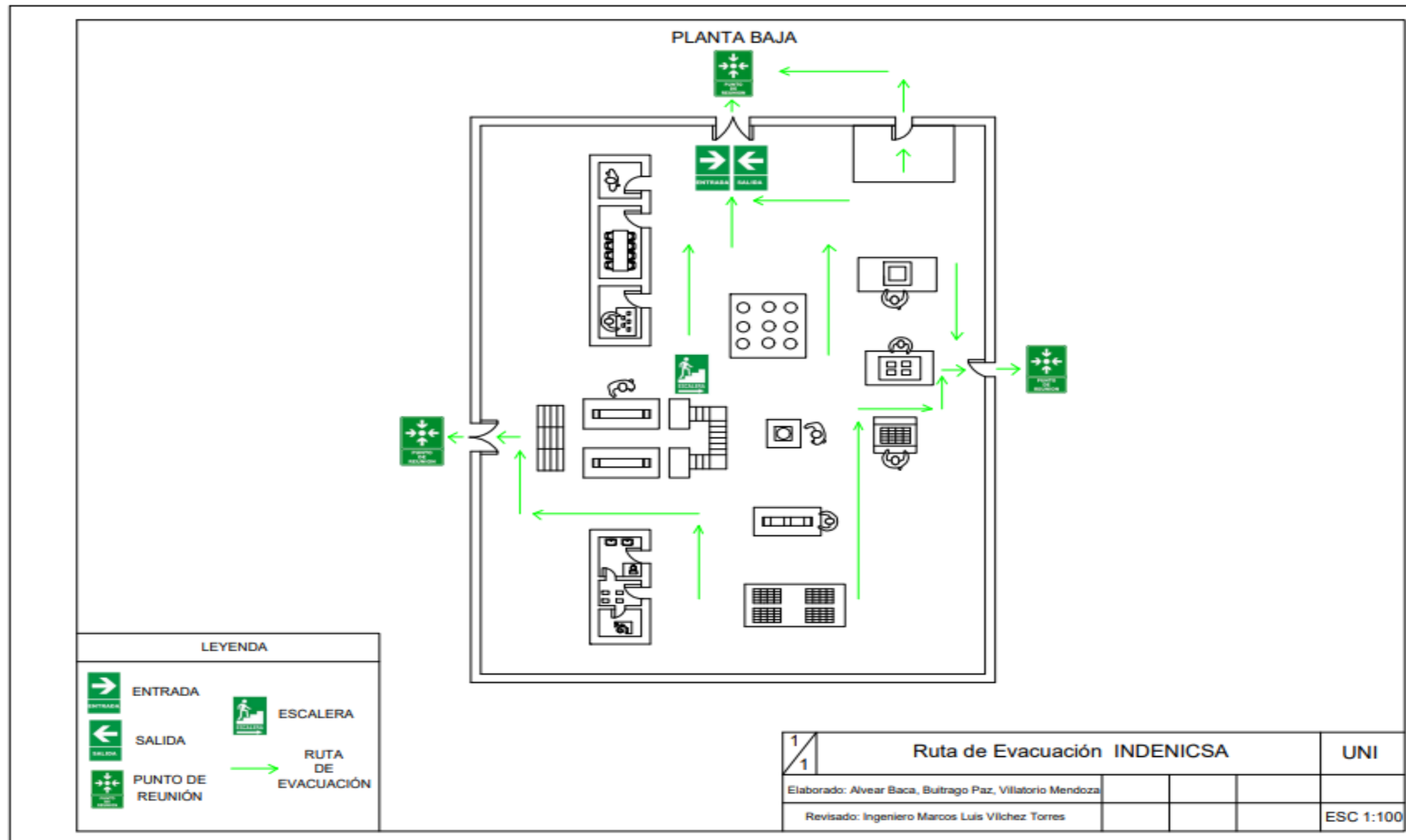
3.1 Mapa de riesgo



3.2 Mapa de señalización



3.3 Mapa de evacuación



Capítulo IV



4.1 Plan de acción

Posteriormente al haber realizado la evaluación inicial de riesgo por puesto de trabajo se llevó a cabo la realización de el plan de acción en la línea de producción de tubos, en donde se especifican algunas acciones requeridas para la prevención de los daños a la salud de los trabajadores expuestos a ciertos riesgos, el plan mencionado se desarrolló tomando en cuenta los riesgos que se establecieron como riesgos no controlados. Dicho plan tiene como objeto mejorar los mecanismos para la prevención, protección y atención a los trabajadores, por medio de este se propone distribuir las actividades, optimizar el tiempo, definir las acciones y tareas a realizar.

Tabla 204: Plan de acción para la línea de producción de tubos.

Peligro identificado	Medidas preventivas y /o Acción requerida	Responsable de la ejecución	Fecha de inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha)
Aplastamiento	<ol style="list-style-type: none"> Señalizar la zona mediante señales visuales o acústicas informando de la prohibición de acceso a la zona peligrosa. Implementar sistemas que impidan la entrada de personal no autorizado a la planta. 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.
Atrapamiento	<ol style="list-style-type: none"> Demarcar las zonas de trabajo. Asegurar que la instalación de las máquinas, equipos y herramientas se efectúe en un espacio adecuado. Colocar resguardo a las maquinarias. 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.

Caída a distinto nivel	<ol style="list-style-type: none"> 1. No superar la carga máxima del aparato (entre 10 y 20 toneladas). 2. Cumplir el mantenimiento reglamentario y/o periódico. 3. Disponer de la formación teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia preventiva, centrada en el puesto de trabajo. 4. Brindar el Equipo de protección requerido (eslingas, estrobos). 5. Mantener limpia y despejada el área de trabajo. 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.
Caída al mismo nivel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Limpiar los líquidos vertidos de químicos y agua para evitar resbalones. 2. Mantener el área de trabajo libre de obstáculos. 3. Brindar información sobre riesgos relacionados con la seguridad (prevención de caídas) 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.
Cortes con objetos inmóviles	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener limpio y en orden el área de trabajo. 2. Evitar la aglomeración de herramientas u objetos que obstaculicen el paso. 3. Velar por el uso adecuado de los EPP (Botas, guantes y cascos). 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.

	<ol style="list-style-type: none"> Proporcionar guantes anti cortes numeración nivel 3. 			
Cortes con objetos móviles	<ol style="list-style-type: none"> Mantener limpio y en orden el área de trabajo. Evitar la aglomeración de herramientas u objetos que obstaculicen el paso. Velar por el uso adecuado de los EPP (Botas, guantes, cascos). Proporcionar guantes anti cortes numeración nivel 3. 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.
Explosión	<ol style="list-style-type: none"> Evitar el almacenamiento de materiales que en conjunto puedan generar una explosión. Coordinar con el Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene bomberos un plan de emergencia. 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.
Golpes con objetos inmóviles	<ol style="list-style-type: none"> Mantener limpio y en orden el área de trabajo. Evitar la aglomeración de herramientas u objetos que obstaculicen el paso. 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.
Golpes con objetos móviles	<ol style="list-style-type: none"> Destinar un lugar determinado para el almacenamiento de herramientas y equipos de trabajo. Mantener limpio y en perfecto orden el área de almacenamiento. 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.

Incendio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construir pisos y corredores con material incombustible. 2. Coordinar con los bomberos un plan de emergencia. 3. Mantener el acceso de salidas libres de obstáculos. 4. Evitar el almacenamiento de materiales que en conjunto puedan reaccionar y generar un incendio. 5. Revestir las escaleras con materiales ignífugos. 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.
Proyección de partícula	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brindar mascarillas full face a los trabajadores. 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.
Iluminación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalar más sistemas de iluminación artificial y natural (ventanas, claraboyas, lámparas). 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.
Fatiga visual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer pausas periódicas en el trabajo. 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.

Fatiga postural física	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brindar al trabajador asientos ergonómicos. 2. Aumentar el número de pausas en una tarea. (Realizar pausa de descanso de 5 a 10 minutos después de 30 minutos de trabajo continuo). 3. Facilitar reposa pies para disminuir la presión sobre la espalada. 4. Implementar el uso de alfombras ergonómicas para que el trabajador no este de pie sobre una superficie dura. 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.
Movimientos repetitivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suprimir en la medida de lo posible posturas incómodas. 2. Disminuir el ritmo de trabajo. 3. Alternar o rotar las tareas. 4. Aumentar el número de pausas en una tarea repetitiva. 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.
Contacto con microorganismos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer un rol de limpieza de las áreas de trabajo al inicio y final de la jornada de trabajo. 2. Evitar ingerir alimentos en el área. 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.

Contacto con productos químicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferenciar los productos químicos por medio de fichas de seguridad. 2. Mantener limpia el área de trabajo para evitar contaminación de los productos. 3. Proporcionar equipos de protección adecuados (guantes, mascarilla de carbón activado con doble filtro). 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.
Emisión de gases	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proporcionar equipos de protección adecuados (mascarilla de carbón activado con doble filtro). 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.
Exposición a altas temperaturas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar ropa ligera y de algodón. 2. Ubicar señalización de aviso y precaución de áreas y/o superficies calientes. 3. Instalar más sistemas de ventilación. 	Gerente General, Encargado de seguridad e Higiene.	Sujeto a la empresa.	Sujeto a la empresa.

Fuente: Elaboración propia.

VII. Conclusiones

Luego de efectuar la evaluación inicial de riesgos por puestos de trabajo tomando como referencia el acuerdo ministerial JCHG- 000- 08-09 del MITRAB (Procedimiento técnico para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo) y de realizar la identificación de peligros, estimación, valoración y caracterización de riesgos; que a su vez permitieron diseñar un plan de acción para la línea de producción de tubos de la empresa INDENICSA; se logró llegar a las siguientes conclusiones:

Al describir las condiciones en que laboran los trabajadores, se observó la deficiencia que presenta la empresa en materia de higiene y seguridad, debido a la falta de orden y limpieza en el entorno de la planta, escasa señalización para prevenir algún tipo de riesgo o indicar advertencia, no se toman las precauciones del caso en el manejo de sustancias químicas en los procesos de producción, no se utilizan los equipos de protección personal como es debido, entre otros actos inseguros que ponen en peligro la salud del talento humano dentro de la planta.

Cabe mencionar que se realizaron mediciones higiénicas industriales a nivel educativo, con el fin de validar y verificar si dicha empresa cumple con las mediciones establecidas por la ley 618 “Ley de Higiene y Seguridad del Trabajo”.

A través de la aplicación de la lista de verificación aplicada en la línea de producción de tubos se logró determinar que el 90% de las condiciones evaluadas en los aspectos técnicos organizativos se cumplen y 10% no se cumplen, en las condiciones de higiene de trabajo 37.5% se cumplen y 62.5% no, además con respecto a las condiciones de seguridad del trabajo se cumplen 67.19 % de las condiciones evaluadas y 32.81% no se cumplen, finalmente el 62.5% de las condiciones evaluadas se cumplen en materia de ergonomía industrial y el 37.5% no se cumplen.

Al evaluar los agentes y condiciones de riesgos, según la normativa emitida por el Ministerio del Trabajo, se elaboró la matriz de riesgo por cada puesto de trabajo, encontrando los factores más importantes como los riesgos de seguridad teniendo origen en los actos inseguros de las personas, elementos en movimiento sin resguardo (protectores o aditamentos) entre otros, la probabilidad de este riesgo es del 60% debido

a que el trabajador no cuenta con un procedimiento de trabajo y existe una escasa implementación de guardas en algunos lugares de la planta.

Por medio del mapa riesgo se pretende identificar las actividades a las cuales se encuentran expuestos los trabajadores en sus puestos de trabajo, en el cual se aprecia 17 riesgos de seguridad, 2 biológicos, 3 físicos, 4 organizativos y 2 químicos, cada uno con diferentes medidas de estimación, dicho mapa servirá como guía para la prevención de riesgos laborales.

Además, se elaboró un plan de acción que contiene aspectos como: la identificación de los peligros, las medidas preventivas que se requiere, el responsable de la ejecución, la fecha de realización con el fin contribuir a la concientización y generar una cultura de seguridad, para conservación de la salud e integridad física de cada trabajador.

VIII. Recomendaciones.

Las recomendaciones que favorecerán a la prevención de factores de riesgos laborales son las siguientes:

Implementar el acuerdo ministerial (Procedimiento técnico para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo) para la línea de producción de tubos de la empresa INDENICSA, dicha evaluación deberá desempeñarse con una periodicidad mínima de un año y teniendo en cuenta las posibles o futuras modificaciones en los puestos de trabajo, equipos de trabajo y condiciones de trabajo.

Brindar capacitaciones en materia de higiene y seguridad del trabajo, en relación a los riesgos identificados en los puestos de trabajo. Con la finalidad de disminuir gastos por accidentes laborales, se sugiere realizar los trámites de dichas capacitaciones por medio del instituto nacional tecnológico (INATEC).

Realizar la evaluación de riesgos organizativos que abarque las técnicas y procedimientos de fatiga física postural, movimientos repetitivos, levantamiento de carga; para evitar significativamente los riesgos que puedan generar deficiencia a nivel muscular esqueléticos en los trabajadores.

Proporcionar equipos de protección personal (Guantes con mayor grado de numeración, botas, mascarilla full face, casco y mascarilla de carbón activado con doble filtro) específicos con respecto a los riesgos identificados en los puestos de trabajo, velar por el uso adecuado y continuo de los equipos, procurando que conserven el buen estado físico durante su vida útil.

IX. Bibliografía

Eumed.net. (s.f.). Obtenido de http://www.eumed.net/libros-gratis/2011d/1042/marco_metodologico.html

INDENICSA. (s.f.). Obtenido de <http://www.indenicsa.com/acerca-de-nosotros/>

MITRAB. (1993-2008). *Compilacion de la ley y normativas en materia de higiene y seguridad del trabajo*. Managua, Nicaragua.

MITRAB. *Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo*. República de Nicaragua.

MITRAB. *Procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo*. República de Nicaragua.

Pérez, Z. P. (Enero/ Junio de 2011). *Revista Electrónica Educare*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804003.pdf>

S., J. W. (8 de Julio de 2010). *BLogger*. Obtenido de <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/fuentes-primarias-y-secundarias.html>

X. Apéndice

En el apéndice mostrado a continuación se reflejan las mediciones realizadas respectivamente de iluminación, temperatura y ruido. Estas se llevaron a cabo con instrumentos de medición no calibrados para fines académicos, con un intervalo de tiempo de 10 segundos.

Operador slitter

Mediciones	Temperatura	Iluminación		Ruido
	F°	Max	Min	dB
1.	98.3	539	479	91.9
2.	98.7	498	467	93.8
3.	98.4	522	480	93.5

Operadores Z-Y-I-60

Mediciones	Temperatura	Iluminación		Ruido
	F°	Max	Min	dB
1.	99.3	478	469	96.4
2.	99.6	456	432	100.7
3.	99.8	478	467	100.4

Operadores Z-Y-II-60

Mediciones	Temperatura	Iluminación		Ruido
	F°	Max	Min	dB
1.	99.2	560	474	97.7
2.	99.4	556	476	98.8
3.	99.3	496	483	99.6

Operador yoder

Mediciones	Temperatura	Iluminación		Ruido
	F°	Max	Min	dB
1.	98.5	506	482	100.2
2.	98.2	498	486	100.1
3.	98.7	523	491	98.7

Materia prima

Mediciones	Temperatura	Iluminación		Ruido
	F°	Max	Min	dB
1.	98.5	477	432	98.5
2.	98.4	475	445	97.7
3.	98.4	486	447	98.9

XI. Anexo

Anexo N°1 Oficinas de la planta de tubos

Ilustración 2: Oficinas del gerente general, asistente de producción, responsable de materia prima y supervisor y encargado de las líneas.



Anexo N°2 Recepción de materia prima y elaboración de tubos

Ilustración 3: Descarga de materia prima (Bobinas)



Ilustración 4: Máquina cortadora de materia prima



Ilustración 5: Tubera con acumulador horizontal



Ilustración 6: Tuberías con acumuladores verticales

