



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD  
LABORAL PARA  
LA EMPRESA PROYECTO 1826 C.A.**

Autor José Lunar  
C.I: V-18.957.573

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego  
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL  
PARA LA EMPRESA PROYECTO 1826 C.A.**

Trabajo Especial de Grado presentado como requisito para optar al título de

**INGENIERO INDUSTRIAL**

Autor José Lunar  
Tutor(a): Ing. Zulay Salcedo

San Diego, Marzo 2017



Universidad José Antonio Páez  
Facultad de Ingeniería

FI-TG-2017-1CR-008

Valencia, 13 de Enero de 2017.

Ciudadano:  
**José Lunar**  
C.I. 18.957.573  
Presente -

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 1-2017 de fecha 13/01/2017 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado “**DISEÑO DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA EMPRESA PROYECTO 1826 C.A.**” Presentado por usted como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial.

Se ratifica la designación de la Ing. Zulay Salcedo, C.I. 3.977.772 y la Ing. Alicia Pizzella, C.I. 4.598.880 como Tutotes Académicos que lo asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,

  
Prof. Marlene Zamorano  
Decana (Encargada) de la Facultad de Ingeniería  
(CU502 de fecha 11/10/2016)



c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado (2).  
Archivo.

MEZ/jp



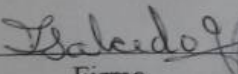


REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

#### ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Ing. Zulay Salcedo titular de la cedula de identidad N°.3.977.772 en mi carácter de tutor de trabajo de grado presentado por el alumno **JOSÉ LUNAR**. Portador de la cedula de identidad N°.18.957.573 titular del Proyecto de grado: **PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL PARA LA EMPRESA PROYECTO 1826 C.A.**, presentado como requisito parcial para optar al título de **INGENIERO INDUSTRIAL**, notifico que realizaré tutorías a lo largo del periodo académico con el objetivo de lograr la culminación de dicho trabajo de grado de manera satisfactoria para así sea sometido a la presentación pública y evaluación por el jurado examinador que se designe.

San Diego, a los días 09 del mes de Junio de dos mil diecisiete.

  
Firma

Ing. Zulay Salcedo  
C.I.3.977.772



## AGRADECIMIENTOS

A Dios, por haber conspirado para mantenerme firme y no decaer a pesar las adversidades presentadas durante este gran esfuerzo y dedicación que comprendió mi carrera como Ingeniero Industrial.

A mi tutora, la profesora Zulay Salcedo por su gran ayuda y colaboración en cada momento de consulta y soporte en este trabajo de investigación.

A la Empresa Proyecto 1826 C.A., por todo el apoyo y soporte para la elaboración de este trabajo de investigación.

## DEDICATORIA

### **A Dios.**

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

### **A mis padres Evelio Lunar y Oneida Martínez**

Por ser los pilares fundamentales en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan y que me han infundado siempre y por el valor mostrado para salir adelante.

### **A mi abuela Esther de Lunar**

Por ser más que una abuela una madre, lo incondicional que has sido en mi vida, lo luchadora y gran apoyo en esta carrera como Ingeniero Industrial.

## INDICE GENERAL

CONTENIDO	p.p
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	v
<b>DEDICATORIAS</b> .....	vi
<b>LISTADO DE FIGURAS</b> .....	ix
<b>LISTADO DE TABLAS Y CUADROS</b> .....	x
<b>RESUMEN</b> .....	xiii
<b>INTRODUCCION</b> .....	1
<b>CAPITULO</b>	
<b>I EL PROBLEMA</b>	
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Formulación del problema.....	6
1.3 Objetivos de la investigación.....	6
1.3.1 Objetivo General.....	6
1.3.2 Objetivo Específicos.....	6
1.4 Justificación.....	7
1.5 Alcance.....	8
1.6 Limitaciones.....	8
<b>II MARCO TEORICO</b>	
2.1 Antecedentes.....	9
2.2 Bases teóricas.....	11
2.2.1 Higiene y seguridad industrial.....	11
2.2.2 Serie ocupacional y de valoración de salud y seguridad.....	12
2.2.3 Análisis de riesgos.....	13
2.2.4 El instituto nacional de prevención, salud y seguridad laborales.....	14
2.2.5 Gestión de riesgos.....	15
2.2.6 Análisis y evaluación del riesgo.....	16
2.2.7 Matriz de riesgos.....	17
2.2.8 Métodos de evaluación ergonómica.....	18
2.2.9 Evaluación rápida de cuerpo entero.....	18
2.2.10 Valoración de trabajo repetitivo .....	19
2.2.11 Comisión Venezolana de Normas Industriales.....	19
2.3 Bases legales.....	20
2.4 Definición de términos.....	22
<b>III MARCO METODOLOGICO</b>	
3.1 Tipo de investigación.....	25
3.2 Diseño de la investigación.....	25
3.3 Población y muestra.....	26
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27

3.5 Técnica de análisis de datos.....	27
3.6 Fases metodológicas.....	28
<b>IV RESULTADOS.....</b>	<b>31</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>142</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>145</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>147</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>150</b>
Anexo A.....	151
Anexo B.....	162
Anexo C.....	163
Anexo D.....	164
Anexo E.....	165
Anexo F.....	166
Anexo G.....	167
Anexo H.....	168
Anexo I.....	169

## LISTADO DE FIGURAS

<b>FIGURA</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>p.p</b>
1	Estudio REBA (Imagen 1,2,3,4) Paletizado Manual.....	41
2	Estudio REBA (Imagen 1,2,3,4) Etiquetado Manual.....	45
3	Esquema de recreación y descanso.....	109
4	Aplicación del método REBA (Imagen 1) Paletizado Manual.....	162
5	Aplicación del método REBA (Imagen 2) Paletizado Manual.....	163
6	Aplicación del método REBA (Imagen 3) Paletizado Manual.....	164
7	Aplicación del método REBA (Imagen 4) Paletizado Manual.....	165
8	Aplicación del método REBA (Imagen 1) Etiquetado Manual.....	166
9	Aplicación del método REBA (Imagen 2) Etiquetado Manual.....	167
10	Aplicación del método REBA (Imagen 3) Etiquetado Manual.....	168
11	Aplicación del método REBA (Imagen 4) Etiquetado Manual.....	169

## LISTADO DE TABLAS Y CUADROS

TABLA	CONTENIDO	p.p
1	Caracterización del proceso de trabajo del Supervisor de Producción....	37
2	Procesos Peligrosos. Supervisor de Producción.....	38
3	Análisis de riesgos en el puesto de trabajo. Supervisor de Producción....	39
4	Aplicación del método OCRA. Puesto: Paletizado.....	43
5	Aplicación del método OCRA. Puesto: Etiquetado Semiautomático.....	47
6	Determinación de la valoración de los procesos peligrosos del supervisor de producción.....	48
7	Distribución absoluta y porcentual de la estimación de procesos peligrosos del supervisor de producción.....	49
8	Caracterización del proceso de trabajo del Montacarguista.....	57
9	Caracterización del proceso de trabajo de Mantenimiento industrial.....	58
10	Caracterización del proceso de trabajo de inspector de calidad.....	59
11	Caracterización del proceso de trabajo de mantenimiento general.....	60
12	Caracterización del proceso de trabajo del operario general (proceso de etiquetado automático).....	61
13	Caracterización del proceso de trabajo del operario general (proceso de despaletizador).....	62
14	Caracterización del proceso de trabajo del operario general (proceso de etiquetado y línea encajonadora).....	63
15	Procesos Peligrosos Montacarguista Patio y Almacenes.....	65
16	Procesos Peligrosos Montacarguista de Producción.....	66
17	Análisis de riesgos en el puesto de trabajo Montacarguista.....	67
18	Procesos Peligrosos Inspectores de Calidad.....	68
19	Análisis de riesgos en el puesto de trabajo inspectores de calidad.....	69
20	Procesos Peligrosos Mantenimiento industrial.....	70
21	Análisis de riesgos en el puesto de trabajo mantenimiento industrial.....	71
22	Procesos Peligrosos Mantenimiento General.....	73
23	Análisis de riesgos en el puesto de trabajo mantenimiento general.....	74
24	Procesos Peligrosos Operario General.....	76
25	Análisis de riesgos en el puesto de trabajo operario general (Despaletizador).....	77
26	Análisis de riesgos en el puesto de trabajo operario general (Etiquetado).....	78
27	Análisis de riesgos en el puesto de trabajo operario general (Línea Re-Empaque).....	80
28	Determinación de la estimación de los procesos peligrosos Almacén y despacho.....	83
29	Determinación de la estimación de los procesos peligrosos inspectores de calidad.....	84
30	Determinación de la estimación de los procesos peligrosos de	85

	montacarguistas.....	
31	Determinación de la estimación de los procesos peligrosos de mantenimiento industrial.....	86
32	Determinación de la estimación de los procesos peligrosos de mantenimiento general.....	87
33	Determinación de la estimación de los procesos peligrosos de operario general.....	88
34	Determinación de la estimación de los procesos peligrosos de supervisor de producción.....	89
35	Determinación de la valoración de los procesos peligrosos de almacén y despacho.....	90
36	Distribución absoluta y porcentual de la estimación de procesos peligrosos de almacén y despacho.....	90
37	Determinación de la valoración de los procesos peligrosos de inspectores de calidad.....	91
38	Distribución absoluta y porcentual de la estimación de procesos peligrosos de los inspectores de calidad.....	91
39	Determinación de la valoración de los procesos peligrosos de montacarguistas.....	92
40	Distribución absoluta y porcentual de la estimación de procesos peligrosos montacarguistas.....	92
41	Determinación de la valoración de los procesos peligrosos de mantenimiento industrial.....	93
42	Distribución Absoluta y Porcentual de la Estimación de Procesos Peligrosos de mantenimiento industrial.....	93
43	Determinación de la valoración de los procesos peligrosos de mantenimiento general.....	94
44	Distribución absoluta y porcentual de la estimación de procesos peligrosos de mantenimiento general.....	94
45	Determinación de la valoración de los procesos peligrosos de operario general.....	95
46	Distribución absoluta y porcentual de la estimación de procesos peligrosos de operario general.....	95
47	Esquema epidemiológico.....	103
48	Estándar de prueba de EPP.....	116
49	Estándar de tiempo de prueba EPP.....	117
50	Evaluación y validación del servicio de seguridad y salud laboral.....	124
51	Propuestas de mejora asociadas a los riesgos.....	137
52	Sanciones establecidas por la LOPCYMAT según el tipo de infracción..	139
49	Costos de las propuestas de mejoras.....	139
54	Relación entre las posibles infracciones impuestas por el INPSASEL y los costos asociados a la Propuesta.....	140

<b>CUADRO</b>		p.p
1	Matriz de análisis de riesgos.....	16
2	Acciones a adoptar para controlar el riesgo.....	17



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

## **PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL PARA LA EMPRESA PROYECTO 1826 C.A.**

Autor: José Lunar

Tutor(a): Ing. Zulay Salcedo

Fecha: Marzo 2017

### **RESUMEN**

Esta investigación tiene como objetivo diseñar un Programa de Seguridad y Salud Laboral para la empresa Proyecto 1826 C.A., con base en la norma técnica de programas de seguridad y salud en el trabajo (NT-01-2008), siendo una empresa dedicada a el etiquetado etiquetado y re-empaque de botellas de vidrio la cual cuenta con 50 trabajadores, y fue realizado con el fin de identificar los riesgos en los puestos de trabajos y así posteriormente elaborar el programa de Programa de Seguridad y Salud Laboral para disminuir dichos riesgos. Entre las herramientas de recolección de datos se realizó la observación directa durante las visitas y recorridos en la empresa y encuestas al personal que hace vida en la misma para de esta manera identificar, describir y analizar las actividades ejecutadas por los trabajadores. Observando las diferentes fallas a nivel de seguridad presentes en las diversas áreas de producción, no utilizan el equipo de protección personal, carece de planes de trabajo que formen tanto a los delegados de seguridad como a los trabajadores, ausencia de un programa de seguridad y salud en el trabajo. El departamento de producción es el que se encuentra con mayor número de trabajadores expuestos a los siguientes factores de riesgos: arrollamiento por montacargas y camiones, caídas de objetos pesados, calor, iluminación deficiente, posturas mantenidas e incómodas. Se utilizó como métodos de evaluación ergonómica el método REBA, los puestos de trabajo de etiquetado semi-automático y paletizado manual son los más comprometidos a posturas inadecuadas y con el método OCRA se ratificó que estos trabajadores se encuentran expuestos a actividades repetitivas pudiéndose desarrollar enfermedades musculo-esqueléticas. Con la implementación de este diseño de Programa de Seguridad y Salud laboral se estima una relación beneficio-costos del 1,35 lo cual significa que el proyecto es factible, proporcionándole condiciones óptimas de seguridad y salud al trabajador.

**Palabras Claves:** Programa, Seguridad, Salud Laboral

## INTRODUCCIÓN

En materia de seguridad y salud laboral, se busca promover la seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras mediante la identificación, evaluación y control de los riesgos asociados a un proceso productivo; además de fomentar el desarrollo de actividades y medidas necesarias para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales. En donde la educación e información preventiva hacia los trabajadores y las trabajadoras es de forma constante, y debe ser teórico - práctico, suficiente, adecuada y periódica.

De ahí que, se plantea la investigación en la empresa Proyecto 1826 C.A., en donde se encuentra una problemática en materia de seguridad y salud laboral, por las condiciones inseguras presentes en los diferentes puestos de trabajo, debido a la poca educación e información preventiva y conocimientos, sobre los procesos, materiales y desechos peligrosos a la que se exponen los trabajadores y trabajadoras que laboran en ella. Así mismo los posibles daños que generan a la salud, las medidas para prevenir la misma, además de evitar los accidentes y enfermedades ocupacionales dentro de la organización dándole a la empresa las herramientas y estandarización en el programa de Seguridad y Salud Laboral.

Por otra parte el programa de Seguridad y Salud Laboral, está conformado por actividades y acciones escritas que permiten responder adecuadamente a las necesidades de adiestramiento detectadas y así cubrir y satisfacer las mismas en miras de lograr los objetivos individuales y colectivos de la empresa Proyecto 1826 C.A.

Asimismo, uno de los aspectos más importantes es tomar en cuenta a los integrantes de una organización como su estado de salud, que según la Organización Mundial de Salud, abarca bienestar físico, mental y social para llegar a pleno desarrollo del individuo. Si los trabajadores no se sienten bien, su trabajo no será eficaz, creando así un círculo vicioso, es por ello que las empresas e instituciones públicas necesitan orientar, educar e informar a sus trabajadores en materia de higiene y seguridad industrial, debido a que su contenido

está dotado de muchas disposiciones legales que los trabajadores, trabajadoras, empleadores y empleadoras deben saber y tener conocimiento.

En el desarrollo de dicha investigación se distribuirá la información de la siguiente manera:

El Capítulo I, comprende el problema, cuáles son los elementos a considerar para el diseño de un programa de seguridad y salud laboral en la empresa Proyecto 1826 C.A; El Capítulo II, contempla el marco referencial el cual abarca los antecedentes de investigación, bases teóricas, legales y definición de términos básicos que sustentan la relevancia de la investigación y su procedimiento en el desarrollo de la unidad.

El Capítulo III, está compuesto por el marco metodológico, modalidad y tipo de investigación, procedimientos, población y muestra, técnicas de recolección de datos y por último las técnicas de análisis de información. Capítulo IV, muestra los resultados, comprende las propuestas y estrategias planteadas con el fin de los riesgos asociados a los puestos de trabajo.

Por último se encuentran las conclusiones de la investigación y las recomendaciones que se da a la empresa para la continuidad de los aportes de la investigación.

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del Problema**

La seguridad y salud laboral constituyen una disciplina muy amplia abarcando el bienestar físico, social y mental de los trabajadores, en cuanto a la prevención de las consecuencias negativas que puedan ocasionar a la salud en su condición de trabajo, frente a los riesgos a los que se exponen el trabajador y en donde deben tener, protección y mantenimiento en el entorno laboral adaptado a sus necesidades físicas y mentales en el campo del trabajo resultando esto claramente de las definiciones acordada por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016).

Del mismo modo, es importante hacer notar que el riesgo se puede hacer evidente también por un daño material, sin haber llegado a afectar personas. A veces ocurren incidentes como la caída de un objeto pesado desde una cierta altura, sin llegar a causar lesiones sólo por el hecho fortuito de que la persona se había movido en ese instante. Desde el punto de vista de la seguridad es de mucha utilidad considerar estos incidentes para adoptar medidas preventivas.

Grau (2002), señala que se puede entender la seguridad como un objeto y un fin que el hombre anhela constantemente como una necesidad; aunque responde a un concepto muy amplio, sin embargo resulta ser preciso y rotundo, quizás puede entenderse menos de varios modos que otras denominaciones al uso. (p.78). Sin embargo, la seguridad implica el uso de técnicas que permitan eliminar o reducir el riesgo de sufrir lesiones en forma individual o daños materiales en equipos, maquinas, herramientas y locales.

En cuanto a la salud como un estado que siempre es posible de mejorar y que implica considerar la totalidad de los individuos, relacionados entre sí y con el medio ambiental en que viven y trabajan. Así hay quienes prefieren utilizar el término salud laboral, pues es un concepto amplio y universal de salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS), por la que dicha palabra significa no solo ausencia de toda enfermedad o las lesiones, sino

también el estado de bienestar físico, psíquico y social, lo que suele llevar a connotaciones casi exclusivamente sanitarias, debido que a menudo, se presta menos atención a los problemas de salud laboral que a los de seguridad laboral.

Cuando se abordan los problemas de la salud, también se afronta la de la seguridad, porque, por definición, un lugar de trabajo saludable es también un lugar de trabajo seguro, es importante empezar en todos los lugares de trabajo los problemas de salud y de seguridad.

Aplicando la definición acordada por la OMS al campo del trabajo, la seguridad y salud laboral se preocupa de la búsqueda del máximo bienestar posible en el trabajo, tanto en la realización del trabajo como en las consecuencias de éste, en todos los planos, físico, mental y social; de la cual se encargan los especialistas y profesionales en prevención de riesgos e higiene del trabajo, salud ocupacional y en medicina del trabajo, en psicología social, laboral y organizacional; ellos tienen el propósito y la obligación de instruir las condiciones del trabajo.

Sin embargo, todas las especialidades, en especial las encargadas de educar e informar en materia de seguridad y salud laboral, deben llevar en primer lugar preocupación y responsabilidad de las personas involucradas en el trabajo.

Por tal motivo las actividades de los trabajadores y trabajadoras en su puesto de trabajo, está obligado el empleador y empleadora a educar e informar a cada trabajador y trabajadora sobre sus derechos y deberes, y de los riesgo expuesto en su medio ambiente de trabajo, como en lo establecido en la Ley Orgánica de Prevención, Condición y Medio Ambiente Trabajo (LOPCYMAT), y su reglamento. De tal manera la educación e información al trabajador, debe ser en materia de, higiene, seguridad, salud, y bienestar en el trabajo, tomando en cuenta el descanso, el tiempo libre y el turismo social.

De acuerdo a lo antes mencionado, existe una Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo NT-01-2008, la cual forma un eje transversal para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, como un instrumento, colectivo que responde a la realidad social, laboral, política y económica en la República Bolivariana de Venezuela; donde el papel activo y protagónico debe ser de las trabajadoras y los

trabajadores, traducido en una construcción colectiva, que responda a la integración de los conocimientos. De acuerdo a la norma técnica, se establecen los elementos que debe contener el programa de educación e información preventiva en, materia de seguridad y salud laboral.

Debido a esto, es necesario seguir lo establecido del Reglamento de las Condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo, sobre las condiciones de higiene y seguridad industrial, para que el trabajador y las trabajadoras al igual que el patrono o patrona, den cumplimiento a las normativas de cómo realizar sus actividades en el puesto de trabajo, dependiendo de los riesgos al que estén expuesto, de cómo usar las instalaciones, maquinarias o materiales y demás factores de riesgos y el cómo debe de estar el ambiente y lugar de trabajo de acuerdo a su estructura.

Es por ello que los patronos están obligados a suministrarles los conocimientos necesarios a los trabajadores, tanto de los riesgos específicos de accidentes y las enfermedades ocupacionales a los cuales están expuestos, como las normas esenciales de prevención.

La empresa Proyecto 1826 C.A. encargada del etiquetado y re-empacado de botellas de vidrio, no posee un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, trayendo como consecuencias, que no existe un control de riesgos, no existe conocimiento de los mismos en el lugar de trabajo, se mantienen los trabajadores expuestos durante tiempos prolongado a los riesgos y condiciones inseguras dentro de la organización.

En el mismo orden de ideas, la organización carece de planes de trabajo que formen tanto a los delegados de seguridad como a los trabajadores, con el fin de disminuir cualquier ocurrencia de eventos no deseados que afecten tanto la salud física como mental del empleado. La ausencia de un Programa de seguridad y salud en el trabajo hace que la empresa no esté cumpliendo con la ley por lo que se ve expuesta a cualquier tipo de amonestaciones por incumplimientos de la legislación.

En el proceso productivo de la empresa Proyecto 1826 C.A., se observa que los trabajadores se encuentran expuestos a una gran cantidad de riesgos de salud física y mental, debido a esto se han incrementado el número de quejas expresadas por los

trabajadores de la empresa Proyecto 1826 C.A., por lo que es necesario realizar un estudio de las actividades de trabajo tomando en consideración las tareas, actividades y operaciones que se ejecutan, durante qué tiempo se encuentran expuestos los trabajadores para poder identificar los procesos, las condiciones inseguras, insalubres o peligrosas que existen en el puesto de trabajo.

Dentro de la normativa de la LOPCYMAT, las sanciones por no poseer un programa de seguridad y salud laboral se encuentra el Artículo 118, la cual establece que por infracciones leves la empresa deberá pagar 25 U.T, en el Artículo 119 por infracciones graves son de 26-75 U.T, en el Artículo 120 por infracciones muy graves son de 76-100 U.T., por cada trabajador expuesto.

Por lo tanto, es necesaria la elaboración de un programa de seguridad y salud en el trabajo en busca de reducir posibles accidentes, incidentes o enfermedades ocupacionales y ofrecer un conocimiento de cualquier riesgo que pueda ocasionarse a los empleados, así como proveer mecanismos de evaluación del sistema de seguridad en el ambiente de trabajo.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son los elementos a considerar para el diseño de un programa de seguridad y salud laboral en la empresa Proyecto 1826 C.A.?

## **1.3 Objetivos de la Investigación**

### **1.3.1 Objetivo General**

Diseñar un programa de seguridad y salud laboral para la empresa Proyecto 1826 C.A., con base en la norma técnica de Programa De Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008).

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Diagnosticar las condiciones de higiene y seguridad laboral en la empresa Proyecto 1826 C.A.
- Identificar los principios de la norma técnica de Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008).

- Elaborar un Programa de Seguridad y Salud Laboral para la empresa Proyecto 1826 C.A., con base en la norma técnica de Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008).
- Evaluación económica de la propuesta.

#### **1.4 Justificación**

Es la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (2005), que promueve la implementación del Régimen de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el marco de un Sistema Seguridad Social, la cual abarca; entre otras cosas, la promoción de la salud de los trabajadores, la prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, la atención, rehabilitación y reinserción de los trabajadores y establece las prestaciones dinerarias que correspondan por los daños que ocasionen enfermedades ocupacionales y accidentes de trabajo.

En este sentido, el ente encargado de vigilar que se cumpla la misma; es decir, el Ministerio del Poder Popular para el Trabajo y Seguridad Social y el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, se compromete en asegurar el cumplimiento de las condiciones de seguridad, salud y bienestar para promover un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de las facultades físicas y mentales de los trabajadores y trabajadoras, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable, y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

Por este motivo, es esencial que los empleadores cuenten con un programa de seguridad y salud laboral para que se controlen los riesgos en el lugar de trabajo, los empleadores y trabajadores conozcan los riesgos que existen en el lugar de trabajo, además de constituir una comisión de salud y seguridad formada por los trabajadores y la dirección de la empresa.

Un programa de seguridad y salud, adecuado en el trabajo puede ser detector y controlador de riesgos de esta manera contribuir con la prevención de enfermedades ocupacionales y accidentes de trabajo, creando conciencia familiarizando a los trabajadores sobre cualquier acto inseguro al que puedan estar expuestos. Además de adoptar la debida protección personal para minimizar los peligros y riesgos laborales permitiendo así un

mejor ambiente de trabajo cómodo, seguro para un máximo rendimiento en las tareas a realizar.

Con el diseño de un programa de seguridad y salud laboral se puede contribuir a salvar vidas de trabajadores al disminuir los riesgos y sus consecuencias, ayuda en el rendimiento del trabajador ocasionando aumento en la productividad de los trabajadores lo cual reporta importante beneficios y el desarrollo de un programa puede ahorrar dinero a los empleadores evitando sanciones por el ente encargado (INPSASEL).

### **1.5 Alcance**

Diseñar un programa de seguridad y salud laboral en el cual se hará énfasis en la identificación de los procesos peligrosos a todas las áreas involucradas de forma directa o indirecta en el proceso productivo de Proyecto 1826 C.A; bien sean operativas o administrativas, en el centro de trabajo ubicado en la Carretera Nacional Los Guayos-Guacara; Galpón 01, Valencia Edo Carabobo.

La extensión del presente trabajo de investigación llegará al desarrollo del Programa de Salud y Seguridad en el Trabajo establecidos por la norma NT-01-2008.

### **1.6 Limitaciones**

Existe una falta de conocimientos e interés por el área de seguridad industrial, por lo cual no conocen los distintos organismos involucrados existiendo deficiencia en cuanto a la obligación del empleador y el empleado.

La obtención de información de recursos humanos y económicos disponibles para la ejecución de la mejora en dicho equipo recursos y recolección de la data debido a que la empresa tiene varios turnos de trabajo; esto implicó un tiempo excesivo de trabajo, para poder concluir la misma.

La realización del estudio propuesto dependerá de la disponibilidad, cantidad, y confiabilidad de los datos e información que suministren los empleados y empleadores que fueren consultados.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

En los estudios de investigación el marco teórico o el marco referencial comprende el conjunto de constructos conceptuales obtenidos de estudios, hipótesis, experimentos, análisis y registros que sirven de base para el desarrollo del conocimiento.

Es decir, en el marco teórico se debe incorporar los elementos bases de orden teórico y conceptuales que orientarán el estudio y han de estar relacionados con el tema de investigación y el problema en estudio. Asimismo, en este apartado se destaca la importancia del estudio que se está llevando a cabo, y proporciona soporte teórico que permite una mayor comprensión de la investigación.

#### **2.1 Antecedentes**

Paredes (2016), realizo el Trabajo Especial de Grado “**Programa B.V**”. En la universidad del Zulia. Facultad de Ingeniería. Para la empresa Nimir Petroleum Venezuela B.V, La implantación en la organización de un programa de seguridad, higiene y ambiente, fue realizado, debido al alto grado de riesgo presente en sus instalaciones (operaciones lacustres, manejo de fluidos a altas presiones, entre otras.), razón por la dentro de sus políticas internacionales exigen un alto grado de seguridad en sus operaciones con el fin de minimizar daños a personas, instalaciones y medio ambiente a pesar de mantener normas generales al respecto carece de un programa adaptado a la realidad de sus operaciones que recientemente han desempeñado en Venezuela.

La metodología utilizada para la realización de este programa, estuvo basada en un diagnóstico de la situación dela empresa al tomar sus operaciones, mediante instrumentos de recolección de información, bibliografías y entrevistas a empleados.

El principal beneficio de la elaboración del programa fue la creación de una cultura y conciencia hacia la materia de seguridad y ambiente, enfocada a todas las operaciones de la empresa. Como recomendación principal está la implementación del Manual de Higiene

y Seguridad Industrial, así como el manual de operaciones para la consideración del programa realizado.

Esta investigación fue considerada a efecto de este trabajo en lo que concierne la metodología y formatos utilizados para la realización de los análisis de riesgos en el trabajo y el plan de respuesta y control ante emergencia que forma parte del programa diseñado.

Arria (2014), realizó el trabajo especial **“Programa de seguridad y salud en el trabajo para la empresa IPROVENSA basado en la norma NT-01-08”** Universidad Rafael Urdaneta. Facultad de Ingeniería, Maracaibo Venezuela. La realización de este trabajo de investigación surgió de la necesidad de que la organización contara con un programa de seguridad y salud en el trabajo que contribuyera a disminuir los accidentes de trabajos y las enfermedades ocupacionales. La investigación fue de tipo descriptiva, basada en un diseño de campo y documental. Ejecuto el estudio de los puestos de trabajos, los cuales fueron realizados siguiendo formatos de análisis de riesgos por puestos de trabajo. De igual manera se realizó una observación directa de los trabajadores en las instalaciones de la empresa para identificar riesgos ocupacionales, Se realizaron encuestas no estructuradas al personal para describir el proceso productivo de la organización.

Para lograr el objetivo planteado dividieron el proceso de investigación en tres fases, las cuales comprendieron la descripción del proceso productivo de la empresa, la identificación de riesgos por puestos de trabajo y la elaboración de planes de trabajo para elaborar procesos peligrosos y se concluyó con la elaboración del programa de seguridad y salud en el trabajo. Los resultados obtenidos al finalizar la investigación indican que la propuesta del programa ayudo a disminuir las condiciones inseguras en la empresa, así como también participación de los trabajadores en la seguridad del trabajo y promoverá aumentar el conocimiento al personal en lo que a materia de seguridad y salud en el trabajo se refiere, lo que traerá consigo una disminución de los actos inseguros.

De los planteamientos anteriores se deduce que la investigación es guía fundamental para el análisis de riesgos en el trabajo, los cuales fueron realizados siguiendo formatos específicos que permitieron evaluar las distintas situaciones de riesgos a los cuales se exponían los empleados, dichas herramientas funcionaron como patrón para el diseño de un

programa de seguridad y salud laboral.

Tudares (2012), en su investigación “**Diseño de un sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo**”. Trabajo Especial de Grado. Universidad del Zulia. Facultad de Ingeniería. División de Posgrado. Venezuela. Tenía como objetivo principal el proponer un SGSST modelo que cumple con la actual exigencia legal y que permita a la vez su certificación, manteniendo la compatibilidad con los otros sistemas de Gestión (Calidad - ISO-9000 y Medio Ambiente - ISO- 14000). Generando para ello, una lista de verificación que incluyó los requisitos de la LOPCYMAT y Norma OHSAS- 18000, llevándose a la práctica a través de la evaluación del actual SGSST de una empresa del sector petrolero e identificándose su grado de cumplimiento con los requisitos exigidos, para comprobar su cumplimiento legal, siendo esta una investigación de tipo descriptiva.

El aporte que da esta investigación, con el presente estudio es que busca la prevención de riesgos laborales, para disminuir los incidentes derivados del trabajo, así como mejorar la productividad y competitividad de las empresas, al igual que en la empresa Proyecto 1826 C.A., que busca reducir los riesgos durante la jornada laboral para evitar accidentes.

## **2.2 Bases Teóricas**

De acuerdo a lo expresado por Sabino (2002),:

Las bases teóricas en el Proyecto de investigación, permiten considerar la ubicación del problema en un enfoque teórico determinado, la relación entre la teoría y el objeto de estudio, la posición frente autores sobre el problema que se investiga y la adopción de una postura justificada por parte del investigador(p. 21)

En esta parte del capítulo se presenta una breve explicación de los puntos más relevantes que permitieron la realización del programa, desde el punto de vista teórico, contemplando desde normativas y leyes, hasta las herramientas empleadas, de manera conceptualizada.

### **2.2.1 Higiene y seguridad industrial**

Se entiende por higiene y Seguridad Industrial “arte, ciencia y técnica que se ocupa de reconocer, evaluar y controlar los riesgos de accidentes de trabajo”, (Torres, 2000, p.6).

El objetivo de la seguridad e higiene industrial es prevenir los accidentes laborales, los cuales se producen como consecuencia de las actividades laborales. Una buena producción debe satisfacer las condiciones necesarias de los tres elementos indispensables, seguridad, productividad y calidad de los productos.

La investigación de la seguridad en el trabajo es el estudio de la incidencia, características, causas y prevención de las lesiones profesionales. Desde el año 2010, se han publicado un gran número de trabajos relativos al área, por lo cual las lesiones se han valorado como un problema de salud pública que es preciso enfocar desde la perspectiva, históricamente eficaz, de la salud pública. Se ha aplicado la epidemiología a la ciencia de la salud pública, al problema de las lesiones, incluidas las de carácter profesional.

Investigadores y profesionales dedicados a diversas disciplinas, principalmente la epidemiología, la ingeniería, la ergonomía, la biomecánica, la psicología del comportamiento, la gestión de la seguridad y la higiene industrial, se han volcado en el estudio de los factores asociados al trabajador (el huésped), el medio ambiente, el tipo y fuente de energía implicada (el agente) y las distintas herramientas, máquinas y tareas (los vectores) causantes o coadyuvantes a la producción de lesiones en el lugar de trabajo.

### **2.2.2 Serie ocupacional y de valoración de salud y seguridad**

Dentro del mundo empresarial ha existido la inquietud por demostrar su compromiso con la seguridad y la salud ocupacional de sus trabajadores contratados, es así como en 1998, se reúne un grupo de organismos certificadores de 15 países de Europa, Asia y América para crear la primera norma para la legitimación de un sistema de seguridad y salud ocupacional que tuviera un alcance global, es así como nace la Norma *Occupational Safety and Health Administration* (OHSAS) 18.001, que son una serie de estándares internacionales relacionados con la seguridad y salud ocupacional, y cuyo desarrollo se basó en la directriz (British Standard) BS 8800.

La Norma OHSAS 18.001, fue publicada oficialmente por la *British Standards Institution* y entró en vigencia el 15 de Abril de 1999. Contiene, los requisitos para que una organización implemente un sistema de seguridad y salud ocupacional y la habilita para que fije su propia política y objetivos de seguridad y salud ocupacional, tomando en

consideración los requisitos legales aplicables y el control de los riesgos de seguridad y salud ocupacional provenientes de sus actividades.

Proporciona a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional eficaz y que sea posible de integrar con otros requisitos de gestión, de forma de ayudarlas a alcanzar sus objetivos de seguridad y salud ocupacional. Es aplicable a cualquier tamaño y tipo de empresa, no establece criterios específicos para el control de los riesgos de seguridad y salud ocupacional, proporciona un sistema estructurado para lograr el mejoramiento continuo y contiene requisitos que pueden ser objetivamente auditados para fines de certificación y/o auto declaración.

Las empresas que adoptan este sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, OHSAS 18.001, obtienen los siguientes beneficios:

1. Asegura a los clientes el compromiso con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional eficiente y demostrable.
2. Ayuda a mantener buenas relaciones con los trabajadores (Clima Laboral).
3. Permite obtener seguros a un costo razonable (economías).
4. Fortalece la imagen corporativa de la organización y fortalece su competitividad en el mercado. Mejora el control de costos de los accidentes.
5. Reduce las posibilidades de juicios por responsabilidad civil
6. Facilita la obtención de licencias y autorizaciones
7. Estimula el desarrollo y comparte funciones de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
8. Mejora las relaciones entre la industria y las entidades gubernamentales.

### **2.2.3 Análisis de riesgos**

El análisis de riesgos, consiste en examinar de manera cuidadosa las condiciones y los actos involucrados en una actividad para determinar los peligros de ella, la posibilidad de ocurrencia de accidentes y como objetivo, buscar la manera de eliminar el riesgo o en su defecto minimizarlo, Romero (1998).

El resultado del análisis de riesgos no debe ser otro que una serie de recomendaciones tanto de las condiciones como de los posibles actos de las personas para así lograr el

objetivo planteado anteriormente. Requiere divulgación y conocimiento de las personas para que cumpla su función y la divulgación es con frecuencia una falla importante. El responsable del análisis es también responsable de divulgarlo y asegurar su conocimiento, teniendo en cuenta una premisa fundamental: “Nada se debe dar por hecho” ni se debe suponer que algo “es obvio” porque eso es acudir al sentido común de personas que no conocemos o no sabemos cómo reaccionan.

Otra tarea fundamental en la que todos los empleados deberían participar es enseñar a los demás a identificar peligros. Este es un ejercicio que con el tiempo dará frutos mejorando la cultura de seguridad y facilitando el desempeño general.

Dicho esto, es necesario considerar la importancia de la seguridad industrial en sus aspectos más básicos:

La seguridad industrial está directamente relacionada con la continuidad del negocio: en el mejor de los casos, el daño de una máquina, un accidente de trabajo o cualquier otro evento no deseado consume tiempo de producción. En otros casos, puede llevar al cierre definitivo.

La seguridad industrial es un requisito de crecimiento: clientes más grandes y gobierno la exigen. Además la complejidad de las propias operaciones la implican.

### **2.2.5 El Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales**

El Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, (INPSASEL), es un organismo autónomo adscrito al Ministerio del Poder Popular para el Proceso Social del Trabajo, creado según lo establecido en el artículo 12 de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, promulgada en el año 1986.

En mayo de 2002 el Instituto, recibe apoyo del Ejecutivo Nacional, para lo cual, se procede al nombramiento de un nuevo presidente del organismo, y se da inicio al proceso de reactivación de la salud ocupacional en Venezuela; acción de desarrollo institucional que permitirá el diseño y ejecución de la política nacional en materia de prevención, salud y seguridad laborales y la construcción de un sistema público de inspección y vigilancia de condiciones de trabajo y salud de los trabajadores y trabajadoras, con un criterio integral acorde con las exigencias del mundo laboral actual para el control y prevención de

accidentes y enfermedades ocupacionales enmarcado dentro del Sistema de Seguridad Social Venezolano que actualmente se diseña.

El Instituto estará orientado a ser una institución científica técnica del estado venezolano, especializado en la prevención de riesgos y el análisis de las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo, reconocido por su capacidad técnica y calidad de servicio de sus empleados. INPSASEL es una institución comprometida con el diseño y la ejecución de la política nacional en materia de promoción, prevención y atención de la salud y la seguridad laboral, garantizando el cumplimiento de la normativa legal en el área, así como, óptimas condiciones de trabajo a todos los trabajadores y trabajadoras.

INPSASEL tiene por objetivos:

- Vigilar y fiscalizar el cumplimiento de las normas.
- Prestar asistencia técnica a empleadores y trabajadores.
- Substanciar informes técnicos.
- Promoción, educación e investigación en materia de salud ocupacional.
- Ejecutar la política nacional en materia de prevención, salud y seguridad en el trabajo
- Asesorar a empleadores y trabajadores en el área de la salud ocupacional
- Dictar las normas técnicas que regulan la materia
- Aplicar las sanciones a los que violen la Ley en esta materia
- Gestionar el nuevo régimen de Seguridad y Salud en el Trabajo

### **2.2.6 Gestión de riesgos**

El investigador Lavell (2002), afirma que es importante que las normas estén orientadas a proteger vidas; partiendo de esta base, las normas deben ser aplicables, divulgadas y comprensivas.

Así mismo, con el propósito de salvar vidas, es necesario tener claro que cualquier actividad que el ser humano realice está expuesta a riesgos de diversa índole los cuales influyen de distinta forma en los resultados esperados. La capacidad de identificar estas probables eventualidades, su origen y posible impacto constituye ciertamente una tarea difícil pero necesaria para el logro de los objetivos.

Las tendencias internacionales han registrado un importante cambio de visión en cuanto a la gestión de riesgos: de un enfoque de gestión tradicional hacia una gestión basada en la identificación, monitoreo, control, medición y divulgación de los riesgos.

### 2.2.12 Análisis y evaluación del riesgo

De acuerdo con lo que se plantea en la Norma COVENIN 4004:2000 “Sistemas de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional (SGSHO). Guía para su Implantación” la evaluación del riesgo comprende los análisis de riesgos mediante la cual se identifica el peligro y se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro y la valoración de los riesgos mediante la cual se compara el valor obtenido (del riesgo) con el valor tolerable y se emite un juicio sobre el riesgo en cuestión.

La NORMA COVENIN 4004:2000 establece un sistema mediante el cual a partir de los valores obtenidos en la estimación del riesgo se puede decidir si los riesgos son tolerables o por el contrario se deben adoptar acciones, estableciendo en este caso el grado de urgencia en la aplicación de las mismas. (Ver Cuadro 1).

**Cuadro 1.** *Matriz de análisis de riesgo.*

		Severidad (consecuencias)		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Probabilidad	Baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
	Media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
	Alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

**Fuente:** Datos tomados de la Norma COVENIN 4004:2000.

Tal como lo plantea Cortés (2002), concluida la evaluación deberán establecerse las medidas de control a adoptar así como su forma de implantación y seguimiento. En el siguiente cuadro se indican las acciones que se han de adoptar para el control de riesgo así como la temporización de las mismas (p. 121) (Ver Cuadro 2).

**Cuadro 2.** *Acciones a adoptar para controlar el riesgo*

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

**Fuente:** Datos tomados de la Norma COVENIN 4004:2000.

### 2.2.7 Matriz de riesgos

Una matriz de riesgo constituye una herramienta de control y de gestión normalmente utilizada para identificar las actividades (procesos y productos) más importantes de una empresa, el tipo y nivel de riesgos inherentes a estas actividades y los factores exógenos y endógenos relacionados con estos riesgos (factores de riesgo), Cortés (2012).

Igualmente, una matriz de riesgo permite evaluar la efectividad de una adecuada gestión y administración de los riesgos financieros que pudieran impactar los resultados y por ende al logro de los objetivos de una organización.

La matriz es una herramienta que documenta los procesos y evalúa de manera integral el riesgo de una institución, a partir de los cuales se realiza un diagnóstico objetivo de la situación global de riesgo de una entidad. Exige la participación activa de las unidades de negocios, operativas y funcionales en la definición de la estrategia institucional de riesgo de la empresa. Una efectiva matriz de riesgo permite hacer comparaciones objetivas entre Proyectos, áreas, productos, procesos o actividades. Todo ello constituye un soporte conceptual y funcional de un efectivo Sistema Integral de Gestión de Riesgo.

De esta manera la matriz de riesgo permite establecer de un modo uniforme y consistente el perfil de riesgo de cada una de las entidades y permite profundizar en el proceso de establecimiento de planes de supervisión a fin de que se ajusten a las características específicas de cada entidad.

### **2.2.8 Métodos de evaluación ergonómica**

Estos métodos son aquellos que permiten evaluar los puestos de trabajo y determinar si las actividades que se llevan a cabo en los mismos están diseñadas adecuadamente para cumplir con las características y limitaciones humanas. También los métodos de evaluación ergonómica sirven para identificar y estimar los factores de riesgo asociados a trastornos musculoesqueléticos. Y así poder adoptar medidas de rediseño que permitan reducir los riesgos que puedan causar daños a la salud de los trabajadores. A continuación se menciona el método de evaluación ergonómica utilizado para el presente Trabajo Especial de Grado.

### **2.2.9 Evaluación rápida de cuerpo entero**

*Rapid Entire Body Assessment* (REBA). Presentado por Sue Hignett y Lynn McAtamney en el año 2000, se trata de un método que recopila información del método RULA y el NIOSH principalmente. Divide el análisis en dos grupos de igual forma que el RULA, considera otros factores de suma importancia como la carga, el tipo de agarre y la actividad muscular. Mediante la identificación de los ángulos formados por el cuerpo, asigna una puntuación que finalmente se relaciona en una tabla para obtener el valor final, determinando así el nivel de riesgo y la urgencia de establecer acciones correctivas en beneficio del trabajador. Cada puntuación permite al evaluador conocer las principales causas de desgaste o fatiga

para puntualizar las zonas en las que se deba llevar a cabo las modificaciones.

El método permite hacer de forma rápida el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo tanto en posiciones estáticas como dinámicas, es una herramienta de análisis postural especialmente sensible con las tareas que conllevan cambios inesperados de postura. Adicionalmente integra al análisis la carga manejada, el tipo de agarre de la mano y el objeto, así como la actividad muscular desarrollada por el sujeto a evaluar.

La aplicación del método sirve para alertar al evaluador de la ocurrencia de posibles riesgos de lesiones en el sistema músculo-esquelético, por lo tanto, es de suma utilidad para señalar la urgencia en la aplicación de acciones correctivas en el diseño del puesto de trabajo.

#### **2.2.10 Valoración de trabajo repetitivo (OCRA).**

El método *Occupational Repetitive Action* (OCRA) presentado por Occhipinti y Colombini en el año 1998, considera en la valoración los factores de riesgo recomendados por la IEA (International Ergonomics Association): repetitividad, posturas inadecuadas o estáticas, fuerzas, movimientos forzados y la falta de descansos o periodos de recuperación, valorándolos a lo largo del tiempo de actividad del trabajador. Considera otros factores influyentes como las vibraciones, la exposición al frío o los ritmos de trabajo. Por ello, existe consenso internacional en emplear el método OCRA para la valoración del riesgo por trabajo repetitivo en los miembros superiores.

#### **2.2.11 Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN)**

Fue un organismo creado en el año 1958 el cual se encarga de programar y coordinar las actividades de Normalización y Calidad en el país. Dichas normas buscan establecer los requisitos mínimos para la elaboración de procedimientos, materiales, productos, actividades y demás aspectos que en ellas se rigen. Para su redacción participan comisiones gubernamentales y no gubernamentales que se especializan en el área en cuestión, en el caso de los temas que competen en esta investigación se encargó de su redacción el Comité Técnico 6 de Higiene, Seguridad y Protección.

En aras de alcanzar la consecución de los objetivos de la presente investigación se seguirán los lineamientos estipulados en las siguientes normas COVENIN: Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene en Ocupacional (SGSHO). Guía para su implementación. (4004:2000).

### **2.3 Bases Legales**

Los fundamentos jurídicos que respaldan la investigación, se sustentan en las normativas vigentes constituidas por leyes, reglamentos, normas y decretos, que establecen el basamento legal del estudio. Según Pérez (2002), las bases legales son “el conjunto de leyes, reglamentos, normas y decretos que establecen el basamento jurídico sobre el cual se sustenta la investigación” (p. 70), y en la presente investigación están representadas en los siguientes instrumentos legales:

#### **Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, publicada en Gaceta Oficial N° 5.908 Extraordinario del 19 de febrero de 2009**

Con relación al tema de Higiene y Seguridad en el Artículo 87 establece lo siguiente:

Toda persona tiene derecho al trabajo y el deber trabajar. El Estado garantizará la adopción de las medidas necesarias a los fines de que toda persona pueda obtener una ocupación productiva, que le proporcione una existencia digna y decorosa y le garantice el pleno ejercicio de este derecho. Es fin del Estado fomentar el empleo. La ley adoptará medidas tendentes a garantizar el ejercicio de los derechos laborales de los trabajadores y trabajadoras no dependientes. La libertad de trabajo no será sometida a otras restricciones que la ley establezca. Todo patrono o patrona garantizará a sus trabajadores y trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuados. El Estado adoptará medidas y creará instituciones que permitan el control y promoción de estas condiciones.

#### **Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) publicada en Gaceta Oficial N° 38.236; el 26 de julio del 2005**

**Artículo 1:** El objeto de la presente Ley es:

1-Establecer las instrucciones, normas y lineamientos de las políticas y los órganos y entes que permitan garantizar a los trabajadores y trabajadoras, condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades

físicas y mentales, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable, la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, la reparación integral del daño sufrido y la promoción e incentivo al desarrollo de programas para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.

2-Regular los derechos y deberes de los trabajadores y trabajadoras y de los empleadores y empleadoras, en relación con la seguridad, salud y ambiente de trabajo; así como lo relativo a la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.

3-Desarrollar lo dispuesto en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y el Régimen Prestacional de Seguridad y Salud en el Trabajo establecido en la Ley Orgánica del Sistema de Seguridad Social.

4-Establecer las sanciones por el incumplimiento de la normativa

5-Normar las prestaciones derivadas de la subrogación por el Sistema de Seguridad Social de responsabilidad material y objetiva de los empleadores y empleadoras ante la ocurrencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.

6-Regular la responsabilidad del empleador y de la empleadora y sus representantes ante la ocurrencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional cuando existiere dolo o negligencia de su parte.

**Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008)  
publicada en Gaceta Oficial N° 40.973 del 24 de Agosto de 2016**

Norma aprobada el 01 de diciembre del 2008, por el Ministerio del Poder Popular para el Trabajo y Seguridad Social y presentada por el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad laborales (INPSASEL). El objetivo principal de esta norma reza lo siguiente:

Establecer los criterios, pautas y procedimientos fundamentales para el diseño, elaboración, implementación, seguimiento y evaluación de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales en cada empresa, establecimiento, unidad de explotación, faena, cooperativa u otras formas asociativas comunitarias de carácter productivo o de servicios, específico y adecuado a sus procesos de trabajo, persigan o no fines de lucro, sean públicas o privadas, de conformidad a lo establecido en la LOPCYMAT y su Reglamento Parcial y el Reglamento de las Condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

A su vez también, establece mecanismos para la participación activa y protagónica de las trabajadoras y los trabajadores en las mejoras, así como para la supervisión continua de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

#### **2.4 Definición de Términos**

**Accidente de Trabajo:** todo suceso que produzca en el trabajador o trabajadora una lesión funcional o corporal, permanente o temporal, inmediata o posterior, o la muerte, resultante de una acción que pueda ser determinada o sobrevenida en el curso del trabajo, por el hecho o con ocasión del trabajo.

**Aprobación del Proyecto:** Es la constancia de Conformidad emitida por el Comité de Seguridad y Salud Laboral.

**Capacitación:** técnica de formación que se le brinda a una persona o individuo en donde este pueda desarrollar sus conocimientos y habilidades de manera eficaz y cuyo propósito es la de infundir una cultura preventiva acerca de las condiciones inseguras de trabajo a las que vayan a estar expuestos así como los medios o medidas para controlarlas.

**Centro de Trabajo:** cualquier área, edificada o no, en la que los trabajadores deban permanecer o a la que deban acceder por razón de su trabajo.

**Comité de Seguridad y Salud Laboral:** órgano paritario y colegiado de participación, destinado a la consulta regular y periódica de las políticas, programas y actuaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo.

**Contingencia:** situación de alteración del funcionamiento normal de una actividad, que se crea durante y, preferentemente, después de un accidente.

**Delegados y Delegadas de Prevención:** representantes de los trabajadores y trabajadoras de una empresa ante el Comité de Seguridad y Salud Laboral, elegidos mediante los mecanismos democráticos establecidos en la LOPCYMAT y su Reglamento.

**Empleado o Empleada:** cualquier persona que desarrolle trabajos para un contratante, del cual recibe compensación económica directa por sus servicios. Cualquier persona al servicio de otra, bajo cualquier contrato de contratación, expreso o implicado.

**Empleador o Empleadora:** persona física o jurídica que contrata al trabajador por cuenta ajena para que preste sus servicios a cambio de un salario.

**Enfermedad Ocupacional:** estado patológico contraído o agravados con ocasión del trabajo o exposición al medio en el que el trabajador o la trabajadora se encuentra obligado a trabajar, tales como los imputables de los agentes físicos y mecánicos, condiciones disergonómicas, meteorológicas, agentes químicos, biológicos, factores psicosociales y emocionales, que se manifiesten por una lesión orgánica, trastornos enzimáticos o bioquímicos, trastornos funcionales o desequilibrio mental, temporales o permanentes.

**Equipo de Protección Personal:** todos aquellos dispositivos de protección personal a utilizar por el trabajador de acuerdo al riesgo ocupacional, para evitar o disminuir los factores que directa o indirectamente pueden afectar su integridad física.

**Evaluación del Proyecto:** Verificación de cumplimiento de estándares, o requerimientos técnicos y/o legales.

**Incidente:** acontecimiento no deseado, no intencional que bajo circunstancias diferentes, podría haber resultado en pérdidas por lesiones personales, daños a la propiedad y/o al medio ambiente.

**Lesión:** cualquier interrupción traumática o patológica de un tejido que puede causar una pérdida de su función (del tejido afectado o del que le rodea). Daño, herida por un golpe, enfermedad o por un perjuicio moral.

**Medios:** Son todas las maquinarias, equipos, instrumentos, herramientas o sustancias que no forman parte de un producto o infraestructura empleados en el proceso de trabajo para la producción de bienes de uso y consumo o para la prestación de un servicio.

**Metodología Integral de Identificación y Evaluación de Riesgos:** herramienta técnica que permite identificar, evaluar, analizar los riesgos a fin de establecer mecanismos preventivos para contrarrestarlos.

**Nivel de Riesgo:** ponderación de riesgos basada en el producto de la combinación de la probabilidad y la(s) consecuencia(s) de que ocurra un evento peligroso especificado. Existen tres niveles; bajo, medio y alto

**Proceso Peligroso:** todas aquellas etapas del proceso productivo donde existen factores de riesgos que pueden afectar la integridad física de los trabajadores sino son controlados, minimizados o eliminados.

**Proceso Productivo:** todas aquellas etapas que intervienen directa e indirectamente en la elaboración del producto.

**Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo:** conjunto de objetivos, acciones y metodologías en materia de promoción, prevención y vigilancia de la seguridad y salud, en el trabajo.

**Riesgos:** probabilidad de que un peligro identificado cause un incidente o accidente, bien sea la empresa o un individuo.

**Salud:** estado de bienestar físico, mental y social.

**Sistema de Vigilancia Epidemiológica:** procedimiento desarrollado para recolectar, y registrar, de forma permanente la información referida a la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales y accidentes y enfermedades comunes, así como los factores de riesgos que afecta la salud de los trabajadores y las medidas que se toman pertinente a este tipo de casos.

**Polystrech:** es un material envolvente que consiste de una película plástica estirable, que se utiliza para cubrir y contener de forma segura diversos materiales.

**Jirafa:** Sistema mecánico la cual cuenta con una banda transportadora donde se trasladan botellas.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

En este capítulo queda entendido, el cómo se desarrolló la investigación, es decir, métodos y procedimientos que se siguieron y las herramientas con las cuales se trabajó, al tratar de conseguir y analizar la información necesaria para proponer una solución al problema planteado.

Para Hurtado de Barrera (2010),:

De acuerdo a lo expresado por el autor, el marco metodológico significa un proceso, en el cual, se especifican los elementos implicados en la investigación: el investigador organiza y los sistematiza a fin de seguir unas pautas o un orden que garanticen el logro de los objetivos propuestos.

#### **3.1 Tipo de investigación**

La investigación quedará enmarcada como proyecto factible. A continuación, Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDEUPEL, 2010) plantea:

“Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos necesidades de organizaciones o grupos sociales que pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos, o procesos. El proyecto debe tener el apoyo de una investigación de tipo documental, y de campo, o un diseño que incluya ambas modalidades “(p. 16).

#### **3.2 Diseño de Investigación**

Una vez determinado el tipo de investigación que enmarca el presente estudio, hay que establecer un diseño de investigación, que no es más que la estrategia que adopta el

investigador, para responder al problema planteado. Se refiere a donde y cuando se recopila la información.

Así mismo según Sabino (2002), explica que:

“Los diseños de campo se basan en información o datos primarios, obtenidos directamente de la realidad. Su innegable valor reside en que a través de ello el investigador puede sesionarse de las verdaderas condiciones en que se han conseguido sus datos, haciendo posibles su revisión o modificación en el caso que surjan dudas respecto a su realidad. Esto, en general garantiza un mayor nivel de confianza para el conjunto de información obtenida.”(p.67),

Por consiguiente según la procedencia, este estudio se realizara una investigación de campo, porque la información fue obtenida directamente de su ámbito natural del área de formación de la empresa Proyecto 1826 C.A. completadas con una investigación documental ya que se revisaran el registro de algunos indicadores y con el apoyo prestado por parte del personal involucrado con las actividades.

Según Tamayo y Tamayo (2003) explica:

“La investigación descriptiva, comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente”.  
(Pág. 35).

Por otro lado la investigación se consideró de tipo descriptiva porque detalla, analiza e interpreta variable y es aplicada debido a que confronta la teoría con la realidad, dependiendo de los descubrimientos y aportes teóricos sobre la temática, lo cual está dirigida al análisis de los riesgos asociados a los puestos de trabajo de la empresa Proyecto 1826 C.A.

### **3.3 Población y Muestra**

Para Palella y Martins (2010), consideran que la población “es el conjunto de unidades de las que se desea obtener información y sobre las que se van a generar los

resultados y recomendaciones”.(p. 105). En términos de población la investigación se desarrollará con cincuenta (50) trabajadores de la empresa Proyecto 1826 C.A

En cuanto a la muestra, Palella y Martins (2010), señalan que “no es más que la escogencia de una parte representativa de una población, cuyas características reproduce de la manera más exacta posible”, por lo que se tomará como muestra poblacional el 100 por ciento, es decir, los 50 trabajadores de la empresa Proyecto 1826 C.A., pues según Hernández (2006), “si la población es menor o igual a 50 individuos, la muestra es igual a la población”, (p.69).

### **3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

Para recabar los datos necesarios para la realización de este trabajo de investigación, se usarán como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario. Para Arias (2008), la encuesta es “Una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de si mismos, o en relación con un tema en particular”(p.72). A través, de la encuesta se recaban datos provenientes de preguntas hechas a una determinada población, la información obtenida a través de ésta no puede ser modificada y varía según las respuestas obtenidas por los individuos encuestados, las mismas son realizadas con el fin de conocer estados de opinión, características o hechos específicos de dicha población.

En el caso del cuestionario Balestrini (2006), sostiene “es un método utilizado para obtener información de manera clara y precisa, donde existe un formato estandarizado de preguntas y donde el informante reporta sus respuestas”(p.45). Esto quiere decir, que está basado en una serie de preguntas por escrito que son aplicadas en una encuesta a diferentes personas, con el fin de recolectar datos relevantes, para averiguar hechos, fenómenos o situaciones sociales a través de diferentes respuestas válidas y fiables, referentes al objeto de la investigación. El instrumento utilizado, fue el cuestionario (ver Anexo A).

### **3.5 Técnica de Análisis de Datos.**

El análisis e interpretación de los datos del trabajo en estudio se debe realizar tomando en cuenta la técnica de recolección de datos utilizada. Inicialmente el cuestionario permitirá conocer información necesaria para desarrollar la investigación.

Además del método ergonómico REBA, con la cual se desarrollara el estudio de las posturas adoptadas por los trabajadores durante el proceso productivo y el método OCRA en la cual se estudiara la repetitividad de los movimientos en cada actividad desarrollada.

### **3.6 Fases Metodológicas**

Para realizar esta investigación, se establecen una serie de fases que permitirán alcanzar los objetivos planteados, con el fin de Diseñar un Programa de Seguridad y Salud Laboral para la empresa Proyecto 1826 C.A., con base en la norma técnica de Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008).

**Fase I:** Diagnosticar las condiciones de higiene y seguridad laboral en la empresa Proyecto 1826 C.A.

En esta fase se procede a realizar la descripción general de la empresa en donde la misma cuenta con dos procesos productivos los cuales son, área de re-empacado y paletizado manual y área de etiquetado semi-automático. Se realizaran visitas a la empresa, además de recopilar la información suministrada por los empleados y coordinadores de la misma. Aplicando la observación directa para la verificación en las diversas aéreas.

Se realiza la identificación de los procesos peligrosos y los riesgos de los puestos de trabajo, se utiliza la observación directa, así como entrevistas realizadas a los trabajadores. Por medio del uso de estas técnicas se logra identificar los procesos peligrosos y agentes de peligro en cada una de las actividades realizadas por cada trabajador.

**Fase II:** Analizar los principios de la norma técnica de Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008).

En esta fase con la información recabada en la fase I, se realizan los análisis de seguridad en el trabajo AST, para cada trabajador, el cual cuenta con la descripción de la actividad, la descripción y clasificación de cada riesgo encontrado, así como los efectos probables a la salud que puede tener y se presentan medidas de prevención.

Se utiliza la evaluación ergonómica REBA para los empleados que laboran en los puestos de Paletizado manual y Etiquetado semi-automático, se identifican las tareas específicas que ellos realizan y la forma dinámica en que intervienen todas las extremidades de su cuerpo. En ambos casos se hace la descripción de tareas, se identifican

los factores de riesgo ergonómico mediante los métodos de evaluación biomecánica además de la prevención que el trabajador puede llevar a la práctica, con el fin de aminorar el riesgo al cual está sujeto.

La estimación de los riesgos asociados a los procesos peligrosos de las áreas de trabajo, se realiza mediante los métodos REBA y OCRA. Mediante estos métodos se realiza el estudio ergonómico de las posturas más relevantes adoptadas por los trabajadores durante la jornada de trabajo y de acuerdo a la norma COVENIN 4004 y se evalúa la Severidad de los riesgos esta información es de suma importancia para la realización del Programa de Salud y Seguridad Laboral para la empresa Proyecto 1826 C.A.

**Fase III:** Elaborar un Programa de Seguridad y Salud Laboral en la empresa Proyecto 1826 C.A., con base en la norma técnica de Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008).

En esta fase se realiza la aplicación de la norma técnica NT-01-2008 y de diversas normas COVENIN como por ejemplo la 4004:2000 y 2237:89, referentes a los SGSHO y equipos de protección personal, 2226-90 planes de emergencia, 474-97 registro y clasificación de lesiones, 2260-80 inspecciones de seguridad, entre otras. Diseñando la elaboración del programa de seguridad según los requerimientos de la norma técnica NT-01-2008, presentados brevemente a continuación:

**Descripción del proceso de producción:**

Identificación de los procesos peligros existentes en el proceso de producción y descripción de forma precisa de sus etapas involucrando cada uno de los objetos que se utilizan.

**Política de seguridad y salud en el trabajo:**

La elaboración de esta debe ser de manera precisa y debe estar redactada con claridad para la fácil comprensión de los trabajadores asimismo debe ser de fácil acceso a ellos, y ser revisada periódicamente para constatar su vigencia.

**Planes de trabajo:**

La elaboración de planes de trabajo debe incluir objetivos, metas, alcance, frecuencia de ejecución de involucrado y actividades, personal, responsabilidades de las actividades, entre otros. La norma contempla un mínimo de trece planes de trabajo.

**Investigación de accidentes y enfermedades ocupacional:**

La ocurrencia de algún accidente de trabajo debe ser claramente investigada y declarada en el INPSASEL.

**Compromiso de hacer cumplir los planes de trabajos establecidos:**

Elaboración de una carta de compromiso que irá dirigida al comité de Seguridad y Salud Laboral, asegurando el cumplimiento de toda normativa legal en materia de seguridad y salud.

**Fase IV:** Evaluación económica de la propuesta.

Realizar la relación beneficios-costos de las propuestas de mejoras y las sanciones por incumplimientos de la legislación nacional.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la investigación, utilizando diversas técnicas e instrumentos de recolección de datos con el propósito de encontrar las posibles causas que generan los altos niveles de inseguridad que se manifiestan en la Empresa Proyecto 1826 C.A., a fin de dar cumplimiento al objetivo general de Diseñar un Programa de Seguridad y Salud Laboral en la empresa Proyecto 1826 C.A., con base en la norma técnica de Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008), se plantea una propuesta de mejora que ofrezca beneficios satisfactorios a la empresa y por último, se efectúa un análisis costo-beneficio que sustente las propuestas mencionadas anteriormente.

#### **4.1 Fase I: Diagnosticar las condiciones de higiene y seguridad laboral en la empresa Proyecto 1826 C.A.**

##### **Descripción general de la empresa.**

La Empresa Proyecto 1826 C.A, cuenta con 50 trabajadores y es de capital venezolano, teniendo como líneas de producción el etiquetado y re-empacado de botellas de vidrio en cajas de cartón encima paletas o también llamado a granel utilizando materias primas como cajas de cartón las cuales evitan que tengan contacto entre si y se rompan; esto dependiendo de la necesidad del cliente.

La empresa cuenta con dos procesos productivos los cuales son:

- Área de re-empacado y paletizado manual.
- Área de etiquetado semi- automático.

En estas áreas la empresa tiene un capital humano de 22 personas, las cuales corresponden a los departamentos de producción entre ellos los operadores de la línea re-empacado y paletizado manual, montacarguista, almacenistas, mantenimiento e inspectores de calidad de las cuales se hará una breve descripción de actividades en las cuales todos estos trabajadores están implicados en el proceso.

Los puestos de trabajo de mayor importancia son:

### **Área de re-empacado y paletizado manual**

El operador del montacargas coloca una paleta de botellas en un ascensor mecánico, el cual la sube hasta llegar a la primera camada de la paleta; existe una pieza mecánica llamada carro, que toma la camada completa y la transporta hacia delante alineando la línea e incorporando las botellas a las cintas transportadoras.

Luego por medio de un sensor, manda una señal al ascensor para que suba la otra camada, repitiéndose el proceso tantas veces como sea necesario, hasta agotar las botellas que contiene dicha paleta, a través de una pieza llamada jirafa, las botellas bajan y se alinean a través de las correas transportadoras, recorriendo cierta distancia y dando tiempo al Inspector de Calidad de detectar los posibles defectos en las botellas tales como: cuello liso, roturas, piedras, teléfonos, línea brillante, deformación de la botella, entre otros.

Simultáneamente y paralelo a la línea de empacado se encuentra una máquina armadora máquina de cajas, la cual es alimentada por un operador, el mismo se encarga de armar la caja con su respectivo divisor, la coloca sobre las correas transportadoras para que se desplacen a la par con las botellas pasando por debajo de las mismas. Las botellas llegan y son tomadas por un brazo giratorio, el cual le da un giro de 180 Grados, con el fin de meterlas boca abajo dentro de las cajas de capacidad de 12 botellas. Al momento que el brazo toma 12 botellas y la gira; la caja sube y son depositadas dentro de la misma por dicho brazo, este proceso se sigue repitiendo hasta que se deje se surtir paletas a granel, según de planificación de producción.

Ya con la caja lista el operador la toma y la va colocando en la paleta hasta armarla completa según el producto depende de cómo se arme la paleta; luego el operador del montacargas la retira y la coloca en la máquina envolvedora para ser envuelta con polystrech y luego colocarla en su lugar de almacenamiento.

El puesto de trabajo comprende un grupo de tareas cíclicas según lo aportado por las personas presentes en la evaluación (supervisor, analista de seguridad industrial, delegado de prevención y trabajadores), la jornada laboral es de ocho horas, sin embargo, las actividades en este puesto se realizan mediante un esquema de rotación, en el cual los

trabajadores laboran un máximo de 4 horas diarias en el puesto y luego rotan a otra actividad, retornando al puesto en aproximadamente una semana. Las cantidades de producto solicitada (en este caso se asumirá como producto una paleta de cajas), puede variar de acuerdo al tipo de producto procesado, y es de hasta 25 paletas por cada cuatro horas de trabajo para el caso del producto existente al momento de la evaluación, cada paleta posee un total de 90 cajas.

Entonces: 1 caja está conformada por 12 Botellas ,15 Cajas hacen 1 Camada, 6 Camadas 1 Paleta y el operador realiza 25 Paletas en una producción de 4 horas. Por lo tanto, la producción aproximada por jornada: 2.250 Cajas por día.

En el puesto trabajan dos personas, las cuales están ubicadas a los lados de la banda transportadora, alternando para cada uno la colocación de cajas sobre las paletas en ciclos completos de producto, es decir, cada uno arma o coloca una paleta a la vez mientras el otro descansa, al culminar la última camada de la paleta, el trabajador que estaba en descanso inicia la colocación de cajas en la nueva paleta mientras el montacargas retira la paleta llena y coloca una nueva paleta vacía y se inicia nuevamente el ciclo al culminar la paleta del lado opuesto. Este ciclo de armaje o paletizado tiene un tiempo aproximado de 9 minutos, mientras que el micro ciclo, traslado de una caja desde la banda transportadora a la paleta es variable ente 3 y 7 segundos aproximadamente.

#### **Área de etiquetado semi- automático**

Es alimentada la línea manualmente por un operador, el cual va colocando sobre las cintas transportadoras las botellas de seis en seis, estas a su vez son transportadas por dicha cinta desde la línea transportadora de entrada hasta la estación donde la maquina se adhiere la etiqueta uno y dos según el producto a etiquetar; después de esto las botellas ya etiquetadas continúan su recorrido, un operador llamado (Hombre Luz) inspecciona uno a uno las botellas a medida que van pasando en busca de posibles fallas, tanto de la botella como la de etiqueta, tales como: burbujas de aire en las etiquetas, y que la misma esté debidamente centrada a la altura correspondiente, que las botellas no tengan roturas, deformaciones, piedras, cuello liso, etc. También el Inspector de Calidad supervisa las botellas siguiendo los parámetros correspondientes para decidir si aprueba o se retiene la

paleta a medida que el operador va introduciendo las botellas en las cajas y armando la paleta si todo concuerda la paleta es aprobada y se le coloca un ticket verde si no es aprobada se le coloca un ticket amarillo de retenido, para su posterior análisis y re-selección si es necesario.

El puesto de trabajo denominado etiquetado semi-automático comprende un grupo de tareas cíclicas, relacionadas con la colocación de botellas de vidrio en una maquina etiquetadora automática y su posterior descarga o retiro, dichas botellas deben ser colocadas en una determinada posición y velocidad según la máquina y el producto a procesar; es importante destacar que en el proceso observado el etiquetado se realizaba en dos etapas ya que el producto procesado en el momento así lo requería, sin embargo, desde el punto de vista ergonómico ambas actividades se consideran similares para este estudio, y se tomaran los aspectos críticos de ambas etapas. El ciclo de trabajo se describe a continuación:

- Tomar la botella desde la mesa derecha y posicionar en etiquetadora (carga).
- Presionar botón de maquina etiquetadora o esperar etiquetado automático a través de un sensor la maquina coloca la etiqueta de manera automática.
- Retirar botella etiquetada de la máquina y colocar en mesa izquierda. (descarga).

Según lo aportado por las personas presentes en la evaluación (supervisor, analista de seguridad industrial, delegado de prevención y trabajadores), la jornada laboral de ocho horas, sin embargo, las actividades en este puesto se realizan mediante un esquema de rotación, en el cual los trabajadores laboran un máximo de 4 horas diarias en el puesto y luego rotan a otra actividad, retornando al puesto en como mínimo una semana. Las cantidades de producto solicitada (en este caso se asumirá como producto una paleta de botellas ya etiquetadas), puede variar de acuerdo al tipo de botella procesada, y es de aproximadamente 1 a 2 paletas por día, para el caso del producto existente al momento de la evaluación, cada paleta posee un total de 1890 Botellas.

Entonces: 1 Paleta de Botellas = 1.890 Botellas. Por lo tanto: Producción aproximada por jornada: 3.780 Botellas por día.

Medidas de los Planos de Trabajo

- **Maquina Etiquetadora:** Longitud Vertical 114cm - Longitud Horizontal 20 cm.
- **Mesa Lateral Derecha:** (Mesa de Botellas sin etiqueta, lado derecho): Longitud Vertical 100 cm, Longitud Horizontal 10 - 55 cm.
- **Mesa Lateral Izquierda:** (Mesa de Botellas ya etiquetadas, lado izquierdo): Longitud Vertical 96 cm, Longitud Horizontal 10 - 55 cm.
- **Producto terminado:** Tomando en cuenta que Proyecto 1826 C.A es una empresa de servicio (no fabrica); se ha explicado los dos tipos de procesos que se llevan a cabo en dicha empresa se tienen 2 productos terminados.
- **Botellas re-empacado:** Botellas contenidas en cajas, el tipo de botellas y el tipo de caja depende del cliente.
- **Botellas re-empacadas y Etiquetadas:** Botellas contenidas en cajas y debidamente etiquetadas según especificaciones y requerimientos del cliente.

#### **Observación directa en la empresa para la verificación del proceso de producción.**

En la empresa Proyecto 1826 C.A. se realizó un recorrido, observando las diferentes fallas a nivel de seguridad presentes en las diversas áreas de producción, se pudo apreciar:

- Falta de señalizaciones de sistema de detección y extinción de fuego,
- Los trabajadores no utilizan el equipo de protección personal suministrado por la empresa para prevenir cualquier accidente laboral, ocasionando así un desconocimiento de los riesgos a los cuales están expuesto.
- La organización carece de planes de trabajo que formen tanto a los delegados de seguridad como a los trabajadores, con el fin de disminuir cualquier ocurrencia de eventos no deseados que afecten tanto la salud física como mental del empleado.
- Ausencia de un programa de seguridad y salud en el trabajo.
- Incumplimiento con la ley por lo que se ve expuesta a cualquier tipo de amonestaciones por incumplimientos de la legislación.

En el proceso productivo de la empresa PROYECTO 1826 C.A. Se observa que los trabajadores se encuentran expuestos a lo siguiente:

- Arrollamiento por montacargas y camiones, caídas de objetos pesados.
- Calor (trabajos expuestos al sol).

- Choque o colisión.
- Contacto con bordes filosos o punzantes.
- Contacto con circuito eléctrico energizado.
- Contacto con excremento de aves.
- Dificultad para solucionar conflictos.
- Fuga de Gas Licuado de Petróleo (G.L.P.).
- Golpes contra medios u objetos de trabajo.
- Iluminación deficiente o inadecuada (deslumbramiento).
- Manipulación de cargas pesadas con montacargas.
- Polvo incluye asbesto por techos en mal estado.
- Postura mantenida e incómoda (sedestación).
- Proyección de particular (virutas de vidrio).
- Ruido.
- Ventilación deficiente y vibración.

Debido a todo lo anterior expuesto se han incrementado el número de quejas expresadas por los trabajadores de la empresa Proyecto 1826 C.A., entre ellas se encuentra:

- Dolor de columna, cansancio, fatiga general.
- Dolor en las articulaciones.
- Alergias.
- Dolor de manos y muñecas.
- Dolor de oídos.
- Dolor de cabeza.
- Fatiga visual.
- Dolor de cuello.
- Dolor de hombros / brazos, dolor de piernas/ pies y enrojecimiento de piel.

#### **4.2 Fase II: Identificar los principios de la norma técnica de Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008).**

La caracterización de los procesos de trabajo se realizó para la identificación de los procesos, así como las funciones y actividades realizadas por cada trabajador en su puesto

de trabajo, además de realizar la descripción de la información en función de los objetos de trabajo, los medios de trabajo y la descripción de las actividades llevadas a cabo. Adicionalmente se realizó la caracterización de la división y organización del trabajo.

A continuación se muestra la caracterización del proceso de trabajo para el Supervisor de Producción (ver Tabla 1), las demás caracterizaciones fueron realizadas a otros puestos de trabajo tales como: montacarguistas, mantenimiento industrial, inspectores de calidad, mantenimiento general, operario general (proceso de etiquetado automático), operario general (proceso de despaletizador). Operario general (proceso de etiquetado y línea encajonadora). (ver Tabla 8 hasta la Tabla 14) con la finalidad de dar soporte a el Programa de Seguridad y Salud Laboral para la empresa Proyecto 1826 C.A.

**Tabla 1.** Caracterización del proceso de trabajo del Supervisor de Producción.

Proceso del supervisor de producción.		
Etapa del proceso	Objeto de trabajo	Medios de trabajo
Distribuir medios de trabajo.	Botellas. Cartón. Paletas. Etiquetas.	Formadora de cajas. Línea de empaque. Despaletizador. Forradora. Línea de etiquetado. Computadora. Fotocopiadora. Montacargas.
Hacer seguimiento del cumplimiento de las tareas asignadas.	Trabajadores.	Reporte del turno.
Descripción de actividades de trabajo		
<p><b>Actividades por Procesos Productivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Verificar como se recibe el turno.</li> <li>· Verificar los insumos.</li> <li>· Realizar esquema primer personal por puesto de trabajo.</li> <li>· Suministrar implementos de trabajo al personal. (Guantes, cuchillos, pinzas, alicate otros).</li> <li>· Realizar los tickets de producción.</li> <li>· Realizar reportes de producción.</li> <li>· Hacer seguimiento del personal. Cumplimiento de normas de seguridad.</li> <li>· Coordinar con los montacarguistas el almacenamiento de la producción.</li> <li>· Entregar los recibos de pago al personal.</li> </ul>		

Organización y división de trabajo	
<b>División técnica del Trabajo:</b> N° de Trabajadores: 06 personas	<b>Organización del Trabajo:</b> Horas trabajadas por turno: Primer Turno: 08 horas. Segundo Turno: 7,5 horas Rotación por puestos de trabajo: Si. (No planificado.) Rotación por turnos: Si. Tiempo de descanso: 30 minutos. Mezcla Productiva: No aplica.

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

### Identificación de los Procesos Peligrosos y Riesgos de cada Puesto de Trabajo

En la tabla 2 se exponen los procesos peligrosos detectados en el puesto de trabajo del supervisor de producción siendo el riesgo más relevante el contacto con bordes filosos o punzantes y el Análisis de riesgos en el puesto de trabajo (ver Tabla 3), señala las actividades y tareas correspondientes a realizar, los medios y objetos de trabajos, además de observar las posibles lesiones a las cuales están expuestos, al realizar este análisis se tomo en consideración los aportes realizados por los trabajadores en el puesto de trabajo ejecutando en conjunto los principios preventivos para dar fundamento y vida al Programa de Seguridad y Salud Laboral para la empresa Proyecto 1826 C.A.

**Tabla 2.** *Procesos Peligrosos. Supervisor de Producción.*

N°	Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo.	Frecuencia
1	Arrollamiento por Montacargas	1
2	Atrapamiento y pellizcos.	1
3	Calor	1
4	Contacto con bordes filosos o punzantes.	5
5	Contacto con circuito eléctrico energizado.	2
6	Contacto con sustancias químicas calientes.	1
7	Esfuerzo visual.	1
8	Golpes contra medios u objetos de trabajo	1
9	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye Deslumbramiento.	1
10	Manejo de conflictos y temperamentos	3
11	Polvo (cartón, asbesto).	1
12	Postura mantenida e incómoda (sedestación)	2
13	Ruido	1
14	Ventilación deficiente.	1

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 3: Análisis de riesgos en el puesto de trabajo. Supervisor de Producción.**

Actividades, Tarea u Operaciones	Objetos de Trabajo	Medios de Trabajo	Procesos Peligrosos	Posibles Lesiones	Principios preventivos	
<p><b>Supervisor de Producción:</b>                      1. Hacer revisión junto al supervisor del turno anterior de la planta para asegurarse de recibirla en Buenas condiciones.                      2. Programar las actividades de los operarios según las asignaciones dadas por el jefe de producción.                      3. Realizar la rotación de puestos de forma equitativa de los operarios de producción.                      4. Verificar la asistencia de los trabajadores a su cargo.                      5. Tomar las medidas necesarias para el cumplimiento de las metas diarias.                      6. Balancear las operaciones en las líneas de producción y etiquetado automático.                      7. Hacer revisiones periódicas de los puestos de trabajo en el proceso productivo.                      8. Elaborar reportes de producción, novedades, trabajos especiales durante su jornada de trabajo.</p>	<p>9. entrega de información referente a sobretiempos a la asistente de producción.                      10. Revisión de insumos disponible para el proceso y solicitar los insumos que hagan falta al jefe de patio.                      11. Motivar a los operarios al logro de las actividades diarias.                      12. Apoyar al Dep de calidad en cuanto a la calidad de los empaques.                      13. organizar cajas y separadores sobrantes , identificarlos cuantificarlos y entregarlos al departamento de almacén                      14. Hacer Cumplir el orden higiene y seguridad en el área de trabajo.                      15. Corregir en informar oportunamente deficiencias detectadas en el proceso productivo.                      16. Realizar reuniones informativas con su jefe de producción.                      16. Reportar y entrega las mermas o desechos de cartón a los departamentos designados.</p>	<p>Gránules.                      Cartones.                      Separadores.                      Marcos de metal.                      Paletas.                      -Informes.                      -Actas.                      -Internet.                      -Sistema</p>	<p>Cuchillo.                      Tijera.                      Alicate.                      Silicón.                      -Flejadora                      -Impresora.                      - Computadora.                      -Papelería.                      -Bolígrafos.                      -Archivos.                      -Carpetas.                      -Hulleros.                      -Sillas.                      -Mesas.                      -Grapadora.                      -Perforadora                      -Estantes u otros.</p>	<p>Arrollamiento por Montacargas / unidades de carga.                      -Caídas de objetos pesados.                      -Contacto con bordes filosos o punzantes.                      -Contacto con circuito eléctrico energizado.                      -Carga mental.                      -Esfuerzo visual.                      -Golpes contra medios u objetos de trabajo.                      -Exposición a polvos de excreta de aves.                      -Polvo incluye desprendimiento de asbesto del techo.                      -Postura mantenida e incómoda (sedestación)                      -Radiación de la fotocopiadora (No ionizante).</p>	<p>-Fracturas múltiples en diferentes áreas del cuerpo (Cabeza, Tronco y Extremidades).                      -Heridas cortantes, punzantes y laceraciones, aplastamiento de miembros, amputaciones.                      -Fatiga visual, Lesiones cortantes y cuerpos extraños en ojos.                      -Conjuntivitis u otras infecciones en ojos.                      -Lesiones: musculo esqueléticas como: Túnel carpiano, Discopatía, apostema en articulaciones superiores, dolor a nivel cervical. Cefaleas.                      -Traumatismo musculo- esqueléticos a nivel de hombros, manos, codo y dedos.                      --Enfermedades respiratorias. Cuadros alérgicos respiratorios.</p>	<p>-Siga los procedimientos de trabajo seguro según la actividad realizar.                      -Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos.                      -Asegurar los objetos para evitar que caigan.                      -Realice estiramientos antes y después de jornada.                      -Adopte posición corporal correcta en su trabajo.                      -Use y mantenga en buen estado los medios de trabajo, tales como: mobiliario, equipos.                      -Reportar o notificar a su supervisor los defectos o deterioros de los mismos.                      -Mantenga ordenado y limpio su lugar de trabajo, exfjalo de esa manera a los demás.                      -Conozca la ubicación de los aparatos para extinguir y notificar los incendios: extintores, y estaciones de alarma.                      -En caso de incendio: en presencia de humo desplácese pegado al suelo, cúbrase la boca y la nariz con un pañuelo húmedo, toque las puertas antes de abrirlas, si esta caliente o sale humo por los bordes no la abra.                      -Evite el uso de equipos electrónicos tales como: Celulares, audífonos, o cualquier otro que pueda alejar la concentración en la tarea.                      -Use los equipos de protección personal requeridos para las actividades a realizar</p>

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

Para identificar los procesos peligrosos se contó con los aportes realizados por los trabajadores en el puesto de trabajo, a continuación se señalan los más relevantes:

- Montacarguista: arrollamiento y caídas de objetos pesados.
- Inspectores de calidad: contacto con bordes filosos o punzantes, polvo incluye desprendimiento de asbesto.
- Mantenimiento industrial: contacto con bordes filosos, punzantes o rotobitales.
- Mantenimiento general: caídas al mismo nivel y contactos con sustancias químicas.
- Operario General: contacto con bordes filosos o punzantes, postura mantenida e incómoda.

Los análisis de riesgos de todos estos puestos de trabajos, señalan las actividades y tareas correspondientes a realizar, los medios y objetos de trabajos, además de observar las posibles lesiones e indicar los principios preventivos del mismo.

### **Estimación de los Riesgos**

#### **Área de re-empacado y paletizado manual**

##### **Factores evaluados - causas**

- **Posturas Forzadas:** Al momento de trasladar las cajas en los extremos de la paleta ,nivel más bajo y más alto, entre las cuales se incluye: Flexión de tronco mayor a 20°, flexión de cuello de 0° a 20°, soporte bilateral de pie, Flexión de brazos entre 45° y 90°, flexión de antebrazos mayor a 100°. Todas las posturas adoptadas se realizan con alternancia y en periodos cortos de tiempo, con frecuencia mayor a 4 veces por minuto.
- **Aplicación de Fuerza:** No se constata aplicación de fuerza ni compromiso biomecánico durante la realización de la actividad.
- **Levantamiento Manual de Cargas:** Se evidencia manipulación manual de cargas durante la jornada efectiva en el puesto de trabajo, con cajas de producto (6 Kg).
- **Movimientos Repetitivos:** Se evidencian movimientos repetitivos superiores a cuatro veces por minuto durante la realización completa de la actividad y en condiciones estándar.

Condiciones observadas en el puesto evaluado donde se aprecian las imágenes 1, 2, 3, 4, Posturas más representativas de la operación de Paletizado. (ver Figura 1).

**Figura 1.** Estudio REBA (Imagen 1,2,3,4) Área de re-empacado y paletizado manual



Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

### **Datos Básicos del Puesto Evaluado:**

Medidas de los Planos de Trabajo, alturas y longitudes de manipulación.

- **Banda Transportadora:** Longitud Vertical 50cm - Longitud Horizontal 20 cm.
- **Paleta:** Longitud Vertical Variable según las camadas, desde 14 cm (altura mínima), hasta 193 cm (altura máxima). Longitud Horizontal 25 cm a 50 cm.

### **Aplicación de métodos de evaluación biomecánica**

#### **Aplicación REBA:**

Se aplicó el método REBA para analizar el compromiso postural del trabajador en la realización de las tareas, el criterio técnico utilizado para la aplicación del método fue escoger las posturas más representativas incorporando:

- a) Las posturas que más se repiten durante el ciclo de trabajo.
- b) La postura donde hay mayor aplicación de fuerza.
- c) La postura más alejada de la neutralidad.

Bajo este criterio, se seleccionaron cuatro momentos relevantes del ciclo de trabajo. Al concluir los valores obtenidos a través de la aplicación del método REBA a la actividad de re-empacado y paletizado manual fueron los siguientes:

- La postura adoptada en la figura 1, imagen 1 (REBA Momento 1) obtuvo un valor de 5 puntos lo que representa un nivel de riesgo postural MEDIO.(ver Anexo B)
- La postura adoptada en la figura 1, imagen 2 (REBA Momento 2) obtuvo un valor de 7 puntos lo que representa un nivel de riesgo postural MEDIO. .(ver Anexo C)
- Para la postura asumida en la figura 1, imagen 3 (REBA Momento 3), el valor obtenido es de 4 puntos, lo que representa un nivel de Riesgo postural MEDIO. .(ver Anexo D)
- La postura adoptada en la figura 1, imagen 4 (REBA Momento 4) obtuvo un valor de 7 puntos lo que representa un nivel de riesgo postural MEDIO.(ver Anexo E)

Según la evaluación postural, la actividad de re-empacado y paletizado manual posee un riesgo postural MEDIO, lo cual significa que es necesaria la actuación ya que el factor de riesgo postural predominante durante la actividad es la flexión de tronco mayor a 20°, flexión de brazos mayor a 45°, y flexión de antebrazos mayor a 100°, en periodos cortos de tiempo y alternancia postural, con frecuencia mayor a 4 veces por minuto, aumentando el

nivel de riesgo por la carga entre 5 y 10 Kg, pudiendo provocar en un corto tiempo lesiones a los trabajadores.

#### **Aplicación OCRA:**

Se aplicó el método OCRA en el área de re-empacado y paletizado manual para determinar el nivel de riesgo de las actividades desde el punto de vista de frecuencia de trabajo; a continuación se muestra la hoja de resultados. (ver Tabla 4).

**Tabla 4.** *Aplicación del método OCRA. Puesto: Paletizado.*

<b>Empresa:</b>	Proyecto 1826C.A.		Puesto: Paletizado
<b>Sección:</b>	Empaque		
	Dch.	Izd.	
Tiempo de recuperación insuficiente	2	2	
Frecuencia de movimientos	5	5	
Aplicación de fuerza	2	0	
Hombro	2	2	
Codo	2	2	
Muñeca	0	0	
Mano-dedos	0	0	
Estereotipo	0	0	
Posturas forzadas	2	2	
Factores de riesgos complementarios	1	1	
Factor duración	0.65	0.65	
	Dch.	Izd.	
Índice de riesgo	7.8	6.5	
	Muy leve o incierto	Aceptable	
Check list	Color	Nivel de riesgo	
Hasta 7.5	Verde	Aceptable	
7,6-11	Amarillo	Muy leve o incierto	
11,1-14	Rojo suave	No aceptable. Nivel leve.	
14,1-22,5	Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio.	
>22,5.	Morado	No aceptable. Nivel alto.	

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

En el puesto de trabajo de paletizado manual el valor obtenido a la aplicación del método OCRA fue de 7,8 puntos, lo que ubica a la tarea en el nivel de riesgo "amarillo", por lo que es necesaria aplicar las mejoras en el puesto de trabajo para controlar el nivel de riesgo existente, este resultado se ve favorecido por la condición actual de rotación en el puesto de 4 horas o medio turno y la alternancia de ambos paletizadores durante el ciclo. Lo cual implica que deben implementarse mejoras, básicamente en las alturas iniciales del levantamiento, altura del plano de trabajo con la paleta llena y con la paleta a la mitad.

### **Área de etiquetado semi- automático**

#### **Descripción de tareas (Situación actual).**

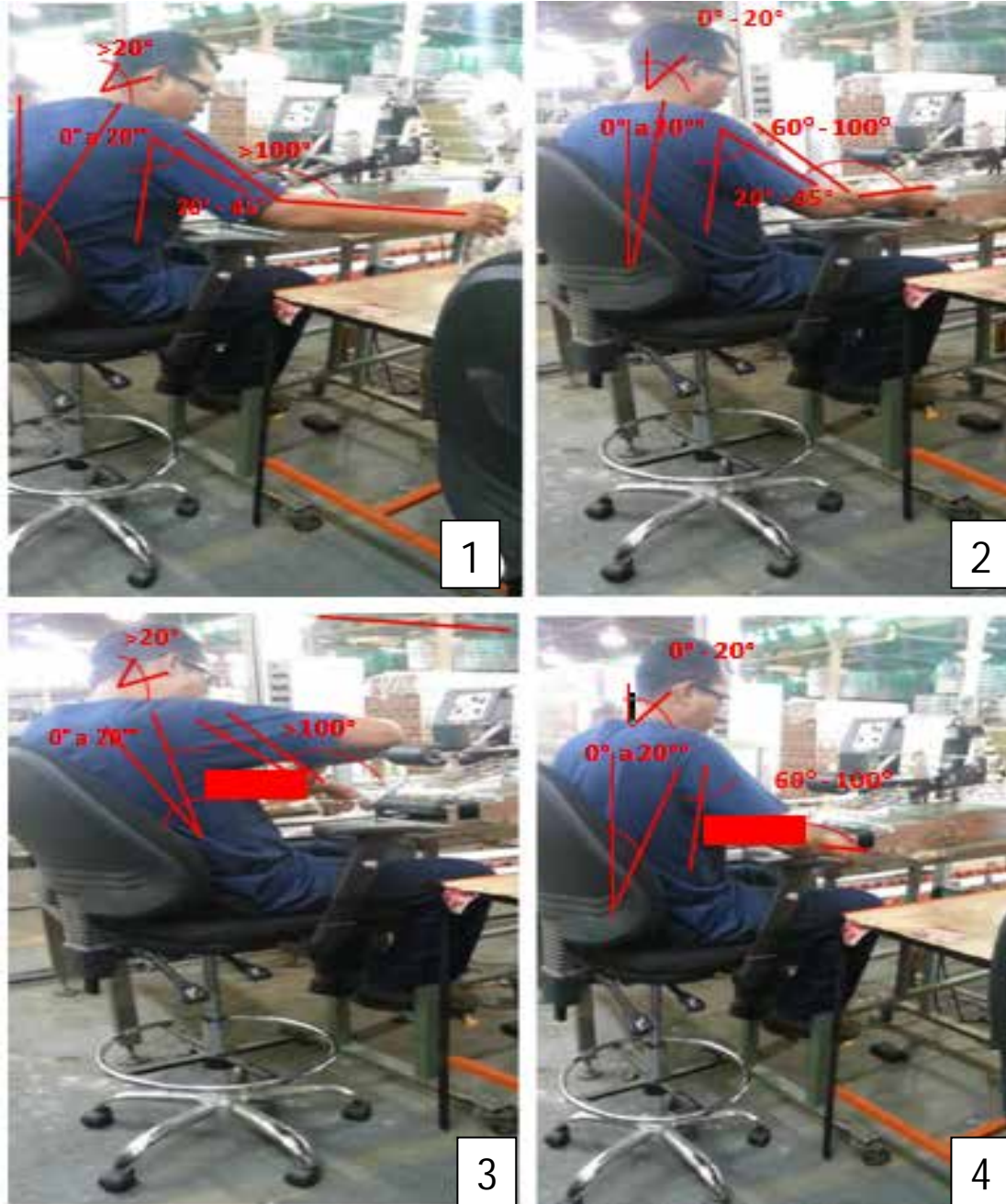
##### **Factores evaluados - causas**

- **Posturas Forzadas:** Al momento de tomar las botellas más alejadas en la mesa izquierda, entre las cuales se incluye: Flexión de tronco entre 0° y 20°, flexión y extensión de cuello de 0° a 20°, soporte bilateral sentado, Flexión de brazos entre 45° y 90°, flexión de antebrazos mayor a 100° y extensión de muñecas menor a 15°. Todas las posturas adoptadas se realizan con alternancia y en periodos cortos de tiempo, con frecuencia mayor a 4 veces por minuto.
- **Aplicación de Fuerza:** No se constata aplicación de fuerza ni compromiso biomecánico durante la realización de la actividad.
- **Movimientos Repetitivos:** Se evidencian movimientos repetitivos superiores a cuatro veces por minuto durante la realización completa de la actividad y en condiciones estándar (maquinas en funcionamiento normal, sensor y botoneras en funcionamiento normal, surtido de botellas sin etiqueta de manera continua, etc.).

##### **Condiciones observadas en el puesto evaluado**

Donde se aprecian las imágenes 1, 2, 3, 4, Posturas más representativas de la operación de Etiquetado Semiautomático. (ver Figura 2) .

**Figura 2.** Estudio REBA (Imagen 1,2,3,4) Etiquetado Manual



Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

## **Aplicación de métodos de evaluación biomecánica**

### **Aplicación REBA:**

Se aplicó el método REBA para analizar el compromiso postural del trabajador en la realización de las tareas, el criterio técnico utilizado para la aplicación del método fue escoger las posturas más representativas incorporando:

- a) Las posturas que más se repiten durante el ciclo de trabajo.
- b) La postura donde hay mayor aplicación de fuerza.
- c) La postura más alejada de la neutralidad.

Bajo este criterio, se seleccionaron cuatro momentos relevantes del ciclo de trabajo.

Los valores obtenidos a través de la aplicación del método REBA a la actividad de Etiquetado Semi-automático fueron los siguientes:

- La postura adoptada en la figura 2, imagen 1 (REBA Momento 1) obtuvo un valor de 4 puntos lo que representa un nivel de riesgo postural MEDIO. (ver Anexo F)
- La postura adoptada en la figura 2, imagen 2 (REBA Momento 2) obtuvo un valor de 3 puntos lo que representa un nivel de riesgo postural BAJO .(ver Anexo G)
- Para la postura asumida en la figura 2, imagen 3 (REBA Momento 3), el valor obtenido es de 5 puntos, lo que representa un nivel de Riesgo postural MEDIO.(ver Anexo H)
- La postura adoptada en la figura 2, imagen 4 (REBA Momento 4) obtuvo un valor de 3 puntos lo que representa un nivel de riesgo postural BAJO .(ver Anexo I)

Según la evaluación postural, la actividad de etiquetado semi-automático posee un riesgo postural BAJO a nivel general, es decir, se puede realizar las actuaciones necesarias para erradicar los riesgos posturales ya que el factor de riesgo postural predominante durante la actividad es la flexión de cuello de 0° a 20°, flexión de brazos entre 20° y 45°, con lateralización de la muñeca en periodos cortos de tiempo, con frecuencia mayor a 4 veces por minuto, las posturas que fueron valoradas como riesgo MEDIO, se deben principalmente a aquellos casos donde se debe colocar la botella (brazo derecho) en el punto más lejano de la mesa de trabajo.

### Aplicación OCRA:

Se aplicó el método OCRA para determinar el nivel de riesgo de las actividades desde el punto de vista de frecuencia de trabajo, se tomaron en cuenta las consideraciones descritas anteriormente en cuanto a las tareas, descripción, frecuencia de producción, duración de la tarea en el total de la jornada entre otros. A continuación se muestra la hoja de resultados (ver Tabla 5).

**Tabla 5.** *Aplicación del método OCRA. Puesto: Etiquetado Semiautomático*

<b>Empresa:</b>	Proyecto 1826C.A.		Puesto: Etiquetado SemiAutomático
<b>Sección:</b>	Etiquetado		
		Dch.	Izd.
Tiempo de recuperación insuficiente		2	2
Frecuencia de movimientos		5	5
Aplicación de fuerza		2	0
Hombro		1	1
Codo		2	2
Muñeca		2	2
Mano-dedos		8	8
Estereotipo		0	0
Posturas forzadas		8	8
Factores de riesgos complementarios		0	0
Factor duración		0.65	0.65
		Dch.	Izd.
Índice de riesgo		11.1	9.75
		No aceptable, nivel leve , muy leve o incierto.	
Escala de valoración del riesgo:			
Hasta 7.5		verde	Aceptable
7,6-11		Amarillo	Muy leve o incierto
11,1-14		Rojo suave	No aceptable. Nivel leve.
14,1-22,5		Rojo fuerte	No aceptable. Nivel medio.
>22,5.		Morado	No aceptable . nivel alto.

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

El valor obtenido a la aplicación del método OCRA fue de 11,1 puntos, lo que ubica a la tarea en el límite de nivel de riesgo "amarillo" y "rojo suave", por lo que es necesaria aplicar las mejoras en el puesto de trabajo para controlar el nivel de riesgo existente, este resultado se ve favorecido por la condición actual de rotación en el puesto de cuatro horas o medio turno y pudiera verse afectado por el factor postural si se alteran las condiciones de cercanía del producto a etiquetar en la mesa de trabajo.

#### **Método de Valoración de Riesgo de la COVENIN 4004**

A continuación se muestra la tabla de valoración de riesgo propuesta por la COVENIN 4004, para los agentes de riesgo evaluados.

**Tabla 6.** *Determinación de la valoración de los procesos peligrosos del supervisor de producción.*

<b>Nº</b>	<b>Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo</b>	<b>Magnitud</b>
1	Arrollamiento por Montacargas	<b>IMPORTANTE</b>
2	Atrapamiento y pellizcos.	<b>MODERADO</b>
3	Calor	<b>IMPORTANTE</b>
4	Contacto con bordes filosos o punzantes.	<b>MODERADO</b>
5	Contacto con circuito eléctrico energizado.	<b>TOLERABLE</b>
6	Contacto con sustancias químicas calientes.	<b>TOLERABLE</b>
7	Esfuerzo visual.	<b>TOLERABLE</b>
8	Golpes contra medios u objetos de trabajo	<b>TOLERABLE</b>
9	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento	<b>MODERADO</b>
10	Manejo de conflictos y temperamentos	<b>MODERADO</b>
11	Polvo (cartón, asbesto).	<b>MODERADO</b>
12	Postura mantenida e incómoda (sedestación)	<b>IMPORTANTE</b>
13	Ruido	<b>MODERADO</b>
14	Ventilación deficiente.	<b>MODERADO</b>

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 7. Distribución absoluta y porcentual de la estimación de procesos peligrosos del supervisor de producción.**

Estimación del proceso peligroso	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Trivial	0	0.00%
Tolerable	4	28.57%
Moderado	7	50.00%
Importante	3	21.43 %
Intolerable	0	0.00

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

### **4.3 Fase III: Elaborar un Programa de Seguridad y Salud Laboral en la empresa Proyecto 1826 C.A., con base en la norma técnica de Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008).**

#### **Propuesta**

La propuesta del programa de seguridad y salud laboral fue estructurada mediante las pautas establecidas en la norma técnica NT-01-2008, donde se describen los planes de trabajo que controlen los riesgos de los procesos peligrosos encontrados en esta investigación. Esta tiene como objetivo el establecimiento de un conjunto de lineamientos de mejora que ayuden a reducir los procesos peligrosos más significativos, referidos a los niveles de riesgos encontrados en la planta de la empresa Proyecto 1826 C.A.

La elaboración de la propuesta del programa de seguridad y salud en el trabajo, está dirigida a atender dos necesidades fundamentales, las cuales son: salvaguardar la salud y el bienestar de los trabajadores de la empresa Proyecto 1826 C.A., asegurándose de proveer ambientes y objetos de materiales de trabajo seguros, así como realizar las actividades de la compañía dentro del marco legal venezolano existente, para de esta manera evitar sanciones y multas por parte de los entes gubernamentales encargados de la materia.



Programa de seguridad y salud laboral.

Fecha: Marzo 2017  
Código: NT-01\_2008  
Edición: 01

**DISEÑO DEL PROGRAMA DE  
SEGURIDAD Y SALUD LABORAL  
PARA LA EMPRESA  
PROYECTO 1826 C.A.**

## CONTENIDO

- Descripción del proceso productivo.
- Política de seguridad y salud en el trabajo declaración.
- Planes de trabajo para abordar los procesos peligrosos y educación.
- Información.
- Monitoreo y vigilancia epidemiológica de los riesgos y procesos peligrosos.
- Sistema de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores de Proyecto 1826 C.A.
- Monitoreo y vigilancia de la utilización del tiempo libre de las trabajadoras y trabajadores.
- Reglas, normas y procedimientos de trabajo seguro y saludable.
- Dotación de equipos de protección personal.
- Planes de contingencia y atención a emergencias.
- Proyectos e ingeniería
- Ergonomía
- Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.
- Contratistas, sub-contratistas y cooperativas.
- Evaluación del programa de seguridad y salud en el trabajo.
- Acta de compromiso de hacer cumplir los planes establecidos en el programa de seguridad y salud en el trabajo.

Descripción del proceso productivo.

### **Identificación de los procesos peligrosos.**

#### **Objetivo general:**

Identificar los procesos peligrosos existentes en Proyecto 1826; C.A; con la participación protagónica de los trabajadores y trabajadoras, con base a sus experiencias adquiridas al realizar sus actividades laborales, mediante la discusión con el equipo de trabajo.

#### **Alcance:**

La identificación de los procesos peligrosos (IPP) aplica a todas las áreas involucradas de forma directa o indirecta en el proceso productivo de Proyecto 1826; C.A; bien sean operativas o administrativas y atiende al centro de trabajo ubicado en la Carretera Nacional Los Guayos- Guácara; Galpón 01, Valencia Edo Carabobo.

#### **Meta:**

Caracterizar e identificar los procesos peligrosos inherentes al objeto o sujeto, medios, y organización de trabajo y de su interrelación así como las necesidades de seguridad y salud en el trabajo presentes en el 100% de las etapas del proceso productivo de Proyecto 1826; C.A; con la participación de los trabajadores y trabajadoras.

#### **Frecuencia:**

Se identifican los procesos peligrosos como diagnóstico de aquellos factores y agentes del proceso productivo susceptibles de afectar la salud de los trabajadores y trabajadoras toda vez que se procede a:

- Elaboración del programa de seguridad y salud en el trabajo. Se altere o cambie total o parcialmente el proceso de trabajo.
- Se evidencia en la vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores daños en la salud de los mismos fuera de parámetros, tendencia acumulada o índices de morbilidad elevados.
- Se identifiquen nuevos riesgos en el proceso de trabajo como consecuencia de introducción de nuevas tecnologías, modificación de área, puesto de trabajo.

**Responsabilidades:**

- a) La Asamblea de Accionistas de Proyecto 1826; C.A tienen la responsabilidad de promover, estimular y garantizar la identificación de los procesos peligrosos en toda la organización toda vez que fuere necesario según lo indicando en el punto anterior.
- b) Recursos Humanos, tiene la responsabilidad de garantizar y facilitar los medios y recursos necesarios para llevar a cabo la identificación de los procesos peligrosos en toda la organización, así mismo establece las directrices para cumplir y hacer cumplir los requerimientos técnicos y jurídicos establecidos en la materia.
- c) El Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo (SSST) es responsable de planificar y ejecutar las acciones, técnicas y métodos para llevar a cabo la identificación de los procesos peligrosos en toda la organización, conforme a las directrices emanadas de Recursos Humanos.
- d) El Comité de Seguridad y Salud Laborales (CSSL) de Proyecto 1826; C.A, y los Delegados de Prevención tienen la responsabilidad de participar activamente en la identificación de los Procesos Peligrosos.
- e) Los Trabajadores y Trabajadoras de Proyecto 1826; C.A, y los Delegados de Prevención tienen la responsabilidad de participar activamente en la identificación de los Procesos Peligrosos.

**Metodología:**

Para el levantamiento de la data y caracterización de los procesos peligros de la Empresa Proyecto 1826 C.A. en el centro de trabajo ubicado en Guacara, de Valencia-Estado Carabobo, se utilizó como metodología lo establecido en la Norma Técnica 01-08 “Guía para la Elaboración de Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo” emanada del Instituto Nacional de Prevención Salud y Seguridad Laborales (INPSASEL), y los fundamentos teóricos establecidos por el Dr. Oscar Betancourt con relación a la identificación de los procesos peligrosos. Se ejecutó un proceso de participación de los trabajadores a través de la aplicación de encuestas individuales pero organizándolos en grupos homogéneos, a fin de garantizar que cada trabajador participara, y pudiera

intercambiar ideas con sus compañeros de trabajo previo al llenado de la encuesta o incluso durante el proceso de completar la misma.

Por otro lado se estimó la probabilidad de ocurrencia de daño; la Magnitud del peligro; y la severidad de las consecuencias (daños a la salud); valorando de esta manera el riesgo identificado por los trabajadores. Conforme a lo establecido en la Norma COVENIN 4004:2000 “Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional. Guía para su implementación”.

### **Procedimiento de identificación de procesos peligrosos de Proyecto 1826 C.A.**

El Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo (SSST) con la participación de los trabajadores y trabajadoras de Proyecto 1826 C.A; identifica y caracteriza los procesos peligrosos de cada etapa del proceso de trabajo con base al objeto o sujeto de trabajo, los medios la actividad y organización del trabajo, así como la interrelación entre estos, aspectos positivos del trabajo y manifestaciones tempranas sobre la salud; como se dispone a continuación en las siguientes fases:

- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1.Planificación.          | 5.Ejecución.                  |
| 2.Diseño de Herramientas. | 6.Registro y caracterización. |
| 3.Aprobación.             | 7.Elaboración de planes de    |
| 4.Información.            | Trabajo.                      |

El Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo se reúne con las diferentes unidades de producción a fin de establecer los planes de acción para cerrar las condiciones inseguras e insalubres detectadas en el proceso de encuesta con los diversos grupos homogéneos.

Los departamentos soporte e involucrados en la ejecución de acciones de control deben brindar participación a los trabajadores con respecto a las medidas a tomar y posterior a su ejecución a fin de obtener la retroalimentación de los trabajadores y trabajadoras del área, en caso de existir no conformidades de parte de los mismos, éstas deben subsanarse previo al inicio de las actividades.

El servicio de seguridad y salud en el trabajo debe llevar registro de evidencias del cierre de las condiciones inseguras e insalubres y de los procesos peligrosos, dicho registro debe contar con:

- a) Identificación del área.
- b) Evidencia del proceso peligroso o condición insegura o insalubre. (fotos, estudios o monitoreo ambiental u ocupacional, actas levantadas previamente, otras)
- c) Evidencia de cierre del proceso peligroso o condición insegura o insalubre. (fotos, estudios o monitoreo ambiental u ocupacional, actas levantadas posteriormente donde se observe respaldo de los trabajadores del área que levanto el proceso peligroso a las acciones de control ejecutadas, otras).
- d) Evidencia de Participación del personal expuesto.

### **Aprobación por el comité de seguridad y salud en el trabajo**

El servicio de seguridad y salud en el trabajo debe presentar ante el comité de seguridad y salud laborales la evidencia de cierre de la condición insegura o control del proceso peligroso recopilada a fin de examinar y evaluar la validez de las mismas.

El comité de seguridad y salud laborales en ejercicio de sus funciones y facultades legales debe aprobar el cierre del proceso peligroso o de la condición insegura, firmando y sellando el expediente presentado por el SSST.

El servicio de seguridad y salud en el trabajo debe archivar y custodiar el expediente del cierre de los procesos peligrosos y/o condiciones inseguras e insalubres aprobados por el comité de seguridad y salud laborales.

### **Registro y caracterización**

Consiste sistematizar digitalmente la información levantada con la participación de los trabajadores, en este sentido; se debe realizar un registro de datos de la participación de los trabajadores y una segregación de procesos peligrosos (IPP) y condiciones insalubres detectadas en el proceso (necesidades de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo), a fin de establecer planes de acción dirigidos a eliminar, controlar o reducir la incidencia de tales elementos en la salud de los trabajadores de forma concreta, factible, y medible en el tiempo.

## **Magnitud del peligro**

Una vez diferenciadas las condiciones inseguras e insalubres de los procesos peligrosos, se debe proceder a determinar la magnitud de cada peligro identificado por los trabajadores y trabajadoras, en función de la probabilidad y la severidad del daño.

Se debe utilizar la siguiente ecuación por matriz cualitativa

$MP = P \times S$  Donde:

MP es magnitud de Peligro, P= Probabilidad, S= Severidad.

Se consideró que la probabilidad viene dada por los siguientes factores:

- a) Número de personas expuestas.
- b) Capacitación o formación para prevenir el peligro.
- c) Tiempo de Exposición.

Asignándose una magnitud cualitativa a la probabilidad de la siguiente forma:  
Probabilidad alta, media o baja.

Posteriormente, la severidad viene dada por la naturaleza del daño y el tiempo de reposo del trabajador por ocasión de una lesión como consecuencia de su exposición a un determinado peligro. (Dado que el reposo obedece a la parte del cuerpo afectada y la magnitud del daño causado.)

## **Identificación del proceso de trabajo**

Una vez que se ha analizado la base de datos levantada con la participación los Trabajadores y Trabajadoras de Proyecto 1826 C.A, tanto operativos como administrativos de las diversas áreas del sistema productivo de la organización se han separado los procesos peligrosos de las condiciones inseguras o insalubres detectadas en el proceso de identificación.

Procesos peligrosos asociados a la interacción de los objetos, medios, actividades y organización del trabajo. Identificados por los trabajadores y trabajadoras con base a su experiencia en el trabajo.

**Tabla 8.** Caracterización del proceso de trabajo del Montacarguista.

<b>PROCESO DEL MONTACARGUISTA EN PATIO Y ALMACENES:</b>		
<b>Etapas del proceso</b>	<b>Objeto de trabajo</b>	<b>Medios de trabajo</b>
Trasladar el material a sus locaciones y a las unidades de carga. (Montacarguistas)	Paletas de vidrio. Paletas de cartón. Paletas con tapas. Paletas de madera vacías. Marcos de metal Bunquers de vidrio. Paletas de etiquetas Cartones y separadores.	Montacargas.
Almacenista	Facturas y ordenes de despacho. Mercancía Materia prima Reempaques. Otros.	Bolígrafos Papelería Computadora. Escritorio. Silla. Impresora.
<b>Descripción de actividades de trabajo</b>		
<b>Montacarguistas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar el montacargas.</li> <li>• Recibir materias primas.</li> <li>• Recibir el material de empaque.</li> <li>• Despachar el material de re-empaque a sus respectivos dueños.</li> <li>• Recibir material re-empacado.</li> <li>• Cargar y descargar unidades de transporte.</li> </ul>		<b>Almacenista:</b> Ordenar facturas y órdenes de despacho. Cargar en sistema las recepciones de materia prima Realizar inventario y auditoria del sistema.
<b>Organización y división de trabajo</b>		
<b>División técnica del Trabajo:</b> N° de Trabajadores: Montacarguista turno rotativo. 2 Almacenistas por turno:2	<b>Organización del Trabajo:</b> Horas trabajadas por turno: Primer Turno: 08 horas, Segundo Turno: 7,5 horas. Rotación por puestos de trabajo: No. Rotación por turnos: Si. (Semanal). Tiempo de descanso: 30 minutos. Mezcla Productiva: No aplica.	

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 9.** Caracterización del proceso de trabajo de Mantenimiento industrial.

<b>PROCESO DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL</b>		
<b>Etapas del proceso</b>	<b>Objeto de trabajo</b>	<b>Medios de trabajo</b>
Mantenimiento eléctrico. Pasante INCE.	Circuitos eléctricos. Maquinas. Bombillos. Piezas metálicas.	Taladro. Máquina de soldar.
Mecánico	Botellas de vidrio. Etiquetas. Aire comprimido. Mangueras de aire. Máquina. Tableros eléctricos. Línea transportadora.	Llaves. Caja de herramientas. Pistola de colección. Cuchillo. Químicos.
Técnico	Luces de planta. Maquinas:(encajonadora, etiquetadora, Forradora). Despaletizador.	Herramientas mecánicas. Esmeril. Taladro. Máquina de soldar.
<b>Descripción de actividades de trabajo</b>		
<b>Mantenimiento Eléctrico.</b> Pasante Ince: Realizar actividades para cortar y soldar. Realizar reparaciones de las maquinas Cambiar bombillos. Reparar electricidad (alto y bajo voltaje).	<b>Mecánico:</b> Cambio y ajuste de molde. Limpieza de máquina. Ajuste de etiquetas. Ordenar Herramientas.	<b>Técnico:</b> Encender las luces. Encender las maquinas. Estar atento a posibles fallas que presenten las maquinas durante el desarrollo del proceso productivo.
<b>Organización y división de trabajo</b>		
<b>División técnica del Trabajo:</b> N° de Trabajadores: 08 personas	<b>Organización del Trabajo:</b> Horas trabajadas por turno: Primer Turno: 08 horas. Segundo turno: 7,5 horas. Rotación por puestos de trabajo: No. Rotación por turnos: Presente; con una frecuencia semanal. Durante el segundo turno solo se corre la línea de etiquetado. Tiempo de descanso: 30 minutos. Mezcla Productiva: Solo cambiar el molde que corre en la línea.	

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 10.** Caracterización del proceso de trabajo de inspector de calidad.

<b>PROCESO DEL INSPECTOR DE CALIDAD :</b>		
<b>Etapas del proceso</b>	<b>Objeto de trabajo</b>	<b>Medios de trabajo</b>
Inspección de materia prima	Cajas de cartón. Botellas de vidrio. Paletas de madera. Separadores de cartón. Bobinas de etiquetas. Marcos metálicos, de madera y plástico. Tapas plásticas y de metal.	Formadora de cajas. Línea de empaque. Despaletizador. Forradora. Línea de etiquetado. Balanza. Vernier. Computadora. Fotocopiadora. Pie de rey. Montacargas. Camiones.
<b>Descripción de actividades de trabajo</b>		
<b>Auditoria:</b> Auditoria de etiquetas Auditoria de etiquetadora Chequeo de gráneles Chequear cajas; que las mismas se encuentren con la orientación de los separadores correcta. Verificar que las cajas no se encuentren despegadas. Llevar conteo de gráneles trabajados por lote. Llevar formatos de trabajo. Llevar control de la merma o desperdicios de etiquetas. Realizar reportes por correo.	<b>Recepción De Materiales:</b> Verificar material recibido. Observando el estado de la mercancía. Verificar el lote de cada una de las paletas. Informar la descarga del material si la carga se encuentra en buen estado. Realizar devolución de material no conforme. Vaciar información en sistema. Imprimir la información necesaria para dejar constancia al chofer y almacenista.	<b>Despacho:</b> Verificar que el producto a despachar corresponda a la orden de salida. Verificar el estado de la paleta. Informar la carga de la mercancía Vaciar información al sistema.
<b>Organización y división de trabajo</b>		
<b>División técnica del Trabajo:</b> N° de Trabajadores: 06 personas	<b>Organización del Trabajo:</b> Horas trabajadas por turno: Primer Turno: 08 horas. Segundo Turno: 7,5 horas Rotación por puestos de trabajo: Si. (No planificado.) Rotación por turnos: Si. Tiempo de descanso: 30 minutos. Mezcla Productiva: No aplica.	

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 11.** Caracterización del proceso de trabajo de mantenimiento general.

<b>PROCESO PRODUCTIVO DEL MANTENIMIENTO GENERAL</b>		
<b>Etapas del proceso</b>	<b>Objeto de trabajo</b>	<b>Medios de trabajo</b>
Limpieza y aseo de oficinas.	Pisos, Paredes, Papeleras, Estantes, Escritorios, Neveras, Persianas, Microondas, Calentadores, Entre otros.	Paños amarillos, Mopas, Cepillos. Pride, Cloro, Desinfectante, Carrito de limpieza, Bolsas, Aserrín, Carruchas.
Cambio de botellones de agua potable.	Botellones de agua potable. Enfriador de agua.	Carruchas.
Limpieza de almacenes.	Almacenes 1, 2, 3, 4,5 y 6.	Cepillos, Carrito de limpieza. Bolsas, Aserrín, Carruchas. Gasoil, Pala, Tobos, Brocha, Pintura.
<b>Descripción de actividades de trabajo</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar los implementos de trabajo.</li> <li>• Realizar la limpieza de los escritorios, aplicando pride (aerosol) sobre la mesa y retirarlo con el pañito. Una vez que se limpia la mesa y las computadoras, se lava el pañito y se pone a secar para guardarlo.</li> <li>• Retirar la basura de las papeleras, lavar las papeleras con agua y jabón y colocar una bolsa nueva.</li> <li>• Trasladar la basura hasta el depósito de desechos.</li> <li>• Realizar el cambio del botellón de agua, levantando manualmente el garrafón y colocarlo en el dispensador. Se limpia el dispensador y el agua se destapa con un cuchillo o exacto.</li> <li>• Se realiza limpieza de los galpones a razón de uno por día. Aplicando aserrín con gasoil en el piso y se barre con una escoba, posteriormente se recoge el aserrín con una pala manualmente.</li> <li>• Los galpones 4 y 5 se limpian diariamente. Aplicando aserrín con gasoil en el piso y se barre con una escoba, posteriormente se recoge el aserrín con una pala manualmente.</li> <li>• Retirar las bolsas de flejes y plásticos cada finalización de jornadas.</li> <li>• Limpieza de patio en la mañana, y ordenar los desechos sólidos.</li> </ul>		
<b>Organización y división de trabajo</b>		
División técnica del Trabajo: N° de Trabajadores: 05 personas	Organización del Trabajo: Horas trabajadas por turno: Primer Turno: 08 horas. Rotación por puestos de trabajo: No Rotación por turnos: No Tiempo de descanso: 30 minutos. Mezcla Productiva: No aplica.	

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 12.** Caracterización del proceso de trabajo del operario general (proceso de etiquetado semi-automático)

Procesos del operario general (procesos de etiquetado automático)		
Etapa del proceso	Objeto de trabajo	Medios de trabajo
Alimentador de botellas.	Botellas de vidrio sin etiquetar. Marcos. Separadores de cartón.	Cuchillo o exacto. Banco para trabajar. Línea etiquetadora. Paletas, para colocar cartones y marcos.
Hombre luz de etiquetado.	Botellas de vidrio etiquetadas.	Silla. Carrito de trabajo, para sacar botellas. Línea etiquetadora. Lámpara de inspección.
Alimentador de cajas.	Bultos de cajas. Bultos de separadores de cartón.	Línea etiquetadora. Paletas, donde vienen las cajas armadas.
Re-empacado y paletizado de la etiquetadora.	Botellas etiquetadas. Cajas vacías. Cajas con botellas.	Línea etiquetadora. Paletas, para peletizar el producto.
<b>Descripción de actividades de trabajo</b>		
<p><b>Etiquetado:</b>                      Alimentador de botellas: Se procede a retirar el fleje, el envoplast del granel, se retira el marco y el cartón, luego se coloca el banco de metal, se sube al banco y agarro de una (01) a tres (03) botellas en cada mano y se colocan en la correa transportadora, repitiendo la actividad durante aproximadamente cuatro (04) horas                      Hombre luz de Etiquetado: vigilar las botellas revisando visualmente las etiquetas, cuando se observan desperfectos en el etiquetado se retira la botella de la línea y se coloca en un carrito para luego reprocesar la botella manualmente o pasándola nuevamente por la maquina; realizando esta tarea durante cuatro a ocho (04 a 08) horas sentado                      Alimentador de cajas: Estando sentado quitar el mecatillo y colocar caja por caja en la banda transportadora para que le llegue al puesto de re-empacado de botellas.                      Re-empacado y paletizado de la etiquetadora: Agarro con ambas manos las botellas que ya han sido etiquetadas de la banda transportadora y las introduzco en la caja hasta llenar la misma (agarrando dos botellas por mano), luego agarro la caja con ambas manos la caja y la traslado desde la banda hasta la paleta tantas veces como cajas lleve la paleta.</p>		
<b>Organización y división de trabajo</b>		
División técnica del Trabajo: N° de Trabajadores: Etiquetado Automático: 08 personas Línea de producción: 10 personas. Forradora: 02 personas. Supervisor: 01 persona por turno, total 02.	Organización del Trabajo: Horas trabajadas por turno: Primer Turno: 08 horas. Segundo turno: 7,5 horas. Rotación por puestos de trabajo: Presente cada cuatro (04) horas generalmente se realiza la rotación después de la media hora de descanso. Rotación por turnos: Presente; con una frecuencia semanal. Durante el segundo turno solo se corre la línea de etiquetado. Tiempo de descanso: 30 minutos. Mezcla Productiva: Solo cambia por cambio de molde que corre en la línea.	

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 13.** Caracterización del proceso de trabajo del operario general (proceso de despaletizador).

<b>Procesos del operario general (proceso de despaletizador)</b>		
<b>Etapas del proceso</b>	<b>Objeto de trabajo</b>	<b>Medios de trabajo</b>
Operador del Despaletizador.	Granel de botellas de vidrio.	Piqueta. Alicate. Gancho. Despaletizador. Silla.
Ayudante del Despaletizador.	Separadores de cartón.	Silla.
<b>Descripción de actividades de trabajo</b>		
<p>Despaletizador: Operador de Despaletizador: Subir las escaleras, verificar el aire comprimido, encender la máquina y pasar las válvulas. Una vez colocados los guantes de tela y los lentes se procede a manipular los controles eléctricos para dar movimiento al granel; cuando el granel se encuentra arriba de la plataforma, se toma la tijera manual y se cortan los flejes, se retira el marco de metal y luego se procede a enviar las botellas por las bandas transportadoras.</p> <p>Asistente del Operador de Despaletizador: retira el separador de cada camada que vaya saliendo, está pendiente de levantar las botellas que se caigan.</p>		
<b>Organización y división de trabajo</b>		
<p>División técnica del Trabajo: N° de Trabajadores: Etiquetado Automático: 08 personas Línea de producción: 10 personas. Forradora: 02 personas. Supervisor: 01 persona por turno, total 02.</p>	<p>Organización del Trabajo: Horas trabajadas por turno: Primer Turno: 08 horas. Segundo turno: 7,5 horas. Rotación por puestos de trabajo: Presente cada cuatro (04) horas generalmente se realiza la rotación después de la media hora de descanso. Rotación por turnos: Presente; con una frecuencia semanal. Durante el segundo turno solo se corre la línea de etiquetado. Tiempo de descanso: 30 minutos. Mezcla Productiva: Solo cambia por cambio de molde que corre en la línea.</p>	

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 14.** Caracterización del proceso de trabajo del operario general (proceso de etiquetado y línea encajonadora).

Procesos del operario general (proceso de etiquetado y línea encajonadora)		
Etapa del proceso	Objeto de trabajo	Medios de trabajo
Alimentador o asistente del formador de cajas.	Bulto de cajas de cartón. Bulto de separadores de cajas.	Cuchillo o exacto. Pelata de madera.
Formador de cajas.	Cajas de cartón. Sepadores de cajas de cartón. Pega.	Silicón.
Doblador de solapa o solapero.	Caja de cartón formada.	Silla.
Hombre luz.	Botellas de vidrio	Silla. Lámpara de inspección.
Operador de encajonadora.	Botellas de vidrio. Cajas de cartón.	Maquina encajonadora.
Paletizador.	Cajas de cartón con botellas de vidrio. (re-empacadas).	Paletas de madera.
Amarrador.	Paleta a granel. Paleta de re-empaque.	Cartón. Mecatillo. Cuchillo. Flejes. Flejadora. Rache.
Forrador.	Paleta de re-empaques. Bobina de polystrech. Cachi. Ticket.	Silla. Maquina envolvedora. Marcos.
Descripción de actividades de trabajo		
<p><b>Línea:</b></p> <p><b>Formación de cajas:</b> Se enciende la máquina y se verifica su funcionamiento, procede a verificar el tanque de pega, se recibe la paleta de cajas y separadores de cartón una vez que se le retira el envoplast a las paletas de separadores y cajas de cartón utilizando un cuchillo, un trabajador alimenta las cajas colocando el bulto de cajas y los separadores doblados en la mesa; mientras otro trabajador pica los flejes y luego realiza la formación de la caja, agarra la caja de cartón metiéndola en la máquina y metiéndole el separador aproximadamente 15 veces por minuto.</p> <p><b>Doblador de solapa o solapero:</b> Recibe la caja que viene de formación de cajas, se procede a doblar las solapas (posición de abierto) de cada caja y luego se empujan en la encajonadora, es común que también arregle el separador interno de la caja, realizando este trabajo por un lapso de cuatro (04) horas sentado.</p> <p><b>Hombre luz:</b> Me siento en la silla para ver las botellas y las etiquetas con imperfección, para ello se gira la botella manualmente para verificarla completa.</p> <p><b>Operador de Encajonadora:</b> Debe garantizar que las botellas se encuentre paradas en la línea y acomodar las cajas en la máquina, al encender la máquina y colocarla en automático; la línea corre sola.</p> <p><b>Paletizador:</b> Agarra con ambas manos la caja de la banda transportadora de la encajonadora y las coloco en la paleta tantas veces como cajas lleve la paleta. En este punto de la línea la caja viene con cargada con las botellas de vidrio, encontrándose la paleta a nivel de piso por lo que el operario debe ejecutar flexión de</p>		

tronco con cargas, y posteriormente existe una determinada cantidad de unidades que se ubican a una altura tal, que el operario debe ejecutar levantamientos de carga sobre nivel del hombro. Ejecutando aproximadamente 14 movimientos por minuto durante cuatro (04) horas; cada paleta se ocupa con al menos siete (07) camadas.

**Amarrador:** Encontrándose de pie frente al granel utiliza un exacto para quitar el envoplast al granel en el despaletizador y retira el ticket de identificación; luego en otra área de trabajo corta mecatillo (aproximadamente 100 unidades de cuatro metros por palet.) y cartón para los esquineros, con el exacto o cuchillo; y amarra la paleta terminada por el paletizador colocando un amarre en la parte alta de la paleta y otro en el medio.

**Forrador:** encender la maquina forradora, cargar el envoplast para el funcionamiento de la máquina. Se procede a colocar el cachi por encima de la paleta, y se acomoda para colocarle el poliextre. Al forrarse la paleta la despego y le coloco una etiqueta de sistema numérico. Luego espero sentado la próxima paleta. Parar cajas: Se manda a poner una paleta al lado de la máquina, se esperan que lleguen las cajas, luego se agarran las cajas y se montan unas sobre otras y luego se montan en la paleta, posteriormente se amarran.

#### Organización y división de trabajo

Organización y división de trabajo	
<p><b>División técnica del Trabajo:</b></p> <p>N° de Trabajadores:</p> <p>Etiquetado Automático: 08 personas</p> <p>Línea de producción: 10 personas.</p> <p>Forradora: 02 personas.</p> <p>Supervisor: 01 persona por turno, total 02.</p>	<p><b>Organización del Trabajo:</b></p> <p>Horas trabajadas por turno:</p> <p>Primer Turno: 08 horas.</p> <p>Segundo turno: 7,5 horas.</p> <p>Rotación por puestos de trabajo: Presente cada cuatro (04) horas generalmente se realiza la rotación después de la media hora de descanso.</p> <p>Rotación por turnos: Presente; con una frecuencia semanal.</p> <p>Durante el segundo turno solo se corre la línea de etiquetado.</p> <p>Tiempo de descanso: 30 minutos.</p> <p>Mezcla Productiva: Solo cambia por cambio de molde que corre en la línea.</p>

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 15.** *Procesos Peligrosos Montacarguista Patio y Almacenes.*

Nº	Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo.	Frecuencia
1	Arrollamiento por montacargas y camiones	9
2	Caídas de objetos pesados.	5
3	Calor (trabajo expuesto al sol)	2
4	Choque o colisión	2
5	Contacto con bordes filosos o punzantes.	6
6	Contacto con circuito eléctrico energizado.	3
7	Contacto con excremento de aves	3
8	Dificultad para solucionar conflictos	1
9	Fuga de GLP.	1
10	Golpes contra medios u objetos de trabajo	2
11	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento	3
12	Manipulación de cargas pesadas con montacargas	8
13	Polvo incluye asbesto por techos en mal estado	9
14	Postura mantenida e incómoda (sedestación)	3
15	Proyección de partículas (Virutas de vidrio)	3
16	Ruido	3
17	Ventilación deficiente.	2
18	Vibración	3

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 16.** *Procesos Peligrosos Montacarguistas de Producción.*

Nº	Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo	Frecuencia
1	Arrollamiento de peatones	5
2	Caídas de objetos pesados.	13
3	Calor	2
4	Contacto con bordes filosos o punzantes.	6
5	Contacto con excremento de aves	1
6	Choque o colisión.	3
7	Fuga de gas licuado de petróleo.	2
8	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye Deslumbramiento	3
9	Manipulación de cargas pesadas con montacargas	4
10	Polvo incluye asbesto.	19
11	Postura mantenida e incómoda (sedestación)	1
12	Proyección de partículas (Virutas de vidrio)	2
13	Ruido	2
14	Ventilación deficiente.	2
15	Vibración	3

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 17. Análisis de riesgos en el puesto de trabajo Montacarguistas.**

Actividades, Tarea u Operaciones	Objetos de Trabajo	Medios de Trabajo	Procesos Peligrosos	Posibles Lesiones	Principios preventivos
<p>1. Revisar el montacargas.</p> <p>2. Recibir materias primas.</p> <p>3. Recibir el material de empaque.</p> <p>4. Despachar el material de re-empaque a sus respectivos dueños.</p> <p>5. Recibir material re empacado.</p> <p>6. Cargar y descargar unidades de transporte.</p>	<p>Paletas de vidrio.</p> <p>Paletas de cartón.</p> <p>Paletas con tapas.</p> <p>Paletas de madera</p> <p>Vacías.</p> <p>Marcos de metal.</p> <p>Bunquers de vidrio.</p> <p>Paletas de etiquetas.</p> <p>Cartones separadores.</p> <p>Volteo de tambores de vidrios</p>	Montacargas	<p>Arrollamiento de peatones</p> <p>Caídas de objetos pesados.</p> <p>Calor</p> <p>Contacto con bordes filosos o punzantes.</p> <p>Contacto con excremento de aves</p> <p>Choque o colisión.</p> <p>Fuga de gas licuado de petróleo.</p> <p>Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento</p> <p>Manipulación de cargas pesadas con montacargas</p> <p>Polvo incluye asbesto.</p> <p>Postura mantenida e incómoda (sedestación)</p> <p>Proyección de partículas (Virutas de vidrio)</p> <p>Ruido</p> <p>Ventilación deficiente.</p> <p>Vibración</p>	<p>Alteraciones digestivas, Discopatía, Inflammaciones agudas en área dorso lumbar, Ciática entre otras afecciones ocasionadas por vibraciones.</p> <p>Lumbago, Dolores musculares. Lesiones musculo esqueléticas por la adopción de malas posturas durante el levantamiento manual de cargas o en el desarrollo de las actividades diarias.</p> <p>Heridas cortantes, punzantes, laceraciones, fracturas múltiples, amputaciones, Aplastamiento.</p> <p>Fatiga visual y/o Deslumbramiento, cortaduras a nivel de ojos por virutas de vidrio.</p> <p>Quemaduras 1ro, 2do y 3er Grado, traumatismos y/o asfixias por incendio, explosiones, terremotos, contacto con objetos o instalaciones calientes y/o energizadas eléctricamente.</p> <p>Dermatitis y quemaduras solares.</p> <p>Traumatismo por golpes de vehículos automotores, por impacto de vehículos contra estructuras y/o volcamiento de vehículos.</p>	<p>Siga los procedimiento de trabajo seguro según la actividad realizar. Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. Asegurar los objetos para evitar que caigan.</p> <p>Realice estiramientos antes y después de jornada, pausas activas entre jornadas de trabajo por lo menos cada dos o tres horas durante 5 minutos en cada jornada de 8 horas.</p> <p>Preste atención al desplazarse dentro de las instalaciones de proceso productivo y administrativo.</p> <p>Use botas de seguridad convencionales siempre que esté dentro de las instalaciones de la empresa.</p> <p>No manipule o agarre objetos filosos o cortantes sin protección en sus manos, ojos pies.</p> <p>Use guantes resistentes al corte y que le permitan movilidad en las manos. Reporte a sus supervisor los equipos o maquinas defectuosas.</p> <p>No se desplace ni se pare debajo de cargas suspendidas.</p> <p>Tenga precaución al subir y bajar del montacargas y escaleras. Utilice paletas en buen estado para colocar las cargas. No intente reparar, ajustar o lubricar el montacargas estando el vehículo encendido. Evite marchas forzadas y problemas de visibilidad que motiven su inclinación mientras conduce el montacargas.</p> <p>No fume. No efectúe trabajo que genere suficiente calor para iniciar una combustión sin la debida autorización.</p> <p>Desconecte o apague los equipos eléctricos cuando no estén en uso.</p> <p>Mantenga ordenado y limpio su lugar de trabajo, exíjalo de esa manera a los demás.</p> <p>Conozca la ubicación de los aparatos para extinguir y notificar los incendios: extintores, y estaciones de alarma.</p>

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 18.** *Procesos Peligrosos Inspectores de Calidad.*

Nº	Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo.	Frecuencia
1	Arrollamiento por Montacargas / unidades de carga.	11
2	Trabajo a la intemperie	4
3	Caídas de objetos pesados.	1
4	Calor	4
5	Contacto con bordes filosos o punzantes.	20
6	Contacto con circuito eléctrico energizado.	16
7	Contacto con excremento de aves	8
8	Contacto con sustancias o superficies calientes.	4
9	Esfuerzo visual.	7
10	Golpes contra medios u objetos de trabajo	2
11	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento	6
12	Manipulación de cargas pesadas	10
13	Polvo incluye desprendimiento de asbesto del techo.	20
14	Postura mantenida e incómoda (sedestación)	4
15	Proyección de partículas (Virutas de vidrio)	9
16	Radiación de la fotocopiadora (No ionizante)	1
17	Ventilación deficiente.	5

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 19. Análisis de riesgos en el puesto de trabajo inspectores de calidad.**

Actividades, Tarea u Operaciones	Objetos de Trabajo	Medios de Trabajo	Procesos Peligrosos	Posibles Lesiones	Principios preventivos	
<p><b>AUDITORIA:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auditoria de etiquetas.</li> <li>2. Auditoria de etiquetadora</li> <li>3. Chequeo de gráneles</li> <li>4. Chequear cajas; que las mismas se encuentren con la orientación de los separadores correcta.</li> <li>5. Verificar que las cajas no se encuentren despegadas.</li> <li>6. Llevar conteo de gráneles trabajados por lote.</li> <li>7. Llevar formatos de trabajo.</li> <li>8. Llevar control de la merma o desperdicios de etiquetas.</li> <li>9. Realizar reportes por correo.</li> </ol> <p><b>RECEPCIÓN DE MATERIALES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar material recibido. Observando el estado de la mercancía.</li> <li>2. Verificar el lote de cada una de las paletas.</li> <li>3. Informar la descarga del material si la carga se encuentra en buen estado.</li> <li>4. Realizar devolución de material no conforme.</li> <li>5. Vaciar información en sistema.</li> <li>6. Imprimir la información necesaria para dejar constancia al chofer y almacenista.</li> </ol>	<p><b>DESPACHO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que el producto a despachar corresponda a la orden de salida.</li> <li>2. Verificar el estado de la paleta.</li> <li>3. Informar la carga de la mercancía</li> <li>4. Vaciar información al sistema.</li> </ol> <p><b>DESPACHO DE GRANELES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recibir notificación de jefe de patio sobre despacho de producto.</li> <li>2. Verificar condiciones del material a despachar.</li> <li>3. Limpieza de paleta.</li> <li>4. Material de envoltura.</li> <li>5. Verticalidad.</li> <li>6. Verificar registro de identificación de la paleta.</li> </ol> <p>-Turno. -Lote. -Numero de molde. -Cantidad por paletas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Emitir certificado de carga.</li> <li>8. Emitir certificado de calidad.</li> </ol>	<p>*Cajas de cartón. *Botellas de vidrio. *Paletas de madera *Separadores de cartón. *Rollos de etiquetas. * Marcos metálico, de madera y plástico. *Tapas plásticas y de metal.</p>	<p>*Formadora de cajas. *Línea de empaque. *Despaletizador *Forradora. *Línea de etiquetado. *Balanza. *Vernier. *Computadora. *Fotocopiador a. *Pie de rey. *Montacargas. *Camiones.</p>	<p>*Arrollamiento por Montacargas / unidades de carga. *Trabajo a la intemperie *Caídas de objetos pesados. *Calor *Contacto con bordes filosos o punzantes. *Contacto con circuito eléctrico energizado. *Contacto con excremento de aves *Contacto con sustancias o superficies calientes. *Esfuerzo visual. *Golpes contra medios u objetos de trabajo *Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento *Manipulación de cargas pesadas Polvo incluye desprendimiento de asbesto del techo. *Postura mantenida e incómoda (sedestación) *Proyección de partículas (Virutas de vidrio) *Radiación de la fotocopiadora (No ionizante) *Ventilación deficiente.</p>	<p>*Fracturas múltiples en diferentes áreas del cuerpo (Cabeza, Tronco y Extremidades). *Heridas cortantes, punzantes y laceraciones, aplastamiento de miembros, amputaciones.*Fatiga visual, Lesiones cortantes y cuerpos extraños en ojos. Conjuntivitis u otras infecciones en ojos. * Lesiones musculoesqueleticas como: Túnel carpiano, Manguito rotador, Discopatía, apostema en articulaciones superiores, dolor a nivel cervical. *Cefaleas. *Enfermedades transmitidas por aves, tales como: Histoplasmosis, Clamidiosis, entre otras enfermedades respiratorias. Cuadros alérgicos respiratorios, *Dermatitis. *Quemaduras solares.</p>	<p>*Siga los procedimientos de trabajo seguro según la actividad realizar. Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. *Asegurar los objetos para evitar que caigan. *Realice estiramientos antes y después de jornada. *Adopte posición corporal correcta en su trabajo. *No se exponga a sobre esfuerzo físico corporal para manejar los materiales, use herramientas, equipos, maquinarias para tal fin o solicite ayuda. *Use y mantenga en buen estado los medios de trabajo, tales como: herramientas, mobiliario, equipos. Reporte a su *supervisor los defectos o deterioros de los mismos. *Use lentes de seguridad y/o pantalla facial. Limpie los lentes y las pantallas faciales con abundante agua y jabón líquido, no *utilice jabones astringentes o trapos. *Mantenga ordenado y limpio su lugar de trabajo, exíjalo de esa manera a los demás. Conozca la ubicación de los aparatos para extinguir y notificar los incendios: extintores, y estaciones de alarma. En caso de incendio: en presencia de humo desplácese pegado al suelo, cúbrase la boca y la nariz con un pañuelo húmedo, toque las puertas antes de abrirlas, si esta caliente o sale humo por los bordes no la abra. *Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. *Asegurar los objetos para evitar que caigan. *No transite por detrás de los vehículos en movimientos, mantenga siempre el contacto visual con el operador del equipo. *Evite el uso de equipos electrónicos tales como: Celulares, audífonos, o cualquier otro que pueda alejar la concentración en la tarea. *Use los equipos de protección personal requeridos para las actividades a realizar (Lentes, Botas, guantes, Mascarillas, etc.)</p>

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 20.** *Procesos Peligrosos Mantenimiento industrial.*

Nº	Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo .	Frecuencia
1	Arrollamiento por Montacargas	3
2	Atrapamiento y pellizcos. Por equipos en movimiento.	2
3	Caídas a mismo nivel	3
4	Caídas de distinto nivel	2
5	Caídas de objetos de altura	2
6	Calor	1
7	Contacto con bordes filosos, punzantes o rotorbitales.	17
8	Contacto con circuito eléctrico energizado.	7
9	Contacto con objetos calientes. (soldadura)	1
10	Contacto con sustancias químicas. (gasolina, gasoil)	11
11	Golpes contra medios u objetos de trabajo	5
12	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento.	3
13	Manipulación de cargas pesadas	1
14	Olores molestos.	2
15	Poco control del trabajo	1
16	Polvo	4
17	Postura mantenida e incómoda (de pie-bipedestación)	2
18	Proyección de partículas (Virutas de vidrio)	3
19	Ruido	3
20	Trabajo repetitivo.	6
21	Ventilación deficiente.	1

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 21. Análisis de riesgos en el puesto de trabajo mantenimiento industrial.**

Actividades, Tarea u Operaciones	Objetos de Trabajo	Medios de Trabajo	Procesos Peligrosos	Posibles Lesiones	Principios preventivos
<p><b>Mantenimiento técnico:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encender las luces.</li> <li>2. Encender las maquinas.</li> <li>3. Estar atento a posibles fallas que presenten las maquinas durante el desarrollo del proceso productivo.</li> </ol> <p><b>Mantenimiento mecanico:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambio y ajuste de molde.</li> <li>2. Limpieza de máquina.</li> <li>3. Ajuste de etiquetas.</li> <li>4. Ordenar Herramientas.</li> </ol>	<p><b>Mantenimiento técnico:</b></p> <p>Luces de planta. Maquinas.(Encajonadora, etiquetadora, forradora). Despaletizador.</p> <p><b>Mantenimiento mecanico:</b></p> <p>Botellas de vidrio. Etiquetas. Aire comprimido Mangueras de aire. Máquina. Tableros eléctricos. Línea Transportadora</p>	<p><b>Mantenimiento técnico:</b></p> <p>Alicate de presión, otras herramientas. Esmeril. Taladro. Máquina de Soldar.</p> <p><b>Mantenimiento mecanico:</b></p> <p>Llaves. Caja de herramientas. Pistola de colección. Cuchillo. Químicos.</p>	<p>Arrollamiento por Montacargas</p> <p>Atrapamiento y pellizcos. Por equipos en movimiento.</p> <p>Caídas al mismo nivel</p> <p>Caídas de distinto nivel</p> <p>Caídas de objetos de altura</p> <p>Calor</p> <p>Contacto con bordes filosos o punzantes, o rotorbitales.</p> <p>Contacto con circuito eléctrico energizado.</p> <p>Contacto con objetos calientes. (soldadura)</p> <p>Contacto con sustancias químicas. (gasolina, gasoil, Golpes contra medios u objetos de trabajo</p> <p>Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento</p> <p>Manipulación de cargas pesadas</p> <p>Olores molestos.</p> <p>Poco control del trabajo</p> <p>Polvo</p> <p>Postura mantenida e incómoda (de pie-bipedestación)</p> <p>Proyección de partículas (Virutas de vidrio)</p> <p>Ruido</p> <p>Trabajo repetitivo.</p> <p>Ventilación deficiente.</p>	<p>Heridas cortantes, punzantes, contusiones, laceraciones.</p> <p>Fracturas en áreas múltiples (Cabeza, tronco y extremidades).</p> <p>Aplastamiento de extremidades superiores e inferiores.</p> <p>Parálisis de musculatura u órganos por choque eléctrico.</p> <p>Irritación de vías respiratorias, dermatitis, intoxicación.</p> <p>Fatiga visual, afecciones a nivel de ojos tales como conjuntivitis.</p> <p>Atrapamiento en lugares provocados por emergencias de incendios, terremotos, huelgas públicas y/o conmociones civiles y militares.</p> <p>Lesiones musculo esqueléticas por la adopción de malas posturas durante el levantamiento manual de cargas o en el desarrollo de las actividades diarias.</p> <p>Hipoacusia lateral o bilateral.</p> <p>Quemaduras de 1ro, 2do y 3er grado, traumatismos y/o asfixias por incendio, explosiones, terremotos, contacto con objetos o instalaciones calientes.</p>	<p>Asegúrese de conocer los procedimientos seguros de trabajo de las actividades a realizar (Permiso de altura, espacio confinado, bloqueo de energías peligrosas, entre otros).</p> <p>Use equipo de Protección auditivo infra o supra auricular, para actividades de soldadura, esmerilado y herrería en general utilizar careta facial, lentes protectores de acuerdo a la actividad, guantes y delantal de carnaza. Use ropa y equipos de protección personal en todo momento (botas dieléctricas, Lentes de Seguridad anti impacto).</p> <p>Cuando manipule sustancias químicas lea y acate las especificaciones de seguridades correspondientes y descritas en la "hoja de Datos de Seguridad de los Materiales" para el manejo de los productos químicos, Use equipos de protección personal adecuados a las características físicas químicas del producto o sustancia: guantes, respirador, protector visual, botas.</p> <p>Adopte posición corporal correcta en su trabajo.</p> <p>No se exponga a sobre esfuerzo físico corporal para manejar los materiales, use herramientas, equipos, maquinarias para tal fin o solicite ayuda. Use y mantenga en buen estado los medios de trabajo, tales como: herramientas, mobiliario, equipos. Reporte a su supervisor los defectos o deterioros de los mismos. Mantenga ordenado y limpio su lugar de trabajo, exíjalo de esa manera a los demás. Conozca la ubicación de los aparatos para extinguir y notificar los incendios: extintores, y estaciones de alarma. En caso de incendio: en presencia de humo desplácese pegado al suelo, cúbrase la boca y la nariz con un pañuelo húmedo, toque las puertas antes de abrirlas, si esta caliente o sale humo por los bordes no la abra.</p>

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

<p><b>Mantenimiento eléctrico</b></p> <p>1. Realiza monitoreo constante del correcto funcionamiento de los equipos de producción y planta en general.</p> <p>2. Realiza inspecciones y reparaciones de equipos, alumbrados de oficinas tanto internos como externos.</p> <p>3. Realiza acometidas eléctricas neumáticas de red y videos.</p> <p>4. Reparar electricidad (alto y bajo voltaje).</p> <p>5. apoya en los mantenimientos rutinarios preventivos y correctivos.</p>	<p>6. Es responsable de las herramientas y repuestos inventariado.</p> <p>7. Responsable de mantener el orden y limpieza del almacén de repuestos y taller.</p> <p>8. Realiza reparaciones y mantenimiento eléctricos.</p>	<p>Circuitos eléctricos.</p> <p>Maquinas.</p> <p>Bombillos</p> <p>Piezas metálicas</p> <p>Tableros eléctricos.</p> <p>Tuberías varias.</p> <p>Conductores eléctricos.</p>	<p>Taladro</p> <p>Tester.</p> <p>Amperímetros.</p> <p>Destornillador.</p> <p>Pinzas</p> <p>Otras herramientas</p>	<p>Arrollamiento por Montacargas</p> <p>Atrapamiento y pellizcos. Por equipos en movimiento.</p> <p>Caídas al mismo nivel</p> <p>Caídas de distinto nivel</p> <p>Caídas de objetos de altura</p> <p>Calor</p> <p>Contacto con bordes filosos o punzantes, o rotorbitales.</p> <p>Contacto con circuito eléctrico energizado.</p> <p>Contacto con sustancias químicas. (gasolina, gasoil,</p> <p>Golpes contra medios u objetos de trabajo</p> <p>Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento</p> <p>Manipulación de cargas pesadas</p> <p>Olores molestos.</p> <p>Poco control del trabajo</p> <p>Polvo</p> <p>Postura mantenida e incómoda (de pie-bipedestación)</p> <p>Proyección de partículas (Virutas de vidrio)</p> <p>Ruido</p> <p>Trabajo repetitivo.</p> <p>Ventilación deficiente.</p>	<p>Heridas cortantes, punzantes, contusiones, laceraciones.</p> <p>Fracturas en áreas múltiples (Cabeza, tronco y extremidades).</p> <p>Aplastamiento de extremidades superiores e inferiores.</p> <p>Parálisis de musculatura u órganos por choque eléctrico.</p> <p>Irritación de vías respiratorias, dermatitis, intoxicación.</p> <p>Fatiga visual, afecciones a nivel de ojos tales como conjuntivitis.</p> <p>Atrapamiento en lugares provocados por emergencias de incendios, terremotos, huelgas públicas y/o conmociones civiles y militares.</p> <p>Lesiones musculo esqueléticas por la adopción de malas posturas durante el levantamiento manual de cargas o en el desarrollo de las actividades diarias.</p> <p>Hipoacusia lateral o bilateral.</p> <p>Quemaduras de 1ro, 2do y 3er grado, traumatismos y/o asfixias por incendio, explosiones, terremotos, contacto con objetos o instalaciones calientes.</p>	<p>Asegúrese de conocer los procedimientos seguros de trabajo de las actividades a realizar (Permiso de altura, espacio confinado, bloqueo de energías peligrosas, entre otros).</p> <p>Use equipo de Protección auditivo infra o supra auricular, para actividades de soldadura, esmerilado y herrería en general utilizar careta facial, lentes protectores de acuerdo a la actividad, guantes y delantal de carnaza. Use ropa y equipos de protección personal en todo momento (botas dieléctricas, Lentes de Seguridad anti impacto).</p> <p>Cuando manipule sustancias químicas lea y acate las especificaciones de seguridades correspondientes y descritas en la "hoja de Datos de Seguridad de los Materiales" para el manejo de los productos químicos, Use equipos de protección personal adecuados a las características físicas químicas del producto o sustancia: guantes, respirador, protector visual, botas.</p> <p>Adopte posición corporal correcta en su trabajo. No se exponga a sobre esfuerzo físico corporal para manejar los materiales, use herramientas, equipos, maquinarias para tal fin o solicite ayuda. Use y mantenga en buen estado los medios de trabajo, tales como: herramientas, mobiliario, equipos. Reporte a su supervisor los defectos o deterioros de los mismos. Mantenga ordenado y limpio su lugar de trabajo, exíjalo de esa manera a los demás. Conozca la ubicación de los aparatos para extinguir y notificar los incendios: extintores, y estaciones de alarma. En caso de incendio: en presencia de humo desplácese pegado al suelo, cúbrase la boca y la nariz con un pañuelo húmedo, toque las puertas antes de abrirlas, si esta caliente o sale humo por los bordes no la abra.</p>
--	--	---	---	--	---	--

Continuación de la **Tabla 21. Análisis de riesgos en el puesto de trabajo mantenimiento industrial.**

**Tabla 22.** *Procesos Peligrosos Mantenimiento General.*

N°	Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo.	Frecuencia
1	Caídas del mismo nivel.	4
2	Calor.	1
3	Contacto con bordes filosos, punzantes o rotorbitales.	1
4	Contacto con desperdicios biológicos y sanitarios insalubres.	1
5	Contacto con sustancias químicas. (Cloro, gasoil,).	4
6	Contacto con sustancias químicas en aerosol (pride).	1
7	Iluminación deficiente o inadecuada incluye deslumbramiento.	1
8	Manipulación de cargas pesadas.	1
9	Proyección de partículas (Virutas de vidrio).	1

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 23.** Análisis de riesgos en el puesto de trabajo mantenimiento general.

Actividades, Tarea u Operaciones	Objetos de Trabajo	Medios de Trabajo	Procesos Peligrosos	Posibles Lesiones	Principios preventivos
<p><b>Area administrativa:</b></p> <p>1. Buscar los implementos de trabajo.</p> <p>2. Realizar la limpieza de los escritorios, aplicando pride (aerosol) sobre la mesa y retirarlo con el pañito. Una vez que se limpia la mesa y las computadoras, se lava el pañito y se pone a secar para guardarlo.</p> <p>3. Retirar la basura de las papeleras, lavar las papeleras con agua y jabón y colocar una bolsa nueva.</p> <p>4. Trasladar la basura hasta el depósito de desechos.</p>	<p>Pisos, paredes, papeleras, estantes, escritorios, neveras, persianas, microondas calentadores, otros.</p> <p>Botellón de agua potable.</p> <p>Enfriador de agua.</p> <p>Galpones en General</p>	<p>Paños amarillos</p> <p>Mopas.</p> <p>Cepillos.</p> <p>Pride.</p> <p>Cloro.</p> <p>Desinfectante.</p> <p>Carrito</p> <p>Bolsas</p> <p>Bolsas.</p> <p>Tobos.</p>	<p>Caídas al mismo nivel</p> <p>Calor</p> <p>Contacto con bordes filosos o punzantes, o rotorbitales.</p> <p>Contacto con desperdicios biológicos, y sanitarios insalubres.</p> <p>Contacto con sustancias químicas. (cloro, gasoil, )</p> <p>Contacto con sustancias químicas en aerosol (pride)</p> <p>Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento</p> <p>Manipulación de cargas pesadas</p> <p>Proyección de partículas (Virutas de vidrio)</p>	<p>Heridas cortantes, punzantes, contusiones, laceraciones.</p> <p>Fracturas en áreas múltiples (Cabeza, tronco y extremidades).</p> <p>Aplastamiento de extremidades superiores e inferiores.</p> <p>Parálisis de musculatura u órganos por choque eléctrico.</p> <p>Irritación de vías respiratorias, dermatitis, intoxicación.</p> <p>Fatiga visual, afecciones a nivel de ojos tales como conjuntivitis.</p> <p>Atrapamiento en lugares provocados por emergencias de incendios, terremotos, huelgas públicas y/o conmociones civiles y militares.</p> <p>Lesiones musculoesqueléticas por la adopción de malas posturas durante el levantamiento manual de cargas o en el desarrollo de las actividades diarias.</p> <p>Al manipular sustancias químicas ver hoja de datos de producto, dirijase a atención primaria para recibir atención primeros auxilios.</p> <p>Hipoacusia lateral o bilateral.</p> <p>Quemaduras de 1ro, 2do y 3er grado, traumatismos y/o asfixias por incendio, explosiones, terremotos, contacto con objetos o instalaciones calientes.</p>	<p>Mantenga su área limpia y ordenada, evite tener obstáculos en la zona donde guarda o ubica las herramientas de trabajo.</p> <p>Evite los apresuramientos, no corra camine.</p> <p>Al dirigirse a buscar las herramientas de trabajo y ubicarse a sus actividades, transite por el rayado de seguridad si observa algún obstáculo en el rayado peatonal, (aceites, piso resbaladizo) corrija la condición insegura o reporte la misma.</p> <p>Este atento al paso de los vehículos en movimiento (montacargas, transporte) evite pasar por debajo de la carga o cerca de su radio de acción o movimiento.</p> <p>Al transitar por fuera o internamente de las instalaciones, realícelo por la caminerías de seguridad (peatonales) para evitar ser golpeado por los mismos.</p> <p>Evite barrer apresuradamente con el fin de evitar el levantamiento de polvo.</p> <p>Si se ve afectado por el polvo utilice mascarillas desechables.</p> <p>Utilice de manera adecuada y permanente el E.P.P. visual (lentes de seguridad) al ingresar a sus labores esto con el fin de evitar lesiones por objetos o cuerpos extraños.</p> <p>Al entrar en contacto con los productos de limpieza evite manipular los mismos sin la debida protección para las manos.</p> <p>Utilice guante de nitrilo para uso doméstico al efectuar el aseo y mantenimiento de las oficinas.</p> <p>Evite oler envases de productos que no estén previamente identificados con el fin de evitar alergias a nivel de las vías respiratorias.</p> <p>Al estar ejecutando labores de limpieza en áreas administrativas, esté atento al cableado existente en el área, tenga precaución al pasar el colete húmedo por dichas zonas.</p>

Continuación de **Tabla 23. Análisis de riesgos en el puesto de trabajo mantenimiento general.**

Actividades, Tarea u Operaciones	Objetos de Trabajo	Medios de Trabajo	Procesos Peligrosos	Posibles Lesiones	Principios preventivos
<p><b>Producción y almacén:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar los implementos de trabajo.</li> <li>2. Realizar la limpieza de los escritorios, aplicando pride (aerosol) sobre la mesa y retirarlo con el pañito. Una vez que se limpia la mesa y las computadoras, se lava el pañito y se pone a secar para guardarlo.</li> <li>3. Retirar la basura de las papeleras, lavar las papeleras con agua y jabón y colocar una bolsa nueva.</li> <li>4. Trasladar la basura hasta el depósito de desechos.</li> <li>5. Realizar el cambio del botellón de agua, levantando manualmente el garrafón y colocarlo en el dispensador. Se limpia el dispensador y el agua se destapa con un cuchillo o exacto.</li> <li>6. Se realiza limpieza de los galpones a razón de uno por día. Aplicando aserrín con gasoil en el piso y se barre con una escoba, posteriormente se recoge el aserrín con una pala manualmente.</li> <li>7. Los galpones 4 y 5 se limpian diariamente. Aplicando aserrín con gasoil en el piso y se barre con una escoba, posteriormente se recoge el aserrín con una pala manualmente.</li> <li>8. Retirar las bolsas de flejes y plásticos cada finalización de jornadas.</li> <li>9. Limpieza de patio en la mañana, y ordenar los desechos sólidos.</li> </ol>	<p>Pisos, paredes, papeleras, estantes, escritorios, neveras, persianas, microondas calentadores, otros. Botellón de agua potable. Enfriador de agua. Galpones en General</p>	<p>Paños amarillos Cepillos. Pride. Cloro. Carrito Bolsas Aserrín Carruchas Bolsas. Aserrín. Gasoil. Pala. Tobos. Brocha. Pintura.</p>	<p>Caídas al mismo nivel Calor Contacto con bordes filosos o punzantes, o rotorbitales. Contacto con desperdicios biológicos, y sanitarios insalubres. Contacto con sustancias químicas. (cloro, gasoil, ) Contacto con sustancias químicas en aerosol (pride) Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento Manipulación de cargas pesadas Proyección de partículas (Virutas de vidrio)</p>	<p>Heridas cortantes, punzantes, contusiones, laceraciones. Fracturas en áreas múltiples (Cabeza, tronco y extremidades). Aplastamiento de extremidades superiores e inferiores. Parálisis de musculatura u órganos por choque eléctrico. Irritación de vías respiratorias, dermatitis, intoxicación. Fatiga visual, afecciones a nivel de ojos tales como conjuntivitis. Atrapamiento en lugares provocados por emergencias de incendios, terremotos, huelgas públicas y/o conmociones civiles y militares. Lesiones musculo esqueléticas por la adopción de malas posturas durante el levantamiento manual de cargas o en el desarrollo de las actividades diarias. Al manipular sustancias químicas ver hoja de datos de producto, diríjase a atención primaria para recibir atención primeros auxilios. Hipoacusia lateral o bilateral. Quemaduras de 1ro, 2do y 3er grado, traumatismos y/o asfixias por incendio, explosiones, terremotos, contacto con objetos o instalaciones calientes.</p>	<p>Mantenga el área donde deposita las herramientas limpia y ordenada, evite tener obstáculos en la zona donde desenvuelve su actividad para evitar tropiezos y caídas. Evite los apresuramientos. Al dirigirse a su puesto de trabajo transite por el rayado de seguridad si observa algún obstáculo en el rayado peatonal, corrija la condición insegura o reporte la misma. Tenga mucha precaución al realizarle mantenimiento a los baños y al estar sobre pisos resbaladizos o impregnados de jabón. Evite tener contacto directo con desechos generados en el baño, comedor o planta. Utilice guantes de nitrilo o guantes de algodón con punto de pvc al ejecutar sus labores de mantenimiento. Luego de culminar cada labor, lávese bien las manos con agua y jabón y antes de comer.</p>

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 24. Procesos Peligrosos Operario General.**

Nº	Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo.	Frecuencia
1	Arrollamiento por Montacargas	10
2	Atrapamiento y pellizcos.(alicate, envolvedora, encajonadora, Despaletizador)	34
3	Caídas a mismo nivel	20
4	Caídas de distinto nivel (carrito, despaletizador bancos),	20
5	Caídas de objetos de altura	19
6	Calor	18
7	Contacto con bordes filosos, punzantes o rotorbitales.	139
8	Contacto con circuito eléctrico energizado.	22
9	Contacto con sustancias químicas aerosol.	2
10	Contacto con sustancias químicas calientes. (Pega caliente).	18
11	Contacto con excrementos de aves.	8
12	Esfuerzo localizado en manos	22
13	Golpes contra medios u objetos de trabajo	35
14	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento.	30
15	Manipulación de cargas pesadas	14
16	Olores molestos.	1
17	Supervisión estricta.	3
18	Polvo (incluye asbesto).	35
19	Postura mantenida e incómoda (Sedestación).	20
20	Postura mantenida e incómoda (de pie-bipedestación).	111
21	Proyección de partículas (Virutas de vidrio)	30
22	Ruido	23
23	Trabajo repetitivo tronco y brazos bajo nivel de hombro.	83
24	Trabajo repetitivo sobre nivel de hombro.	28
25	Ventilación deficiente.	25

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 25. Análisis de riesgos en el puesto de trabajo operario general (Despaletizador).**

Actividades, Tarea u Operaciones	Objetos de Trabajo	Medios de Trabajo	Procesos Peligrosos	Posibles Lesiones	Principios preventivos
<p><b>Operador de Despaletizador:</b> Subir las escaleras, verificar el aire comprimido, encender la máquina y pasar las válvulas. Una vez colocados los guantes de tela y los lentes se procede a manipular los controles eléctricos para dar movimiento al granel; cuando el granel se encuentra arriba de la plataforma, se toma la tijera manual y se cortan los flejes, se retira el marco de metal y luego se procede a enviar las botellas por las bandas transportadoras.</p>	<p>Granel de botellas de vidrio.</p> <p>Marcos de metal.</p>	<p>Piqueta.</p> <p>Alicate.</p> <p>Gancho.</p> <p>Despaletizador.</p> <p>Silla.</p>	<p>Arrollamiento por Montacargas</p> <p>Atrapamiento y pellizcos. (Alicate, envolvedora, encajonadora, despaletizador.)</p> <p>Caídas al mismo nivel</p> <p>Caídas de distinto nivel (carrito despaletizador, bancos).</p> <p>Caídas de objetos de altura</p> <p>Calor</p> <p>Contacto con bordes filosos o punzante, o rotorbitales..</p> <p>Contacto con circuito eléctrico energizado.</p> <p>Contacto con sustancias químicas aerosol.</p> <p>Contacto con sustancias químicas calientes. (Pega caliente)</p> <p>Contacto con excrementos de aves.</p> <p>Esfuerzo localizado en manos</p> <p>Golpes contra medios u objetos de trabajo</p> <p>Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento</p> <p>Manipulación de cargas pesadas</p> <p>Olores molestos.</p> <p>Supervisión estricta.</p> <p>Polvo (incluye asbesto).</p> <p>Postura mantenida e incómoda (Sedestación).</p> <p>Postura mantenida e incómoda (de pie-bipedestación).</p> <p>Proyección de partículas (Virutas de vidrio)</p> <p>Ruido</p> <p>Trabajo repetitivo tronco y brazos bajo nivel de hombro.</p> <p>Trabajo repetitivo sobre nivel de hombro.</p> <p>Ventilación deficiente.</p>	<p>Fracturas múltiples en diferentes áreas del cuerpo (Cabeza, Tronco y Extremidades). Heridas cortantes, punzantes y laceraciones, aplastamiento de miembros, amputaciones.</p> <p>Fatiga visual, Lesiones cortantes y cuerpos extraños en ojos.</p> <p>Conjuntivitis u otras infecciones en ojos.</p> <p>Lesiones musculoesqueleticas como: Túnel carpiano, Manguito rotador, Discopatía, apostema en articulaciones superiores, dolor a nivel cervical.</p> <p>Cefaleas.</p> <p>Enfermedades transmitidas por aves, tales como: Histoplasmosis, Clamidiosis, entre otras enfermedades respiratorias. Cuadros alérgicos respiratorios, Dermatitis.</p>	<p>Siga los procedimientos de trabajo seguro según la actividad a realizar. Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. Asegure los objetos para evitar que caigan.</p> <p>Realice estiramientos antes y después de jornada, pausas activas entre jornadas de trabajo por lo menos cada dos o tres horas durante 5 minutos en cada jornada de 8 horas, rote las locaciones de trabajo sin exceder la media jornada por cada una. Adopte posición corporal correcta en su trabajo.</p> <p>No se exponga a sobre esfuerzo físico corporal para manejar los materiales, use herramientas, equipos, maquinarias para tal fin o solicite ayuda.</p> <p>Use y mantenga en buen estado los medios de trabajo, tales como: herramientas, mobiliario, equipos. Reporte a su supervisor los defectos o deterioros de los mismos. Use lentes de seguridad y/o pantalla facial. Limpie los lentes y las pantallas faciales con abundante agua y jabón líquido, no utilice jabones astringentes o trapos.</p> <p>Mantenga ordenado y limpio su lugar de trabajo, exíjalo de esa manera a los demás. Conozca la ubicación de los aparatos para extinguir y notificar los incendios: extintores, y estaciones de alarma. En caso de incendio: en presencia de humo desplácese pegado al suelo, cúbrase la boca y la nariz con un pañuelo húmedo, toque las puertas antes de abrirlas, si esta caliente o sale humo por los bordes no la abra.</p> <p>Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. Asegure los objetos para evitar que caigan. No transite por detrás de los vehículos en movimientos, mantenga siempre el contacto visual con el operador del equipo.</p> <p>Evite el uso de equipos electrónicos tales como: Celulares, audífonos, o cualquier otro que pueda alejar la concentración en la tarea.</p> <p>Use los equipos de protección personal requeridos para las actividades a realizar (Lentes, Botas, guantes, etc.)</p>
<p><b>Asistente del Operador de Despaletizador:</b> retira el separador de cada camada que vaya saliendo, está pendiente de levantar las botellas que se caigan.</p>	<p>Separadores de cartón.</p>	<p>Silla.</p>	<p>Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento</p> <p>Manipulación de cargas pesadas</p> <p>Olores molestos.</p> <p>Supervisión estricta.</p> <p>Polvo (incluye asbesto).</p> <p>Postura mantenida e incómoda (Sedestación).</p> <p>Postura mantenida e incómoda (de pie-bipedestación).</p> <p>Proyección de partículas (Virutas de vidrio)</p> <p>Ruido</p> <p>Trabajo repetitivo tronco y brazos bajo nivel de hombro.</p> <p>Trabajo repetitivo sobre nivel de hombro.</p> <p>Ventilación deficiente.</p>	<p>Enfermedades transmitidas por aves, tales como: Histoplasmosis, Clamidiosis, entre otras enfermedades respiratorias. Cuadros alérgicos respiratorios, Dermatitis.</p>	<p>Mantenga ordenado y limpio su lugar de trabajo, exíjalo de esa manera a los demás. Conozca la ubicación de los aparatos para extinguir y notificar los incendios: extintores, y estaciones de alarma. En caso de incendio: en presencia de humo desplácese pegado al suelo, cúbrase la boca y la nariz con un pañuelo húmedo, toque las puertas antes de abrirlas, si esta caliente o sale humo por los bordes no la abra.</p> <p>Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. Asegure los objetos para evitar que caigan. No transite por detrás de los vehículos en movimientos, mantenga siempre el contacto visual con el operador del equipo.</p> <p>Evite el uso de equipos electrónicos tales como: Celulares, audífonos, o cualquier otro que pueda alejar la concentración en la tarea.</p> <p>Use los equipos de protección personal requeridos para las actividades a realizar (Lentes, Botas, guantes, etc.)</p>

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 26. Análisis de riesgos en el puesto de trabajo operario general (Etiquetado).**

Actividades, Tarea u Operaciones	Objetos de Trabajo	Medios de Trabajo	Procesos Peligrosos	Posibles Lesiones	Principios preventivos
<p><b>Alimentador de botellas:</b> Se procede a retirar el fleje, el envoplast del granel, se retira el marco y el cartón, luego se coloca el banco de metal, se sube al banco y agarro de una (01) a tres (03) botellas en cada mano y se colocan en la correa transportadora, repitiendo la actividad durante aproximadamente cuatro (04) horas.</p>	<p>Botellas de vidrio sin etiquetar. Marcos. Separadores de cartón.</p>	<p>Cuchillo o exacto. Banco para trabajar. Línea de etiquetadora. Paletas para colocar cartones, marcos.</p>	<p>Arrollamiento por Montacargas Atrapamiento y pellizcos. (Alicate, envolvedora, encajonadora, despaletizador.) Caídas a mismo nivel Caídas de distinto nivel (carrito despaletizador, bancos). Caídas de objetos de altura Calor Contacto con bordes filosos o punzante, o rotorbitales.. Contacto con circuito eléctrico energizado.</p>	<p>Fracturas múltiples en diferentes áreas del cuerpo (Cabeza, Tronco y Extremidades). Heridas cortantes, punzantes y laceraciones, aplastamiento de miembros, amputaciones. Fatiga visual, Lesiones cortantes y cuerpos extraños en ojos. Conjuntivitis u otras infecciones en ojos. Lesiones musculoesqueleticas como: Túnel carpiano, Manguito rotador, Discopatía, apostema en articulaciones superiores, dolor a nivel cervical. Cefaleas. Enfermedades transmitidas por aves, tales como: Histoplasmosis, Clamidiosis, entre otras enfermedades respiratorias. Cuadros alérgicos respiratorios, Dermatitis.</p>	<p>Siga los procedimiento de trabajo seguro según la actividad realizar. Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. Asegurar los objetos para evitar que caigan. Realice estiramientos antes y después de jornada, pausas activas entre jornadas de trabajo por lo menos cada dos o tres horas durante 5 minutos en cada jornada de 8 horas, rote las locaciones de trabajo sin exceder la media jornada por cada una. Adopte posición corporal correcta en su trabajo. No se exponga a sobre esfuerzo físico corporal para manejar los materiales, use herramientas, equipos, maquinarias para tal fin o solicite ayuda. Use y mantenga en buen estado los medios de trabajo, tales como: herramientas, mobiliario, equipos. Reporte a su supervisor los defectos o deterioros de los mismos. Use lentes de seguridad y/o pantalla facial. Limpie los lentes y las pantallas faciales con abundante agua y jabón líquido, no utilice jabones astringentes o trapos. Mantenga ordenado y limpio su lugar de trabajo, exfalo de esa manera a los demás. Conozca la ubicación de los aparatos para extinguir y notificar los incendios: extintores, y estaciones de alarma. En caso de incendio: en presencia de humo desplácese pegado al suelo, cúbrase la boca y la nariz con un pañuelo húmedo, toque las puertas antes de abrirlas, si esta caliente o sale humo por los bordes no la abra. Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. Asegurar los objetos para evitar que caigan.No transite por detrás de los vehículos en movimientos, mantenga siempre el contacto visual con el operador del equipo. Evite el uso de equipos electrónicos tales como: Celulares, audífonos, o cualquier otro que pueda alejar la concentración en la tarea. Use los equipos de protección personal requeridos para las actividades a realizar (Lentes, Botas, guantes, etc.)</p>
<p><b>Hombre luz de Etiquetado:</b> vigilar las botellas revisando visualmente las etiquetas, cuando se observan desperfectos en el etiquetado se retira la botella de la línea y se coloca en un carrito para luego reprocesar la botella manualmente o pasándola nuevamente por la maquina; realizando esta tarea durante cuatro a ocho (04 a 08) horas sentado.</p>	<p>Botellas de vidrio etiquetadas.</p>	<p>Silla. Carrito de trabajo para sacar botellas. Línea etiquetadora. Lámpara de inspección.</p>	<p>Contacto con sustancias químicas aerosol. Contacto con sustancias químicas calientes. (Pega caliente) Contacto con excrementos de aves. Esfuerzo localizado en manos Golpes contra medios u objetos de trabajo Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento Manipulación de cargas pesadas Olores molestos. Supervisión estricta. Polvo (incluye asbesto).</p>	<p>Enfermedades transmitidas por aves, tales como: Histoplasmosis, Clamidiosis, entre otras enfermedades respiratorias. Cuadros alérgicos respiratorios, Dermatitis.</p>	<p>Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. Asegurar los objetos para evitar que caigan.No transite por detrás de los vehículos en movimientos, mantenga siempre el contacto visual con el operador del equipo. Evite el uso de equipos electrónicos tales como: Celulares, audífonos, o cualquier otro que pueda alejar la concentración en la tarea. Use los equipos de protección personal requeridos para las actividades a realizar (Lentes, Botas, guantes, etc.)</p>
<p><b>Alimentador de cajas:</b> Estando sentado quitar el mecatillo y colocar caja por caja en la banda transportadora para que le llegue al puesto de re-empacado de botellas.</p>	<p>Bultos de cajas. Bultos de separadores de cartón.</p>	<p>Línea etiquetadora. Paleta donde vienen las cajas armadas.</p>	<p>Postura mantenida e incómoda (Sedestación). Postura mantenida e incómoda (de pie-bipedestación). Proyección de partículas (Virutas de vidrio) Ruido Trabajo repetitivo tronco y brazos bajo nivel de hombro. Trabajo repetitivo sobre nivel de hombro. Ventilación deficiente.</p>	<p>Enfermedades transmitidas por aves, tales como: Histoplasmosis, Clamidiosis, entre otras enfermedades respiratorias. Cuadros alérgicos respiratorios, Dermatitis.</p>	<p>Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. Asegurar los objetos para evitar que caigan.No transite por detrás de los vehículos en movimientos, mantenga siempre el contacto visual con el operador del equipo. Evite el uso de equipos electrónicos tales como: Celulares, audífonos, o cualquier otro que pueda alejar la concentración en la tarea. Use los equipos de protección personal requeridos para las actividades a realizar (Lentes, Botas, guantes, etc.)</p>

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

Continuación de la **Tabla 26. Análisis de riesgos en el puesto de trabajo operario general (Etiquetado).**

Actividades, Tarea u Operaciones	Objetos de Trabajo	Medios de Trabajo	Procesos Peligrosos	Posibles Lesiones	Principios preventivos
<p><b>Re-empacado y paletizado de la etiquetadora:</b> Agarro con ambas manos las botellas que ya han sido etiquetadas de la banda transportadora y las introduzco en la caja hasta llenar la misma (agarrando dos botellas por mano), luego agarro la caja con ambas manos la caja y la traslado desde la banda hasta la paleta tantas veces como cajas lleve la paleta.</p>	<p>Botellas etiquetadas. Cajas vacías. Cajas con botellas.</p>	<p>Línea etiquetadora. Paleta para paletizar.</p>	<p>Arrollamiento por Montacargas Atrapamiento y pellizcos. (Alicate, envolvedora, encajonadora, despaletizador.) Caídas a mismo nivel Caídas de distinto nivel (carrito despaletizador, bancos). Caídas de objetos de altura Calor Contacto con bordes filosos o punzante, o rotorbitales.. Contacto con circuito eléctrico energizado. Contacto con sustancias químicas aerosol. Contacto con sustancias químicas calientes. (Pega caliente) Contacto con excrementos de aves. Esfuerzo localizado en manos Golpes contra medios u objetos de trabajo Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento Manipulación de cargas pesadas Olores molestos. Supervisión estricta. Polvo (incluye asbesto). Postura mantenida e incómoda (Sedestación). Postura mantenida e incómoda (de pie-bipedestación). Proyección de partículas (Virutas de vidrio) Ruido Trabajo repetitivo tronco y brazos bajo nivel de hombro. Trabajo repetitivo sobre nivel de hombro. Ventilación deficiente.</p>	<p>Fracturas múltiples en diferentes áreas del cuerpo (Cabeza, Tronco y Extremidades). Heridas cortantes, punzantes y laceraciones, aplastamiento de miembros, amputaciones. Fatiga visual, Lesiones cortantes y cuerpos extraños en ojos. Conjuntivitis u otras infecciones en ojos. Lesiones musculoesqueléticas como: Túnel carpiano, Manguito rotador, Discopatía, apostema en articulaciones superiores, dolor a nivel cervical. Cefaleas. Enfermedades transmitidas por aves, tales como: Histoplasmosis, Clamidiosis, entre otras enfermedades respiratorias. Cuadros alérgicos respiratorios, Dermatitis.</p>	<p>Siga los procedimientos de trabajo seguro según la actividad realizar. Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. Asegurar los objetos para evitar que caigan. Realice estiramientos antes y después de jornada, pausas activas entre jornadas de trabajo por lo menos cada dos o tres horas durante 5 minutos en cada jornada de 8 horas, rote las locaciones de trabajo sin exceder la media jornada por cada una. Adopte posición corporal correcta en su trabajo. No se exponga a sobre esfuerzo físico corporal para manejar los materiales, use herramientas, equipos, maquinarias para tal fin o solicite ayuda. Use y mantenga en buen estado los medios de trabajo, tales como: herramientas, mobiliario, equipos. Reporte a su supervisor los defectos o deterioros de los mismos. Use lentes de seguridad y/o pantalla facial. Limpie los lentes y las pantallas faciales con abundante agua y jabón líquido, no utilice jabones astringentes o trapos. Mantenga ordenado y limpio su lugar de trabajo, exíjalo de esa manera a los demás. Conozca la ubicación de los aparatos para extinguir y notificar los incendios: extintores, y estaciones de alarma. En caso de incendio: en presencia de humo desplácese pegado al suelo, cúbrase la boca y la nariz con un pañuelo húmedo, toque las puertas antes de abrirlas, si esta caliente o sale humo por los bordes no la abra. Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. Asegurar los objetos para evitar que caigan. No transite por detrás de los vehículos en movimientos, mantenga siempre el contacto visual con el operador del equipo. Evite el uso de equipos electrónicos tales como: Celulares, audífonos, o cualquier otro que pueda alejar la concentración en la tarea. Use los equipos de protección personal requeridos para las actividades a realizar (Lentes, Botas, guantes, etc.)</p>

**Tabla 27. Análisis de riesgos en el puesto de trabajo operario general (Linea Re-Empaque).**

Actividades, Tarea u Operaciones	Objetos de Trabajo	Medios de Trabajo	Procesos Peligrosos	Posibles Lesiones	Principios preventivos
<p><b>Formación de cajas:</b> Se enciende la máquina y se verifica su funcionamiento, procede a verificar el tanque de pega, se recibe la paleta de cajas y separadores de cartón una vez que se le retira el envoplas a las paletas de separadores y cajas de cartón utilizando un cuchillo, un trabajador alimenta las cajas colocando el bulto de cajas y los separadores doblados en la mesa; mientras otro trabajador pica los flejes y luego realiza la formación de la caja, agarra la caja de cartón metiéndola en la máquina y metiéndole el separador aproximadamente 15 veces por minuto.</p>	<p>Bulto de cajas de cartón. Bulto de separadores de cajas. Cajas de cartón. Separadores de cajas de cartón. Pega.</p>	<p>Cuchillo o exacto. Paleta de madera. Silicón.</p>	<p>Arrollamiento por Montacargas Atrapamiento y pellizcos. (Alicate, envolvedora, encajonadora, despaletizador.) Caídas al mismo nivel Caídas de distinto nivel (carrito despaletizador, bancos). Caídas de objetos de altura Calor Contacto con bordes filosos o punzante, o rotorbitales. Contacto con circuito eléctrico energizado. Contacto con sustancias químicas aerosol. Contacto con sustancias químicas calientes. (Pega caliente) Contacto con excrementos de aves. Esfuerzo localizado en manos Golpes contra medios u objetos de trabajo Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento Manipulación de cargas pesadas Olores molestos. Supervisión estricta. Polvo (incluye asbesto). Postura mantenida e incómoda (Sedestación). Postura mantenida e incómoda (de pie-bipedestación). Proyección de partículas (Virutas de vidrio) Ruido Trabajo repetitivo tronco y brazos bajo nivel de hombro. Trabajo repetitivo sobre nivel de hombro. Ventilación deficiente.</p>	<p>Fracturas múltiples en diferentes áreas del cuerpo (Cabeza, Tronco y Extremidades). Heridas cortantes, punzantes y laceraciones, aplastamiento de miembros, amputaciones. Fatiga visual, Lesiones cortantes y cuerpos extraños en ojos. Conjuntivitis u otras infecciones en ojos. Lesiones musculoesqueleticas como: Túnel carpiano, Manguito rotador, Discopatía, apostema en articulaciones superiores, dolor a nivel cervical. Cefaleas. Enfermedades transmitidas por aves, tales como: Histoplasmosis, Clamidiosis, entre otras enfermedades respiratorias. Cuadros alérgicos respiratorios, Dermatitis.</p>	<p>Siga los procedimiento de trabajo seguro según la actividad realizar. Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. Asegurar los objetos para evitar que caigan. Realice estiramientos antes y después de jornada, pausas activas entre jornadas de trabajo por lo menos cada dos o tres horas durante 5 minutos en cada jornada de 8 horas, rote las locaciones de trabajo sin exceder la media jornada por cada una. Adopte posición corporal correcta en su trabajo. No se exponga a sobre esfuerzo físico corporal para manejar los materiales, use herramientas, equipos, maquinarias para tal fin o solicite ayuda. Use y mantenga en buen estado los medios de trabajo, tales como: herramientas, mobiliario, equipos. Reporte a su supervisor los defectos o deterioros de los mismos. Use lentes de seguridad y/o pantalla facial. Limpie los lentes y las pantallas faciales con abundante agua y jabón líquido, no utilice jabones astringentes o trapos. Mantenga ordenado y limpio su lugar de trabajo, exíjalo de esa manera a los demás. Conozca la ubicación de los aparatos para extinguir y notificar los incendios: extintores, y estaciones de alarma. En caso de incendio: en presencia de humo desplácese pegado al suelo, cúbrase la boca y la nariz con un pañuelo húmedo, toque las puertas antes de abrirlas, si esta caliente o sale humo por los bordes no la abra. Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. Asegurar los objetos para evitar que caigan.No transite por detrás de los vehículos en movimientos, mantenga siempre el contacto visual con el operador del equipo. Evite el uso de equipos electrónicos tales como: Celulares, audífonos, o cualquier otro que pueda alejar la concentración en la tarea. Use los equipos de protección personal requeridos para las actividades a realizar (Lentes, Botas, guantes, Mascarillas, etc.)</p>
<p><b>Doblador de solapa o solapero:</b> Recibe la caja que viene de formación de cajas, se procede a doblar las solapas (posición de abierto) de cada caja y luego se empujan en la encajonadora, es común que también arregle el separador interno de la caja, realizando este trabajo por un lapso de cuatro (04) horas sentado.</p>	<p>Caja de cartón formada.</p>	<p>Silla.</p>	<p>Manipulación de cargas pesadas Olores molestos. Supervisión estricta. Polvo (incluye asbesto). Postura mantenida e incómoda (Sedestación). Postura mantenida e incómoda (de pie-bipedestación). Proyección de partículas (Virutas de vidrio) Ruido Trabajo repetitivo tronco y brazos bajo nivel de hombro. Trabajo repetitivo sobre nivel de hombro. Ventilación deficiente.</p>	<p>Fracturas múltiples en diferentes áreas del cuerpo (Cabeza, Tronco y Extremidades). Heridas cortantes, punzantes y laceraciones, aplastamiento de miembros, amputaciones. Fatiga visual, Lesiones cortantes y cuerpos extraños en ojos. Conjuntivitis u otras infecciones en ojos. Lesiones musculoesqueleticas como: Túnel carpiano, Manguito rotador, Discopatía, apostema en articulaciones superiores, dolor a nivel cervical. Cefaleas. Enfermedades transmitidas por aves, tales como: Histoplasmosis, Clamidiosis, entre otras enfermedades respiratorias. Cuadros alérgicos respiratorios, Dermatitis.</p>	<p>Siga los procedimiento de trabajo seguro según la actividad realizar. Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. Asegurar los objetos para evitar que caigan. Realice estiramientos antes y después de jornada, pausas activas entre jornadas de trabajo por lo menos cada dos o tres horas durante 5 minutos en cada jornada de 8 horas, rote las locaciones de trabajo sin exceder la media jornada por cada una. Adopte posición corporal correcta en su trabajo. No se exponga a sobre esfuerzo físico corporal para manejar los materiales, use herramientas, equipos, maquinarias para tal fin o solicite ayuda. Use y mantenga en buen estado los medios de trabajo, tales como: herramientas, mobiliario, equipos. Reporte a su supervisor los defectos o deterioros de los mismos. Use lentes de seguridad y/o pantalla facial. Limpie los lentes y las pantallas faciales con abundante agua y jabón líquido, no utilice jabones astringentes o trapos. Mantenga ordenado y limpio su lugar de trabajo, exíjalo de esa manera a los demás. Conozca la ubicación de los aparatos para extinguir y notificar los incendios: extintores, y estaciones de alarma. En caso de incendio: en presencia de humo desplácese pegado al suelo, cúbrase la boca y la nariz con un pañuelo húmedo, toque las puertas antes de abrirlas, si esta caliente o sale humo por los bordes no la abra. Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. Asegurar los objetos para evitar que caigan.No transite por detrás de los vehículos en movimientos, mantenga siempre el contacto visual con el operador del equipo. Evite el uso de equipos electrónicos tales como: Celulares, audífonos, o cualquier otro que pueda alejar la concentración en la tarea. Use los equipos de protección personal requeridos para las actividades a realizar (Lentes, Botas, guantes, Mascarillas, etc.)</p>

Continuación de la **Tabla 27. Análisis de riesgos en el puesto de trabajo operario general (Linea Re-Empaque).**

Actividades, Tarea u Operaciones	Objetos de Trabajo	Medios de Trabajo	Procesos Peligrosos	Posibles Lesiones	Principios preventivos
<b>Hombre luz:</b> Sentarse en la silla para ver las botellas y las etiquetas con imperfección, para ello se gira la botella manualmente para verificarla completa.	Botellas de vidrio	Silla. Lámpara de inspección.	Arrollamiento por Montacargas Atrapamiento y pellizcos. (Alicata, envolvedora, encajonadora, despaletizador.) Caídas al mismo nivel Caídas de distinto nivel (carrito despaletizador, bancos). Caídas de objetos de altura	Fracturas múltiples en diferentes áreas del cuerpo (Cabeza, Tronco y Extremidades). Heridas cortantes, punzantes y laceraciones, aplastamiento de miembros, amputaciones. Fatiga visual, Lesiones cortantes y cuerpos extraños en ojos. Conjuntivitis u otras infecciones en ojos. Lesiones musculoesqueleticas como: Túnel carpiano, Manguito rotador, Discopatía, apóstema en articulaciones superiores, dolor a nivel cervical. Cefaleas.	Siga los procedimientos de trabajo seguro según la actividad realizar. Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. Asegurar los objetos para evitar que caigan. Realice estiramientos antes y después de jornada, pausas activas entre jornadas de trabajo por lo menos cada dos o tres horas durante 5 minutos en cada jornada de 8 horas, rote las locaciones de trabajo sin exceder la media jornada por cada una. Adopte posición corporal correcta en su trabajo. No se exponga a sobre esfuerzo físico corporal para manejar los materiales, use herramientas, equipos, maquinarias para tal fin o solicite ayuda. Use y mantenga en buen estado los medios de trabajo, tales como: herramientas, mobiliario, equipos. Reporte a su supervisor los defectos o deterioros de los mismos. Use lentes de seguridad y/o pantalla facial. Limpie los lentes y las pantallas faciales con abundante agua y jabón líquido, no utilice jabones astringentes o trapos.
<b>Operador de Encajonadora:</b> Debe garantizar que las botellas se encuentren paradas en la línea y acomodar las cajas en la máquina, al encender la máquina y colocarla en automático; la línea corre sola.	Botellas de vidrio. Cajas de cartón.	Máquina encajonadora.	Calor Contacto con bordes filosos o punzante, o rotorbitales.. Contacto con circuito eléctrico energizado. Contacto con sustancias químicas aerosol. Contacto con sustancias químicas calientes. (Pega caliente) Contacto con excrementos de aves. Esfuerzo localizado en manos Golpes contra medios u objetos de trabajo Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento Manipulación de cargas pesadas Olores molestos. Supervisión estricta. Polvo (incluye asbesto). Postura mantenida e incómoda (Sedestación). Postura mantenida e incómoda (de pie-bipedestación). Proyección de partículas (Virutas de vidrio) Ruido Trabajo repetitivo tronco y brazos bajo nivel de hombro. Trabajo repetitivo sobre nivel de hombro. Ventilación deficiente.	Enfermedades transmitidas por aves, tales como: Histoplasmosis, Clamidiosis, entre otras enfermedades respiratorias. Cuadros alérgicos respiratorios, Dermatitis.	Mantenga ordenado y limpio su lugar de trabajo, exíjalo de esa manera a los demás. Conozca la ubicación de los aparatos para extinguir y notificar los incendios: extintores, y estaciones de alarma. En caso de incendio: en presencia de humo desplácese pegado al suelo, cúbrase la boca y la nariz con un pañuelo húmedo, toque las puertas antes de abrirlas, si esta caliente o sale humo por los bordes no la abra. Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. Asegurar los objetos para evitar que caigan. No transite por detrás de los vehículos en movimientos, mantenga siempre el contacto visual con el operador del equipo. Evite el uso de equipos electrónicos tales como: Celulares, audífonos, o cualquier otro que pueda alejar la concentración en la tarea. Use los equipos de protección personal requeridos para las actividades a realizar (Lentes, Botas, guantes, Mascarillas, etc.)
<b>Paletizador:</b> Agarro con ambas manos la caja de la banda transportadora de la encajonadora y las coloco en la paleta tantas veces como cajas lleve la paleta. En este punto de la línea la caja viene con cargada con las botellas de vidrio, encontrándose la paleta a nivel de piso por lo que el operario debe ejecutar flexión de tronco con cargas, y posteriormente existe una determinada cantidad de unidades que se ubican a una altura tal, que el operario debe ejecutar levantamientos de carga sobre nivel del hombro. Ejecutando aproximadamente 14 movimientos por minuto durante cuatro (04) horas; cada paleta se ocupa con al menos siete (07) camadas.	Cajas de cartón con botellas de vidrio. (re-empacadas).	Paletas de madera.			

Continuación de la **Tabla 27. Análisis de riesgos en el puesto de trabajo operario general (Linea Re-Empaque).**

Actividades, Tarea u Operaciones	Objetos de Trabajo	Medios de Trabajo	Procesos Peligrosos	Posibles Lesiones	Principios preventivos
<b>Amarrador:</b> Encontrándose de pie frente al granel utiliza un exacto para quitar el envoplast al granel en el despaletizador y retira el tiket de identificación; luego en otra área de trabajo corta mecatillo (aproximadamente 100 unidades de cuatro metros por paleta.) y cartón para los esquineros, con el exacto o cuchillo; y amarra la paleta terminada por el paletizador colocando un amarre en la parte alta de la paleta y otro en el medio.	Paleta de granel. Paleta de re-empaques.	Cartón. Mecatillo. Cuchillo. Flejes. Flejadora. Rache.	Arrollamiento por Montacargas Atrapamiento y pellizcos. (Alicate, envolvidora, encajonadora, despaletizador.) Caídas al mismo nivel Caídas de distinto nivel (carrito despaletizador, bancos). Caídas de objetos de altura Calor Contacto con bordes filosos o punzante, o rotorbitales. Contacto con circuito eléctrico energizado. Contacto con sustancias químicas aerosol. Contacto con sustancias químicas calientes. (Pega caliente) Contacto con excrementos de aves. Esfuerzo localizado en manos Golpes contra medios u objetos de trabajo Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento Manipulación de cargas pesadas Olores molestos. Supervisión estricta.	Fracturas múltiples en diferentes áreas del cuerpo (Cabeza, Tronco y Extremidades). Heridas cortantes, punzantes y laceraciones, aplastamiento de miembros, amputaciones. Fatiga visual. Lesiones cortantes y cuerpos extraños en ojos. Conjuntivitis u otras infecciones en ojos. Lesiones musculoesqueléticas como: Túnel carpiano, Manguito rotador, Discopatía, apostema en articulaciones superiores, dolor a nivel cervical. Cefaleas. Enfermedades transmitidas por aves, tales como: Histoplasmosis, Clamidiosis, entre otras enfermedades respiratorias. Cuadros alérgicos respiratorios, Dermatitis.	Siga los procedimientos de trabajo seguro según la actividad realizar. Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. Asegurar los objetos para evitar que caigan. Realice estiramientos antes y después de jornada, pausas activas entre jornadas de trabajo por lo menos cada dos o tres horas durante 5 minutos en cada jornada de 8 horas, rote las locaciones de trabajo sin exceder la media jornada por cada una. Adopte posición corporal correcta en su trabajo. No se exponga a sobre esfuerzo físico corporal para manejar los materiales, use herramientas, equipos, maquinarias para tal fin o solicite ayuda. Use y mantenga en buen estado los medios de trabajo, tales como: herramientas, mobiliario, equipos. Reporte a su supervisor los defectos o deterioros de los mismos. Use lentes de seguridad y/o pantalla facial. Limpie los lentes y las pantallas faciales con abundante agua y jabón líquido, no utilice jabones astringentes o trapos. Mantenga ordenado y limpio su lugar de trabajo, exíjalo de esa manera a los demás. Conozca la ubicación de los aparatos para extinguir y notificar los incendios: extintores, y estaciones de alarma. En caso de incendio: en presencia de humo desplácese pegado al suelo, cúbrase la boca y la nariz con un pañuelo húmedo, toque las puertas antes de abrirlas, si esta caliente o sale humo por los bordes no la abra. Mantenga los pasillos y escaleras libres de obstáculos. Asegurar los objetos para evitar que caigan. No transite por detrás de los vehículos en movimientos, mantenga siempre el contacto visual con el operador del equipo. Evite el uso de equipos electrónicos tales como: Celulares, audífonos, o cualquier otro que pueda alejar la concentración en la tarea. Use los equipos de protección personal requeridos para las actividades a realizar (Lentes, Botas, guantes, Mascarrillas, etc.)
<b>Forrador:</b> encender la maquina forradora, cargar el envoplast para el funcionamiento de la máquina. Se procede a colocar el cachi por encima de la paleta, y se acomoda para colocarle el poliextre. Al forrarse la paleta la despegó y le coloco una etiqueta de sistema numérico. Luego espero sentado la próxima paleta.	Paleta de re empaques. Bobina de envoplast. Cachi. Tiket.	Silla. Maquina envolvidora. Marcos.	Polvo (incluye asbesto). Postura mantenida e incómoda (Sedestación). Postura mantenida e incómoda (de pie-bipedestación). Proyección de partículas (Virutas de vidrio) Ruido Trabajo repetitivo tronco y brazos bajo nivel de hombro. Trabajo repetitivo sobre nivel de hombro. Ventilación deficiente.		
<b>Parar cajas:</b> Se manda a poner una paleta al lado de la máquina, se esperan que lleguen las cajas, luego se agarran las cajas y se montan unas sobre otras y luego se montan en la paleta, posteriormente se amarran.		Silla.			

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 28.** Determinación de la estimación de los procesos peligrosos Almacén y despacho.

Grupo de trabajo: Almacén y Despacho.		Probabilidad			Consecuencia (severidad)			Estimación del riesgo				
Nº	Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo.	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Arrollamiento por montacargas y camiones.		X				X				X	
2	Caídas de objetos pesados		X				X				X	
3	Calor (trabajo expuesto al sol)			X		X					X	
4	Choque o colisión			X		X					X	
5	Contacto con bordes filosos o punzantes.		X		X				X			
6	Contacto con circuito eléctrico energizado.	X				X			X			
7	Contacto con excremento de aves		X	X						X		
8	Dificultad para solucionar conflictos		X		X				X			
9	Fuga de GLP.	X				X			X			
10	Golpes contra medios u objetos de trabajo		X		X				X			
11	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento			X		X					X	
12	Manipulación de cargas pesadas con montacargas			X		X					X	
13	Polvo incluye asbesto por techos en mal estado.		X			X					X	
14	Postura mantenida e incómoda (sedestación)			X		X					X	
15	Proyección de partículas (Virutas de vidrio).			X		X					X	
16	Ruido			X		X					X	
17	Ventilación deficiente.			X		X					X	
18	Vibración			X		X					X	

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Leyenda: Tabla N°2:**A: Alta, B: Baja, M; Media. LD: Ligeramente Dañino; D: Dañino, ED: Extremadamente dañino T: Trivial, To: Tolerable, M: Moderado; I: Importante, IN: Intolerable

**Tabla 29.** Determinación de la estimación de los procesos peligrosos inspectores de calidad.

Grupo de trabajo: Inspectores de calidad		Probabilidad			Consecuencia (severidad)			Estimación del riesgo				
Nº	Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo.	B	M	A	LD	D	ED	T	To	M	I	IN
1	Arrollamiento por montacargas y camiones.		X				X					X
2	Trabajo a la intemperie			X		X						X
3	Caídas de objetos pesados.		X				X					X
4	Calor			X		X						X
5	Contacto con bordes filosos o punzante			X	X						X	
6	Contacto con circuito eléctrico energizado.	X				X			X			
7	Contacto con excremento de aves			X	X						X	
8	Contacto con sustancias o superficies calientes.		X			X					X	
9	Esfuerzo visual.		X		X				X			
10	Golpes contra medios u objetos de trabajo		X		X				X			
11	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento			X		X						X
12	Manipulación de cargas pesadas			X		X						X
13	Polvo incluye desprendimiento de asbesto del techo.			X		X						X
14	Postura mantenida e incómoda (sedestación)			X		X						X
15	Proyección de partículas (Virutas de vidrio)			X		X						X
16	Radiación de la fotocopiadora (No ionizante)	X			X			X				
17	Ventilación deficiente.			X		X						X

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Levenda: Tabla N°2:**

**A:** Alta, **B:** Baja, **M:** Media. **LD:** Ligeramente Dañino; **D:** Dañino, **ED:** Extremadamente dañino **T:** Trivial, **To:** Tolerable, **M:** Moderado; **I:** Importante, **IN:** Intolerable

**Tabla 30.** Determinación de la estimación de los procesos peligrosos de montacarguistas.

Grupo de Trabajadores: Montacarguistas.		Probabilidad			Consecuencia (severidad)			Estimación del Riesgo				
Nº	Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo	B	M	A	LD	D	ED	T	To	M	I	IN
1	Arrollamiento de peatones		X				X					X
2	Caídas de objetos pesados.		X				X					X
3	Calor			X		X						X
4	Contacto con bordes filosos o punzantes.		X		X				X			
5	Contacto con excremento de aves		X		X				X			
6	Choque o colisión.		X				X					X
7	Fuga de gas licuado de petróleo.		X				X					X
8	Iluminación deficiente o inadecuada ,incluye deslumbramiento			X		X						X
9	Manipulación de cargas pesadas con montacargas			X		X						X
10	Polvo incluye asbesto.			X		X						X
11	Postura mantenida e incómoda (sedestación)			X		X						X
12	Proyección de partículas (Virutas de vidrio)			X		X						X
13	Ruido		X			X				X		
14	Ventilación deficiente.		X			X				X		
15	Vibración			X		X						X

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Legenda: Tabla N°2:**

**A:** Alta, **B:** Baja, **M:** Media. **LD:** Ligeramente Dañino; **D:** Dañino, **ED:** Extremadamente dañino **T:** Trivial, **To:** Tolerable, **M:** Moderado; **I:** Importante, **IN:** Intolerable

**Tabla 31.** Determinación de la estimación de los procesos peligrosos de mantenimiento industrial.

Grupo de Trabajadores: Mantenimiento.		Probabilidad			Consecuencia (severidad)			Estimación del Riesgo				
Nº	Procesos peligrosos derivados de la Interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo.	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Arrollamiento por Montacargas		X				X					X
2	Atrapamiento y pellizcos. Por equipos en movimiento.		X				X					X
3	Caídas a mismo nivel	X			X			X				
4	Caídas de distinto nivel		X			X				X		
5	Caídas de objetos de altura		X				X					X
6	Calor			X		X						X
7	Contacto con bordes filosos, punzante o rotorbitales.			X	X					X		
8	Contacto con circuito eléctrico energizado.	X				X			X			
9	Contacto con objetos calientes. (soldadura)			X		X						X
10	Contacto con sustancias químicas. (gasolina, gasoil)		X			X				X		
11	Golpes contra medios u objetos de trabajo		X		X				X			
12	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento.			X		X						X
13	Manipulación de cargas pesadas			X		X						X
14	Olores molestos.	X			X			X				
15	Poco control del trabajo		X		X				X			
16	Polvo			X		X						X
17	Postura mantenida e incómoda (de pie-bipedestación)			X		X						X
18	Proyección de partículas (Virutas de vidrio)			X		X						X
19	Ruido			X		X						X
20	Trabajo repetitivo.			X		X						X
21	Ventilación deficiente.			X		X						X

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Leyenda: Tabla N°2:**

**A:** Alta, **B:** Baja, **M:** Media. **LD:** Ligeramente Dañino; **D:** Dañino, **ED:** Extremadamente dañino **T:** Trivial, **To:** Tolerable, **M:** Moderado; **I:** Importante, **IN:** Intolerable

**Tabla 32.** Determinación de la estimación de los procesos peligrosos de mantenimiento general.

Grupo de Trabajadores: Mantenimiento general.		Probabilidad			Consecuencia (severidad)			Estimación del Riesgo				
Nº	Procesos peligrosos derivados de la Interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo.	B	M	A	LD	D	ED	T	To	M	I	IN
1	Caídas a mismo nivel		X		X				X			
2	Calor			X		X					X	
3	Contacto con bordes filosos o punzantes, o rotorbitales.		X		X				X			
4	Contacto con desperdicios biológicos y sanitarios insalubres.		X			X				X		
5	Contacto con sustancias químicas. (cloro, gasoil, )		X			X				X		
6	Contacto con sustancias químicas en aerosol (pride)	X			X			X				
7	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento.	X			X				X			
8	Manipulación de cargas pesadas				X			X				X
9	Proyección de partículas (Virutas de vidrio)				X		X					X

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Leyenda: Tabla N°2:**

**A:** Alta, **B:** Baja, **M:** Media. **LD:** Ligeramente Dañino; **D:** Dañino, **ED:** Extremadamente dañino **T:** Trivial, **To:** Tolerable, **M:** Moderado; **I:** Importante, **IN:** Intolerable

**Tabla 33.** Determinación de la estimación de los procesos peligrosos de operario general.

Grupo de Trabajadores: Operario General		Probabilidad			Consecuencia (severidad)			Estimación del Riesgo				
Nº	Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo.	B	M	A	LD	D	ED	T	To	M	I	IN
1	Arrollamiento por Montacargas		X				X					X
2	Atrapamiento y pellizcos. (Alicate, despaletizador.)		X				X					X
3	Caídas a mismo nivel	X			X			X				
4	Caídas de distinto nivel (carrito, Despaletizador, bancos).		X			X				X		
5	Caídas de objetos de altura		X				X					X
6	Calor			X		X						X
7	Contacto con bordes filosos, punzantes o rotorbitales.			X	X					X		
8	Contacto con circuito eléctrico energizado.	X				X			X			
9	Contacto con sustancias químicas aerosol.	X				X			X			
10	Contacto con sustancias químicas calientes. (caliente) Pega			X		X						X
11	Contacto con excrementos de aves.		X			X				X		
12	Esfuerzo localizado en manos		X			X				X		
13	Golpes contra medios u objetos de trabajo		X		X				X			
14	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento.			X		X						X
15	Manipulación de cargas pesadas			X		X						X
16	Olores molestos.	X			X			X				
17	Supervisión estricta.		X		X				X			
18	Polvo (incluye asbesto			X		X						X
19	Postura mantenida e incómoda (Sedestac.		X			X				X		
20	Postura mantenida de (pie-ebipedestación).			X		X						X
21	Proyección de partículas (Virutas de vidrio)			X		X						X
22	Ruido			X		X						X
23	Trabajo repetitivo tronco y brazos bajo nivel			X		X						X
24	Trabajo repetitivo sobre nivel de hombro.			X		X						X
25	Ventilación deficiente.			X		X						X

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Leyenda: Tabla N°2:**

**A:** Alta, **B:** Baja, **M:** Media. **LD:** Ligeramente Dañino; **D:** Dañino, **ED:** Extremadamente dañino **T:** Trivial, **To:** Tolerable, **M:** Moderado; **I:** Importante, **IN:** Intolerable

**Tabla 34.** Determinación de la estimación de los procesos peligrosos de supervisor de producción.

Grupo de Trabajadores: supervisores de Producción.		Probabilidad			Consecuencia (severidad)			Estimación del Riesgo				
Nº	Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo.	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1	Arrollamiento por Montacargas		X				X				X	
2	Atrapamiento y pellizcos.	X					X			X		
3	Calor			X		X					X	
4	Contacto con bordes filosos o punzantes.			X	X					X		
5	Contacto con circuito eléctrico energizado.	X				X			X			
6	Contacto con sustancias químicas calientes.	X				X			X			
7	Esfuerzo visual.		X		X				X			
8	Golpes contra medios u objetos de trabajo		X		X				X			
9	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento.		X			X				X		
10	Manejo de conflictos y temperamentos			X	X					X		
11	Polvo (cartón, asbesto).		X			X				X		
12	Postura mantenida e incómoda (sedestación)			X		X					X	
13	Ruido		X			X				X		
14	Ventilación deficiente.		X			X				X		

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Legenda: Tabla N°2:**

**A:** Alta, **B:** Baja, **M:** Media. **LD:** Ligeramente Dañino; **D:** Dañino, **ED:** Extremadamente dañino **T:** Trivial, **To:** Tolerable, **M:** Moderado; **I:** Importante, **IN:** Intolerable

**Tabla 35.** *Determinación de la valoración de los procesos peligrosos de almacén y despacho.*

Grupo de trabajo: Almacén y Despacho.		
Nº	Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo.	Magnitud
1	Arrollamiento por montacargas y camiones.	IMPORTANTE
2	Caída de objetos pesados.	IMPORTANTE
3	Calor (trabajo expuesto al sol)	IMPORTANTE
4	Choque o colisión	IMPORTANTE
5	Contacto con bordes filosos o punzantes.	TOLERABLE
6	Contacto con circuito eléctrico energizado.	TOLERABLE
7	Contacto con excremento de aves	MODERADO
8	Dificultad para solucionar conflictos	TOLERABLE
9	Fuga de GLP.	TOLERABLE
10	Golpes contra medios u objetos de trabajo	TOLERABLE
11	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento	IMPORTANTE
12	Manipulación de cargas pesadas con montacargas	IMPORTANTE
13	Polvo incluye asbesto por techos en mal estado.	IMPORTANTE
14	Postura mantenida e incómoda (sedestación)	IMPORTANTE
15	Proyección de partículas (Virutas de vidrio)	IMPORTANTE
16	Ruido	IMPORTANTE
17	Ventilación deficiente.	IMPORTANTE
18	Vibración	IMPORTANTE

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 36.** *Distribución absoluta y porcentual de la estimación de procesos peligrosos de almacén y despacho.*

Estimación del proceso peligroso.	Frecuencias absoluta	Frecuencia relativa (%)
Trivial	0	0.00%
Tolerable	5	27.78%
Moderado	1	5.56%
Importante	12	66.67%
Intolerable	0	0.00%

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 37.** *Determinación de la valoración de los procesos peligrosos de inspectores de calidad.*

<b>Grupo de Trabajadores: Inspectores de Calidad</b>		
<b>Nº</b>	<b>Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo.</b>	<b>Magnitud</b>
1	Arrollamiento por Montacargas / unidades de carga.	<b>IMPORTANTE</b>
2	Trabajo a la intemperie	<b>IMPORTANTE</b>
3	Caídas de objetos pesados.	<b>IMPORTANTE</b>
4	Calor	<b>IMPORTANTE</b>
5	Contacto con bordes filosos o punzantes.	<b>MODERADO</b>
6	Contacto con circuito eléctrico energizado.	<b>TOLERABLE</b>
7	Contacto con excremento de aves	<b>MODERADO</b>
8	Contacto con sustancias o superficies calientes.	<b>MODERADO</b>
9	Esfuerzo visual.	<b>TOLERABLE</b>
10	Golpes contra medios u objetos de trabajo	<b>TOLERABLE</b>
11	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento	<b>IMPORTANTE</b>
12	Manipulación de cargas pesadas	<b>IMPORTANTE</b>
13	Polvo incluye desprendimiento de asbesto del techo.	<b>IMPORTANTE</b>
14	Postura mantenida e incómoda (sedestación)	<b>IMPORTANTE</b>
15	Proyección de partículas (Virutas de vidrio)	<b>IMPORTANTE</b>
16	Radiación de la fotocopiadora (No ionizante)	<b>TRIVIAL</b>
17	Ventilación deficiente.	<b>IMPORTANTE</b>

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 38.** *Distribución absoluta y porcentual de la estimación de procesos peligrosos de los inspectores de calidad.*

<b>Estimación del Proceso Peligroso</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa (%)</b>
Trivial	1	5,88%
Tolerable	3	17,65%
Moderado	3	17,65%
Importante	10	58,82%
Intolerable	0	0,00%

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 39.** *Determinación de la valoración de los procesos peligrosos de montacarguistas.*

<b>Grupo de Trabajadores: Montacarguista.</b>		
<b>Nº</b>	<b>Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo</b>	<b>Magnitud</b>
1	Arrollamiento de peatones	<b>IMPORTANTE</b>
2	Caídas de objetos pesados.	<b>IMPORTANTE</b>
3	Calor	<b>IMPORTANTE</b>
4	Contacto con bordes filosos o punzantes.	<b>TOLERABLE</b>
5	Contacto con excremento de aves	<b>TOLERABLE</b>
6	Choque o colisión.	<b>IMPORTANTE</b>
7	Fuga de gas licuado de petróleo.	<b>IMPORTANTE</b>
8	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye Deslumbramiento	<b>IMPORTANTE</b>
9	Manipulación de cargas pesadas con montacargas	<b>IMPORTANTE</b>
10	Polvo incluye asbesto.	<b>IMPORTANTE</b>
11	Postura mantenida e incómoda (sedestación)	<b>IMPORTANTE</b>
12	Proyección de partículas (Virutas de vidrio)	<b>IMPORTANTE</b>
13	Ruido	<b>MODERADO</b>
14	Ventilación deficiente.	<b>MODERADO</b>
15	Vibración	<b>IMPORTANTE</b>

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 40.** *Distribución absoluta y porcentual de la estimación de procesos peligrosos montacarguistas.*

<b>Estimación del Proceso Peligroso</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa (%)</b>
Trivial	0	0,00%
Tolerable	2	13,33%
Moderado	2	13,33%
Importante	11	73,33%
Intolerable	0	0,00%

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 41.** *Determinación de la valoración de los procesos peligrosos de mantenimiento industrial.*

<b>Grupo de Trabajadores: Mantenimiento industrial.</b>		
<b>Nº</b>	<b>Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo.</b>	<b>Magnitud</b>
1	Arrollamiento por Montacargas	<b>IMPORTANTE</b>
2	Atrapamiento y pellizcos. Por equipos en movimiento.	<b>IMPORTANTE</b>
3	Caídas a mismo nivel	<b>TRIVIAL</b>
4	Caídas de distinto nivel	<b>MODERADO</b>
5	Caídas de objetos de altura	<b>IMPORTANTE</b>
6	Calor	<b>IMPORTANTE</b>
7	Contacto con bordes filosos, punzante o rotorbitales.	<b>MODERADO</b>
8	Contacto con circuito eléctrico energizado.	<b>TOLERABLE</b>
9	Contacto con objetos calientes. (soldadura)	<b>IMPORTANTE</b>
10	Contacto con sustancias químicas. (gasolina, gasoil,	<b>MODERADO</b>
11	Golpes contra medios u objetos de trabajo	<b>TOLERABLE</b>
12	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento	<b>IMPORTANTE</b>
13	Manipulación de cargas pesadas	<b>IMPORTANTE</b>
14	Olores molestos.	<b>TRIVIAL</b>
15	Poco control del trabajo	<b>TOLERABLE</b>
16	Polvo	<b>IMPORTANTE</b>
17	Postura mantenida e incómoda (de pie-bipedestación)	<b>IMPORTANTE</b>
18	Proyección de partículas (Virutas de vidrio)	<b>IMPORTANTE</b>
19	Ruido	<b>IMPORTANTE</b>
20	Trabajo repetitivo.	<b>IMPORTANTE</b>
21	Ventilación deficiente.	<b>IMPORTANTE</b>

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 42.** *Distribución Absoluta y Porcentual de la Estimación de Procesos Peligrosos de mantenimiento industrial.*

<b>Estimación del Proceso Peligroso</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa (%)</b>
Trivial	2	9,52%
Tolerable	3	14,29%
Moderado	3	14,29%
Importante	13	61,90%
Intolerable	0	0,00%

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 43.** *Determinación de la valoración de los procesos peligrosos de mantenimiento general.*

<b>Grupo de Trabajadores: Mantenimiento general.</b>		
<b>Nº</b>	<b>Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo</b>	<b>Magnitud</b>
1	Caídas a mismo nivel	<b>TOLERABLE</b>
2	Calor	<b>IMPORTANTE</b>
3	Contacto con bordes filosos o punzantes, o rotorbitales.	<b>TOLERABLE</b>
4	Contacto con desperdicios biológicos y sanitarios insalubres.	<b>MODERADO</b>
5	Contacto con sustancias químicas. (cloro, gasoil, )	<b>MODERADO</b>
6	Contacto con sustancias químicas en aerosol (pride)	<b>TRIVIAL</b>
7	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento.	<b>MODERADO</b>
8	Manipulación de cargas pesadas	<b>MODERADO</b>
9	Proyección de partículas (Virutas de vidrio)	<b>IMPORTANTE</b>

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 44.** *Distribución absoluta y porcentual de la estimación de procesos peligrosos de mantenimiento general.*

<b>Estimación del proceso peligroso.</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Frecuencia Relativa (%)</b>
Trivial	1	11.11%
Tolerable	2	22.22%
Moderado	4	44.44%
Importante	2	22.22%
Intolerable	0	0.00%

**Fuente:** Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 45.** *Determinación de la valoración de los procesos peligrosos de operario general.*

Nº	Procesos peligrosos derivados de la interacción de objetos, medios, actividades y la organización del trabajo.	Magnitud
1	Arrollamiento por Montacargas	IMPORTANTE
2	Atrapamiento y pellizcos.(alicate, envolvedora,)	IMPORTANTE
3	Caídas a mismo nivel	TRIVIAL
4	Caídas de distinto nivel (carrito, despaletizador, bancos).	MODERADO
5	Caídas de objetos de altura	IMPORTANTE
6	Calor	IMPORTANTE
7	Contacto con bordes filosos o punzante, rotorbitales.	MODERADO
8	Contacto con circuito eléctrico energizado.	TOLERABLE
9	Contacto con sustancias químicas aerosol.	TOLERABLE
10	Contacto con sustancias químicas Calientes. (Pega caliente)	IMPORTANTE
11	Contacto con excrementos de aves.	MODERADO
12	Esfuerzo localizado en manos	MODERADO
13	Golpes contra medios u objetos de trabajo	TOLERABLE
14	Iluminación deficiente o inadecuada, incluye deslumbramiento.	IMPORTANTE
15	Manipulación de cargas pesadas	IMPORTANTE
16	Olores molestos.	TRIVIAL
17	Supervisión estricta.	TOLERABLE
18	Polvo (incluye asbesto).	IMPORTANTE
19	Postura mantenida e incómoda (Sedestación).	MODERADO
20	Postura mantenida e incómoda (de pie- bipedestación).	IMPORTANTE
21	Proyección de partículas (Virutas de vidrio)	IMPORTANTE
22	Ruido	IMPORTANTE
23	Trabajo repetitivo tronco y brazos bajo nivel de hombro.	IMPORTANTE
24	Trabajo repetitivo sobre nivel de hombro.	IMPORTANTE
25	Ventilación deficiente.	IMPORTANTE

Fuente Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Tabla 46.** *Distribución absoluta y porcentual de la estimación de procesos peligrosos de operario general.*

Estimación del Proceso peligroso	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa (%)
Trivial	2	8,00%
Tolerable	4	16,00%
Moderado	5	20,00%
Importante	14	56,00%
Intolerable	0	0,00%

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

## **Política de seguridad y salud en el trabajo:**

### **Objetivo general:**

Establecer los principios, contenido y objetivos de la política de seguridad y salud en el trabajo de Proyecto 1826 C.A.

### **Alcance:**

La política de seguridad y salud en el trabajo descrita en el presente programa de seguridad y salud en el trabajo aplica a todas las áreas involucradas de forma directa o indirecta en el proceso productivo de Proyecto 1826 C.A. en su centro de trabajo ubicado en la zona el nepe de Guacara Valencia- Estado Carabobo.

### **Meta:**

Establecer la política de seguridad y salud en el trabajo de Proyecto 1826 C.A. con la participación del 100% del comité de seguridad y salud laboral. Difundir la política de seguridad y salud en el trabajo de Proyecto 1826 C.A. al 100% de los trabajadores y trabajadoras.

### **Frecuencia:**

La política de seguridad y salud en el trabajo será divulgada por lo menos una vez al año o toda vez que se generen nuevos ingresos en el personal.

### **Responsabilidades:**

La gerencia de general tiene la responsabilidad de promover, estimular y garantizar los recursos técnicos, humanos y económicos para el cumplimiento de la política de seguridad y salud en el trabajo.

El servicio de seguridad y salud en el trabajo (SSST) es responsable de planificar y ejecutar las acciones, técnicas y métodos para llevar la divulgación de la política seguridad y salud en el trabajo, conforme a las directrices emanadas de la gerencia general.

El comité de seguridad y salud laboral (CSSL) de Proyecto 1826 C.A. y los delegados de prevención tienen la responsabilidad de participar activamente en la elaboración, aprobación y divulgación de la política de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Los trabajadores y trabajadoras de Proyecto 1826 C.A. tienen la responsabilidad de participar activamente en el cumplimiento de las actividades preventivas, en conjunto con el servicio de seguridad y salud en el trabajo y el comité de seguridad y salud laboral (CSSL) a fin de garantizar el cumplimiento de la política de seguridad y salud en el trabajo.

**Procedimiento para el despliegue de la política de seguridad y salud en el trabajo de industrias Proyecto 1826 C.A.:**

- a) La gerencia general a través de un servicio externo o propio; constituido por profesionales debidamente registrados ante el instituto nacional de prevención salud y seguridad laborales y con la participación del comité de seguridad y salud laboral (CSSL) elabora y aprueba la política de seguridad y salud en el trabajo.
- b) En caso de no resultar aprobada la política de seguridad propuesta por el servicio de seguridad y salud en el trabajo al comité de seguridad y salud laboral, el ente paritario debe indicar las correcciones por escrito al servicio de seguridad a fin de que este haga los cambios pertinentes y se vuelva a presentar al comité para su aprobación.
- c) La aprobación de la política de seguridad y salud en el trabajo Proyecto 1826 C.A. debe constar en el libro del comité de seguridad y salud laboral (CSSL) y sus miembros deben firmar un original el cual debe ser publicado y estar al alcance de los trabajadores y trabajadoras.
- d) Una vez aprobada la política de seguridad y salud en el trabajo, el servicio de seguridad procede a generar el despliegue de la política a través de charlas cortas de seguridad con una duración de 15 minutos, así como publicaciones en cartelera y sitios de interés de los trabajadores y trabajadoras a fin de garantizar la divulgación general de nuestra política.
- e) El servicio de seguridad y salud en el trabajo debe evidenciar a través de la lista de asistencia el proceso de divulgación.
- f) El tiempo utilizado en la divulgación de nuestra política será considerado como tiempo invertido en información de seguridad y podrá ser contemplado como parte de las 16 horas trimestrales de educación e información de nuestros trabajadores.

## **Planes de trabajo para abordar los procesos peligrosos.**

### **Objetivo general:**

Organizar y ejecutar un programa de educación e información preventiva, en materia de seguridad y salud en el trabajo que responda a las necesidades de los trabajadores y trabajadoras de Proyecto 1826 C.A. detectadas en los procesos peligrosos identificados de forma protagónica por los trabajadores del centro de trabajo.

### **Meta:**

Garantizar que cada trabajadora o trabajador del centro de trabajo, cumpla con un ciclo de educación formal por lo menos una vez por trimestre y logre acumular al menos 06 horas trimestrales bajo esta modalidad de capacitación.

### **Alcance:**

Es aplicable a todo el personal que participa en el proceso productivo, administrativo y de servicio de Proyecto 1826 C.A.

### **Desarrollo:**

El coordinador de recursos humanos con soporte del servicio de seguridad y salud en el trabajo coordina todas las actividades necesarias para llevar a cabo los entrenamientos externos.

El coordinador de recursos humanos conjuntamente con el servicio de seguridad y salud en el trabajo, coordinan las actividades necesarias para la ejecución de los entrenamientos internos.

El proveedor del servicio de capacitación llevará a cabo el proceso de evaluación efectiva del entrenamiento.

El analista de recursos humanos registra en una base de datos, entrega el certificado original al trabajador y archiva copia en el expediente del trabajador y en el expediente de la actividad ejecutada, así mismo mantiene registros de los certificados en digital.

Conforme a la detección de necesidades derivadas de los procesos peligrosos identificados en cada etapa del proceso productivo con la participación de los trabajadores se establece el siguiente esquema de educación.

- a) Inducción de nuevos ingresos.

- b) Inducción de reubicación.
- c) Inducción de reintegro por reposos.
- d) Capacitación

Actividades previstas en el plan para nuevos ingresos, reubicados o personal de reintegro:

- a) El analista recursos humanos, debe informar acerca de los nuevos ingresos, reubicados o personal a reintegrar al servicio de seguridad y salud en el trabajo, quienes son los encargados de impartir la inducción
- b) El analista de recursos humanos y el servicio de seguridad y salud en el trabajo deben programar las inducciones a ser impartidas para los nuevos ingresos, previo acuerdo con los facilitadores internos. (servicio de seguridad y salud en el trabajo).
- c) El analista de seguridad y salud en el trabajo imparte la inducción de notificación de principios de la prevención de las condiciones inseguras e insalubres general y específica y debe dejar constancia de ello.

#### **Contenido de la inducción nuevos ingresos:**

Todo nuevo trabajador debe recibir una charla de inducción, en la que se le debe presentar la información sobre los principios de prevención y condiciones inseguras e insalubres según lo establecido en los numerales 3 y 4 del artículo 56 de la ley orgánica de condiciones, prevención, condiciones y medio ambiente del trabajo (LOPCYMAT). El plan de inducción tendrá una duración mínima de 4 horas y contempla los siguientes aspectos:

- a) Presentación de seguridad.
- b) Información verbal y por escrito de los riesgos generales, presentes en el centro de trabajo y los asociados a la actividad que afecten la seguridad y salud de las trabajadoras y trabajadores.
- c) Información verbal y por escrito de los riesgos específicos.
- d) Normas generales de seguridad, incendio e higiene industrial.
- e) Descripción del cargo y clarificación de las tareas, actividades y líneas supervisoras del cargo.
- f) Uso y entrega de equipos de protección personal (E.P.P.) de acuerdo al cargo.

### **Contenido de la inducción para reubicados o personal de reintegro:**

Todo trabajador con modificación de tareas y puesto de trabajo o posterior a una ausencia prolongada debe recibir una charla de inducción, en la que se le debe presentar la información sobre los principios de prevención y condiciones inseguras e insalubres según lo establecido en los numerales 3 y 4 del artículo 56 de la ley orgánica de condiciones, prevención, condiciones y medio ambiente del trabajo (LOPCYMAT). El plan de inducción tendrá una duración mínima de 2 horas y contempla los siguientes aspectos:

- a) Presentación de seguridad.
- b) Información verbal y por escrito de los riesgos generales, presentes en el centro de trabajo y los asociados a la actividad que afecten la seguridad y salud de las trabajadoras y trabajadores.
- c) Información verbal y por escrito de los riesgos específicos.
- d) Normas generales de seguridad, incendio e higiene industrial.
- e) Descripción del cargo y clarificación de las tareas, actividades y líneas supervisoras del cargo.
- f) Uso y entrega de equipos de protección personal (E.P.P.) de acuerdo al cargo.

### **Inducción efectuada por el supervisor:**

Se desarrolla mediante la explicación y clarificación de los elementos para el control de riesgo en el puesto de trabajo así como de las tareas a ejecutar por parte del trabajador, y recorrido por las instalaciones. Esta inducción es obligatoria y tendrá una duración de al menos 01 hora.

### **Temarios por módulo de capacitación**

1er. Trimestre modulo I:

- a) Política de seguridad y salud laboral de la empresa.
- b) Marco legal en Venezuela en materia de seguridad y salud laboral. LOPCYMAT.
- c) Manejo seguro – seguridad al manejar
- d) Ergonomía – higiene postural
- e) Sensibilización – crecimiento personal

2do. Trimestre módulo II:

- a) Prevención de accidentes
- b) Procedimientos seguros de operación
- c) Equipo de protección personal y colectiva.
- d) Trabajo en equipo – auto motivación y motivación al logro - crecimiento personal

3er. Trimestre módulo III:

- a) Prevención y extinción de incendios
- b) Primeros auxilios
- c) Técnicas de desalojo y patrón de búsqueda
- d) Liderazgo – comunicación - crecimiento personal

4to. Trimestre módulo IV:

- a) Enfermedades ocupacionales – marco legal
- b) Sistema de vigilancia epidemiológica
- c) Prevención del consumo de tabaco/droga y alcohol, stress laboral valores. inclusión y resiliencia - crecimiento personal.

### **Información**

#### **Objetivo:**

Establecer un plan de información preventiva dirigido a las trabajadoras y trabajadores de Proyecto 1826; C.A con el fin de responder a las necesidades detectadas de acuerdo a los procesos peligrosos presentes en las diferentes etapas del proceso productivo.

#### **Meta:**

Garantizar que los trabajadores que participen en el proceso productivo, administrativo o de servicio, reciban como mínimo 8 horas trimestrales de información preventiva.

#### **Desarrollo:**

- a) La ejecución de este programa deberá proporcionarse a las trabajadoras y los trabajadores dentro de su jornada de trabajo.
- b) La información debe ser teórica, suficiente, adecuada y periódica, sobre los riesgos y procesos peligrosos, así como los posibles daños a la salud que estos podrían

generar y las medidas de prevención para evitar accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

- c) La información debe ser periódica para garantizar la permanencia de los conocimientos y la cultura de seguridad y salud en las actividades. dicha información debe ser documentada por cada trabajador; a través de formato de asistencia.
- d) Las charlas son diseñadas y desplegadas de forma diaria durante una semana continua por el servicio de seguridad y salud en el trabajo
- e) La información podrá ser impartida por el analista de seguridad y salud en el trabajo, por el supervisor del turno o bien por el personal delegado de prevención.
- f) El servicio de seguridad y salud en el trabajo debe desplegar la información a los trabajadores de cada turno, dichas charlas tendrán una duración de 15 minutos diariamente.
- g) El servicio de seguridad debe llevar registro del número de horas invertido por cada trabajador de forma individual, de forma tal de poder apreciar el indicador de cada trabajador y garantizar el cumplimiento de su meta individual.

### **Monitoreo y vigilancia Epidemiológica de los riesgos y procesos peligrosos.**

#### **Evaluaciones ambientales y ocupacionales:**

##### **Objetivo:**

Establecer la planificación de mediciones ambientales y ocupacionales correspondientes para la evaluación y determinación de la concentración ambiental o nivel de intensidad de los fenómenos físicos, sustancias químicas, e indicadores biológicos de exposición conforme a los procesos peligrosos identificados con los trabajadores y trabajadoras de Proyecto 1826 C.A.

##### **Meta:**

Evaluar el 100% de los puestos de trabajo, con respecto al peligro identificado con la participación de los trabajadores y trabajadoras.

#### **Epidemiología por proceso peligroso:**

Se establece el siguiente esquema epidemiológico,(ver Tabla 47):

**Tabla 47. Esquema epidemiológico**

Situación Actual	Muestras	Equipos
Ambientes térmicos:	48	tgbh, bulbo seco, bulbo húmedo. Humedad relativa, velocidad del viento, temperatura de globo y temperatura efectiva.
Ruido ocupacional:	36	sonometrías
	20	Dosimetrías.
Niveles de CO (monóxido de carbono):	10	Monóxido de carbono: ambiental.
PS(partículas suspendida):	20	Polvos totales.
	06	Polvos respirables.
Iluminación	300	Iluminación en el plano de trabajo.
vibración	06	Vibración mano brazo y cuerpo entero.

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

**Procedimiento:**

Las evaluaciones de higiene ocupacional serán realizadas a través de personal externo una vez al año comprendida entre los meses de marzo 2018 y febrero 2019.

1. Las evaluaciones deben ser realizadas por especialistas de una unidad de higiene ocupacional (ente externo), según requerimientos específicos del servicio de seguridad y salud en el trabajo y el comité de seguridad y salud laboral.
2. Las evaluaciones ambientales y ocupacionales deben ser ejecutadas en condiciones de total productividad y normalidad de Proyecto 1826 C.A.
3. Las evaluaciones ambientales y ocupacionales deben ser ejecutadas en presencia de por lo menos un delegado de prevención.
4. Obtenidos los resultados por parte del ente externo; el servicio de seguridad y salud en el trabajo tendrá un lapso de 15 días continuos presentar dichos resultados al comité de seguridad y salud laboral; conjuntamente con el plan de acción para las

medidas correctivas a que hubiere lugar para su respectiva verificación y aprobación por parte del comité de seguridad y salud laboral.

5. Todas las acciones correctivas ejecutadas en la fuente, en el ambiente o en el hombre deben ser documentadas y registradas con la participación de los trabajadores y trabajadoras y aprobadas por el CSSL.
6. Las evidencias del cierre de las no conformidades y recomendaciones emanadas por parte del ente externo que ejecuta las evaluaciones deben ser divulgadas a los trabajadores; así como custodiadas por el servicio de seguridad y salud en el trabajo.
7. Las evaluaciones, así como evidencias de cierre de las no conformidades y recomendaciones emanadas por el ente externo que ejecuta las mismas deben ser archivadas de forma activa por un lapso no menor de cinco (05) años y en archivo muerto por un lapso no menor de 10 años.

### **Monitoreo y vigilancia Epidemiológica de la salud de los trabajadores de Proyecto 1826 C.A.**

#### **Objetivo:**

Desarrollar y mantener un sistema general de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores y trabajadoras de Proyecto 1826 C.A; el cual comprende registrar, analizar, interpretar y divulgación sistemática de la información derivada de las evaluaciones individuales y colectivas de la salud de los trabajadores, así como también datos derivados del registro de accidentes, y enfermedades ocupacionales.

#### **Objetivos específicos:**

- Registrar, analizar y divulgar sistemáticamente los datos derivados de los resultados de las evaluaciones medicas de trabajadores y trabajadoras.
- Registrar, analizar y divulgar sistemáticamente los datos derivados de los accidentes de trabajo.
- Registrar, analizar y divulgar sistemáticamente los datos derivados de los enfermedades ocupacionales.

#### **Alcance:**

Aplica a todos los trabajadores de Proyecto 1826 C.A.

**Servicio médico (ente externo):**

Es responsable de desarrollar, mantener actualizada, y divulgar a través de cartelera informativa ubicada de forma accesible a los trabajadores y trabajadoras del centro de trabajo la base de datos relacionada con la siguiente información:

- Enfermedades comunes.
- Enfermedades ocupacionales.
- Resultados de los exámenes de salud practicadas a los trabajadores y trabajadoras.
- Referencias de los trabajadores y trabajadoras a centros especializados.
- Reposos por accidentes y enfermedades comunes.
- Reposos por accidentes y enfermedades ocupacionales.

**Procedimiento registro de evaluaciones médicas de trabajadores y trabajadoras:**

El servicio médico (externo) registra permanente y sistemáticamente todo tipo de datos relacionados con la salud de los trabajadores y los riesgos asociados a cada puesto de trabajo. (Registro de morbilidad -formato interno del proveedor).

Los exámenes médicos periódicos cuyo contenido se ajustan al riesgo o riesgos inherentes al puesto de trabajo deben ser considerados instrumento de medición.

Se deben considerar instrumentos aplicables en la vigilancia de la salud de los trabajadores y trabajadoras las encuestas de síntomas en la población laboral, la comunicación de daños o afecciones por parte de los trabajadores, la realización de exploraciones físicas y pruebas médicas complementarias, el control biológico, entre otros; según criterio del servicio médico (ente externo).

El servicio médico (ente externo) debe enviar los primeros cinco días de cada mes la estadística de epidemiología de la salud de los trabajadores y trabajadoras, que hubieren solicitado consulta al servicio de seguridad y salud en el trabajo.

Servicio de seguridad y salud en el trabajo debe realizar análisis de los datos suministrados por el proveedor del servicio médico y planificar divulgación mensual de resultados de dicha información al personal operativo administrativo.

Debe utilizar como medios de divulgación de la información derivada de estadísticas de resultados evaluaciones médicas, enfermedades comunes u ocupacionales

aquellos dispuestos por la empresa para tal fin: carteleras, correo electrónico, charlas entre otros debiendo contabilizarse el tiempo invertido en el suministro de tal información a los trabajadores y trabajadoras dentro de las horas trimestrales del plan de información, en tal sentido se debe registrar en lista de asistencia cualquier otro medio idóneo el cumplimiento de la actividad.

Con base en el diagnóstico de salud se deben establecer las prioridades en cuanto a las patologías halladas y se diseñarán los sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional necesarios, por parte del médico ocupacional en conjunto con el servicio de seguridad y salud en el trabajo y el comité de seguridad y salud laboral.

#### **Visitas a los puestos de trabajo:**

Periódicamente el servicio médico (ente externo) debe realizar visitas a los puestos de trabajo para seguimiento y control de los procesos. Estas visitas tendrán una frecuencia mensual y deberá quedar documentada y avalada por el supervisor del área visitada, el servicio de seguridad y salud en el trabajo y al menos una representación paritaria de los miembros del comité de seguridad y salud laboral.

#### **Registro estadístico:**

El registro que comprende la base de datos de información del sistema de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores está conformado por los siguientes instrumentos:

- Registro diario de la consulta.
- Tabulación y análisis mensual por departamento vs aparato y/o sistema afectado.
- Registro de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- Otras de interés de la empresa o del comité de seguridad y salud laboral según previa solicitud.

#### **Procedimiento de registro de accidentes de trabajo:**

##### **Objetivo:**

Se debe elaborar una matriz donde se llevará el registro de los accidentes de trabajo; por lo que toda vez que ocurra un accidente de trabajo el servicio de seguridad y salud en el trabajo debe cargar los datos del accidente en la matriz de registro de accidentalidad.

La información de los accidentes registrada en la matriz de registro, servirá de base para el cálculo de los indicadores de accidentalidad conforme a lo establecido por la norma COVENIN 474-1997 registro y clasificación y estadísticas de lesiones y de trabajo.

Se establecen como índices de accidentalidad para Proyecto 1826 C.A. los siguientes:

- Índice de frecuencia neta (IFN).
- Índice de frecuencia bruta (IFB)
- Índice de severidad. (IS)

Los primeros cinco días hábiles de cada mes, el servicio de seguridad y salud en el trabajo debe realizar el registro de los índices de accidentalidad en los libros de cálculo dispuestos para ello.

Una vez realizado los cálculos de índices de accidentalidad los mismos son presentados en el seno del comité de seguridad y salud laboral; donde deben ser revisados y aprobados para su posterior publicación en cartelera de seguridad y divulgación a los trabajadores y trabajadoras.

### **Monitoreo y vigilancia de la utilización del tiempo libre de las trabajadoras y trabajadores.**

#### **Objetivo:**

Determinar los procesos a seguir para crear y mantener el diagnóstico, planificación, y ejecución, del programa de recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social, como medio para fortalecer e incrementar la calidad de vida, integración familiar y el bienestar social de los trabajadores y trabajadoras de Proyecto 1826 C.A.

#### **Alcance:**

El presente programa de recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social aplica para todos los trabajadores y trabajadoras; de Proyecto 1826, C.A

#### **Metas:**

- Aplicar una encuesta individual al 100% de los trabajadores para determinar las actividades a desarrollar en el programa de recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.

- Desarrollar 01 programa recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social en el primer trimestre del año 2017, con miras al establecimiento de al menos 04 actividades recreativas durante el periodo febrero 2017- febrero 2018.

**Sistema de vigilancia de la utilización del tiempo libre:**

**Objetivo:**

Registrar permanentemente la utilización del tiempo libre de los trabajadores y trabajadoras a los fines de garantizar su disfrute efectivo contribuyendo de esta manera a brindar al trabajador la disponibilidad de tiempo para la recreación e impactando positivamente en su calidad de vida, salud y productividad.

**Meta:**

Registrar el tiempo libre del 100% de los trabajadores de Proyecto 1826, C.A

**Procedimiento:**

Proyecto 1826 C.A. a través del departamento de recursos humanos, llevará registro permanente del tiempo libre de los trabajadores y trabajadoras, garantizando la siguiente data:

1. Tiempo de jornada laboral.
2. Horas extras laboradas.
3. Hora de descanso dentro de la jornada.
4. Días de descanso obligatorio.
5. Días de descanso obligatorio disfrutados efectivamente.
6. Días de descanso convencionales.
7. Días de descanso convencionales disfrutados efectivamente.
8. Número de días de vacaciones.
9. Número de días de vacaciones disfrutados efectivamente.

El registro de información relacionada con el tiempo de jornada laboral está basado en un sistema de firma diaria por trabajador; en donde cada trabajador contabiliza su hora de entrada y salida de forma manual y diaria.

El departamento de recursos humanos presentará al comité de seguridad y salud laboral un informe mensual (los primeros cinco días hábiles de cada mes) del status de

cumplimiento del disfrute efectivo del tiempo de descanso y uso del tiempo libre de los trabajadores y trabajadoras, indicando los siguientes elementos:

- a) Efectividad de cumplimiento de trabajadores con vacaciones efectivamente disfrutadas.
- b) Total de trabajadores que laboraron días de descanso contractual y/o descanso obligatorio.
- c) Total de trabajadores que disfrutaron efectivamente su día de descanso contractual y/u obligatorio.
- d) Número total de horas extras trabajadas segregadas por área productiva.

### **Recreación y descanso:**

El programa de recreación y descanso debe contar con la siguiente estructura (ver Figura 3):

**Figura 3.** *Esquema de recreación y descanso*



Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

### **Procedimiento de actividades deportivas, culturales y recreativas:**

- a) Proyecto 1826, C.A; desarrolla un programa de actividades deportivas, culturales y recreativas con la participación de los trabajadores y trabajadoras, y delegados de prevención a través de recursos humanos.

- b) Recursos humanos realiza en el primer trimestre del año una encuesta diagnóstico; a fin de determinar los gustos deportivos, culturales y recreacionales de la población de trabajadores que se inscribirán en dicho programa; posterior a la aplicación de la encuesta, recursos humanos contará con cinco días hábiles para analizar, interpretar y realizar un informe de una página acerca de los datos obtenidos; el cual debe consignar al comité de seguridad y salud laboral y la gerencia de planta, con el objeto de determinar elementos logísticos propios de cada actividad y su respectivo plan de acción, responsables y compromisos.
- c) Recursos humanos apertura el proceso de inscripciones en actividades deportivas, recreativas y culturales cinco días hábiles posterior a la entrega de resultados de la encuesta aplicada.
- d) Recursos humanos publicará en cartelera ubicada frente a la oficina de recursos humanos de forma mensual la planificación de actividades correspondientes al mes a fin de que los trabajadores puedan tener libre acceso a la misma.
- e) Recursos humanos llevará registro de las actividades y establecerá las estadísticas necesarias a fin de facilitar la toma de decisiones y organización de la gestión ej: horas hombre invertidas, total de actividades programadas vs actividades cumplidas, distribución de gustos deportivos, población participante en el programa deportivo, entre otras.
- f) La gerencia de Proyecto 1826 C.A. a través de recursos humanos realiza dotación de uniformes e implementos a los diferentes equipos deportivos que se constituyan para la participación en los juegos industriales o competencias interinstitucionales por lo menos una vez al año.
- g) Durante todo el año el departamento de recursos humanos; y delegados de prevención de forma conjunta podrán coordinar intercambios deportivos con otras empresas o instituciones; manteniendo en todo momento informada a la gerencia de planta de tales eventos, así como al servicio de seguridad y salud en el trabajo.
- h) Las actividades deportivas así como intercambios deportivos, torneos y entrenamientos serán soportados por medio de la lista de participantes.

- i) Las actividades de recreación familiar serán participadas a los trabajadores a través de cartelera informativa y de forma verbal por el jefe de producción y la gerencia de planta, a fin de que estos puedan participar en compañía de sus familiares.
- j) Proyecto 1826, C.A establecerá contacto directo con entes públicos y privados a fin de establecer de forma mensual una cartelera de eventos culturales accesibles a los trabajadores y trabajadoras a fin de incentivar y promover la asistencia a actividades culturales con el objeto de motivar en los trabajadores la buena utilización del tiempo libre, descanso y recreación particular y familiar.
- k) Con el fin de establecer los mecanismos de accesibilidad a eventos y actividades culturales se iniciarán diligencias para determinar alianzas estratégicas con entes públicos y privados tales como:
  - Ateneo de valencia.
  - Museo de artes del fuego.
  - Teatro municipal de valencia.
  - Universidades públicas y privadas. o museo / casa de la cultura
  - Alcaldías municipales.
  - Egreamigos uc.
  - Cines unidos.
  - Otras.

**Procedimiento de actividades de turismo social.**

- a) Recursos humanos debe establecer un cronograma de vacaciones colectivas y un programa de vacaciones individuales a los trabajadores y empleados respectivamente; con el objeto de brindar a los mismos los canales de tiempo y accesibilidad económica necesaria para el disfrute del turismo social del trabajador.
- b) Proyecto 1826, C.A; debe establecer los canales de comunicación con los entes públicos y privados a través de los cuales el estado garantiza los medios y sistemas de acceso al turismo a nivel regional y nacional.

- c) Recursos humanos debe publicar en cartelera ubicada en las adyacencias a la oficina de recursos humanos los distintos atractivos turísticos de la región y nacionales y los programas disponibles por los organismos con competencia.
- d) Proyecto 1826 C.A. debe organizar talleres familiares al aire libre por lo menos dos veces al año. previo consenso en el seno del comité y la gerencia de la planta.
- e) Los organismos con los cuales se establecerán relaciones directas en materia
- f) De turismo social en la región:
  - Acuario - zoológico de valencia. o alcaldía de valencia
  - Alcaldía de san diego.
  - Instituto nacional de parques (INPARQUES)
  - Otros.

**Reglas normas y procedimientos de trabajo seguro y saludable:**

**Objetivo:**

Establecer las reglas, normas y procedimientos de trabajo seguro, a través de un sistema de información amplio, comprensible, y con fundamento en los criterios técnicos, científicos y universalmente aceptados en materia de seguridad y salud en el trabajo, a fin de promover la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales en todos los niveles de la organización.

**Alcance:**

El cumplimiento de las reglas, normas y procedimientos de trabajo seguro y saludable establecidos en el presente programa de seguridad y salud en el trabajo aplica a todos los trabajadores y trabajadoras de Proyecto 1826, C.A, contratistas, proveedores, y visitantes.

**Meta:**

Elaborar el 100% de los procedimientos de trabajo seguro y saludable requeridos por la empresa, en función de los procesos peligrosos previamente identificados con los trabajadores y trabajadoras.

**Desarrollo:**

- a) Proyecto 1826, C.A debe establecer procedimientos de trabajo seguro en atención a los distintos procesos peligrosos identificados en cada etapa del proceso productivo.
- b) Los procedimientos y reglas de trabajo seguro comprenden los lineamientos de desarrollo de actividades bajo condiciones de trabajo controladas, y su cumplimiento es de carácter obligatorio.
- c) Todo trabajador debe ser informado de forma verbal, escrita, suficiente y adecuada de los procedimientos de trabajo seguro previo al inicio de sus actividades sin que ello signifique el no cumplimiento del protocolo de notificación de principios de prevención.
- d) Las reglas y procedimientos de trabajo seguro, deben ser revisados de forma anual, a fin de verificar su estricto apego a los avances técnicos y métodos ampliamente aceptados en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- e) Los procedimientos de trabajo seguro y saludable se deben elaborar con la participación de los trabajadores involucrados, conforme a un cronograma de trabajo.
- f) Una vez elaborado el procedimiento de trabajo seguro el mismo debe ser sometido a consideración del comité de seguridad y salud laboral para su respectiva aprobación.
- g) Aprobado el procedimiento de trabajo seguro en el seno del comité de seguridad y salud laboral, el departamento de producción y seguridad deben proceder a planificar y ejecutar la divulgación del mismo, dejando evidencia del proceso en lista de asistencia según formato aprobado para tales efectos.
- h) La evidencia de divulgación debe ser contabilizada y registrada por el departamento de recursos humanos y producción según el proceso de información preventiva. debiendo dejar constancia en el expediente de del trabajador a través de un certificado de asistencia.

### **Dotación y selección de equipos de protección personal.**

#### **Objetivo:**

El presente programa tiene como objetivo establecer la metodología para seleccionar y dotar los equipos de protección personal empleados en Proyecto 1826 C.A. en los casos de no ser posible controlar la fuente de origen de un riesgo, y/o proceso peligroso.

**Alcance:**

Será aplicado en todas las áreas y puestos de trabajo en Proyecto 1826, C.A; donde se requiera el uso equipos de protección personal como estrategia de control de riesgos o proceso peligroso.

**Metas:**

Evaluar el 100% de los equipos de protección personal, con la participación de los trabajadores delegados de prevención y comité de seguridad y salud laboral previa selección e implementación.

Registrar el 100% de entrega de equipos de protección personal.

**Procedimiento:**

- a) Proyecto 1826, C.A establece como principio de selección de los implementos de protección personal, el enfoque en los siguientes factores: protección, diseño, confort y durabilidad.
- b) Para determinar la necesidad del uso de un determinado equipo de protección personal de acuerdo a los procesos peligrosos se utilizan las siguientes herramientas: identificación de procesos peligrosos asociados a los objetos, medios, actividades y su interrelación, evaluaciones de riesgos ambientales y análisis de seguridad en el trabajo.
- c) Una vez definido el equipo de protección personal a utilizar se procede a establecer contacto con los posibles proveedores, a fin de identificar soluciones alternativas al proceso peligroso o agentes de riesgo el cual se pretende proteger al trabajador.
- d) Se realiza un pedido de muestras del EPP para la prueba puntual, solicitando a su vez al proveedor:
  - 1) Certificación de equipo.
  - 2) Hoja técnica e instrucciones.

- 3) La muestra (cantidad de productos) se solicita dependiendo la cantidad de trabajadores que posiblemente deba utilizar el EPP.
- 4) Aprobación de comité y prueba extensiva: una vez cumplido son los pasos anteriores, se procede a solicitar aprobación del comité para ejecutar una prueba de campo (puntual).
- 5) Prueba funcional extensiva: la misma debe realizarse con por lo menos el 50% de la población de trabajadores que utilizara el EPP, la información suministrada por los trabajadores se recopilara y/o plasmara mediante una herramienta que permita evaluar el equipo de protección personal EPP
- 6) Una vez superado el período de prueba de los equipos de protección personal del servicio de seguridad y salud en el trabajo realiza un informe para determinar el resultado de la prueba procede a presentar ante el comité de seguridad y salud laboral para aprobar dicho equipo.
- 7) Todos los resultados de pruebas a equipos de protección personal serán divulgados a los trabajadores por medio de la cartelera de seguridad ubicada frente a la oficina de recursos humanos
- 8) Todas las encuestas de participación de los trabajadores en las pruebas de selección de EPP serán recopiladas y archivadas por un lapso no menor de 10 años.

**Establecimiento de condiciones de uso:**

- a) Se establecerán las condiciones de uso de los equipo de protección personal una vez evaluado y aprobado de acuerdo al presente programa.
- b) En dichas condiciones de uso se deberán incluir al menos:
  - 1) Tareas en las que es obligatorio y/o recomendado la utilización de equipo de protección personal para cada puesto de trabajo.
  - 2) Forma correcta de colocación y uso equipo de protección personal.
  - 3) Mantenimiento del equipo de protección personal.

**Registro sistemático de la entrega de equipos de protección personal.**

El servicio de seguridad y salud en el trabajo dejará constancia de la entrega de todos los equipos de protección personal utilizados por cada trabajador en un formato de registro de entrega de EPP. Dicho formato es obligatorio.

- a) El servicio de seguridad y salud en el trabajo llevará registro actualizado, por mes y año en una carpeta de control; la cual deberá estar disponible y su archivo no será menor de 5 años en archivo activo y 10 años en archivo muerto.

**Certificación de los equipos de protección personal:**

- a) Compras previas al proceso de adquisición de un equipo de protección de personal (EPP) exige su respectiva certificación y ficha técnica según las normas nacionales e internacionales (incluyendo SENCAMER) y debe contener la siguiente información: datos de la empresa fabricante, nombre del EPP, código del EPP, características del EPP, ente certificador, firma y sello del fabricante.
- b) Nota: cuando se trate de ropa no especial el servicio de seguridad y salud en el trabajo seguirá el mismo protocolo de selección, (participación de los trabajadores a través de encuesta de conformidad con el producto que se pretende adquirir, pero sin solicitar el certificado de protección).
- c) Se entenderá por ropa especial aquella que por sus características de diseño, tipo de protección de tela (ignífuga, resistente a corte, impermeable, otras), u otras características ofrezcan un nivel de protección al trabajador frente al factor de riesgo o proceso peligroso del cual se le pretende proteger.
- d) Se establece el siguiente estándar de cantidades de muestras según tipo de prueba a ejecutar por el servicio de seguridad y salud en el trabajo (ver Tabla 48).

**Tabla 48. Estándar de prueba de EPP.**

Estándar de prueba para EPP.				
Nº	EPP	Cantidad para prueba puntual.	Cantidad para prueba expansiva.	Porcentaje de aprobación.
1	Guantes	12	50% de la población que se pretende proteger	80% del muestreo ejecutado
2	Lentes de seguridad	12		

3	Protección auditiva	12		
4	Mangas y ropa de seguridad	06		
5	Casco de seguridad	06		
6	Respiradores	12		
7	Caretas de soldar	02		
8	Caretas transparentes	02		
9	Calzado de seguridad	06		

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

- 1) El equipo de protección personal al cubrir el lapso de la prueba, según el tiempo que amerite (ver estándar de tiempo de pruebas para equipo de protección personal), es evaluado por el trabajador; en este sentido el servicio de seguridad y salud en el trabajo le entrega una encuesta al trabajador para que éste emita su opinión con relación al equipo y de acuerdo al porcentaje de aceptación, el equipo es aprobado o rechazado por el servicio de seguridad y salud en el trabajo.
- 2) Se establece el siguiente estándar de tiempos de prueba para equipos de protección personal, por parte del servicio (ver Tabla 49).

**Tabla 49.** Estándar de tiempo de prueba EPP.

Estándar de tiempo de prueba para EPP.		
Nº	EPP	Lapso de prueba.
1	Guantes	01 semana
2	Lentes de seguridad, caretas para soldar y caretas transparentes.	01 semana
3	Protección auditiva.	01 semana
4	Mangas y ropa de seguridad.	01 por 03 repeticiones lavada.
5	Calzado de seguridad.	01 mes.
6	Casco de seguridad.	01 semana.
7	Respiradores desechables.	03 días (01 por día).

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

## Planes de contingencia y atención a emergencias

### Objetivo:

Establecer los planes de trabajo a fin de implementar un plan de contingencias y atención de emergencias en el centro de trabajo de la empresa Proyecto 1826 C.A. teniendo en cuenta las características de sus procesos, tamaño, actividad, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, con el objeto de adoptar las medidas necesarias para el control y mitigación de una posible eventualidad.

**Alcance:**

Está dirigido a todos los trabajadores y trabajadoras, visitantes y proveedores que se encuentren en las instalaciones de Proyecto 1826 C.A. al momento de presentarse una emergencia.

**Meta:**

- Realizar análisis de riesgo e identificación de riesgo del 100% de las instalaciones.
- Realizar de los procedimientos que conforman el plan de emergencia.
- Cumplir con el 100% de las actividades de adiestramiento del personal para cada escenario posible.
- Cumplir con el 100% de los simulacros planificados.

**Frecuencia de ejecución del plan de contingencia y atención a emergencia**

El plan de emergencias se aplicara cuando se requiera atender una emergencia.

La frecuencia de los planes de acción para la preparación previa a tales eventos, están definidos según cronograma de implementación.

**Vigencia del plan de contingencia y atención de emergencias**

El plan de contingencias y atención de emergencias tendrá una vigencia de un año y será revisado anualmente por el servicio de seguridad y salud en trabajo o bien por un servicio mancomunado en conjunto con el comité de seguridad y salud laboral para su respectiva validación.

**Elaboración del plan de contingencias y atención a emergencias**

El plan de contingencias y atención a emergencias será realizado con base a un análisis de riesgo de los posibles escenarios de emergencias que pudiesen presentarse en las instalaciones de Proyecto 1826 C.A.

**Distribución del documento y divulgación**

- a) Se dispondrá de una carpeta física la cual tendrá como contenido la totalidad de los procedimientos de atención de contingencia y atención de emergencia y se ubicara al alcance de todos los trabajadores y trabajadoras para su fácil consulta.
- b) El plan de contingencia y atención de emergencias (cada uno de sus procedimientos básicos) deberá ser divulgado a través del programa de educación e información continuo, trípticos, y otros medios de despliegues de información que pueda establecer la organización.
- c) Será responsabilidad del servicio de seguridad y salud en el trabajo, mantener un registro de la formación y entrenamiento que se imparta a las trabajadoras y trabajadores con respecto al plan de contingencia y atención de emergencias.

### **Procedimiento del plan de contingencias y atención de emergencias**

Con el propósito de asegurar la atención de contingencias y emergencias conforme a las nuevas técnicas y leyes en la materia, Proyecto 1826 C.A. contará con un plan para el control de contingencias y atención de las emergencias, el cual establecerá los siguientes protocolos de actuación ante los posibles escenarios que se mencionan:

- Procedimiento para la notificación de una emergencia.
  - Procedimiento de actuación y control de contingencia y atención de emergencia de incendios.
  - Procedimiento de actuación y control de contingencia y atención de emergencia de fuga de GLP.
  - Procedimiento de actuación y control de contingencia y atención de emergencia de movimientos sísmicos.
  - Procedimiento de actuación y control de contingencia y atención de emergencia por conmociones sociales.
  - Procedimiento de evacuación.
  - Procedimiento en la atención y traslado de lesionados.
- a) Es responsabilidad del servicio de seguridad y salud en el trabajo, mantener publicado en las carteleras, rutas de escapes y zonas de seguridad actualizadas, así como fotos y datos de los líderes y auxiliar de evacuación de cada área.

- b) Será responsabilidad del servicio de seguridad y salud en el trabajo, a través de un servicio externo de mantener informado al personal bajo su cargo acerca de quiénes son los líderes de evacuación y sus auxiliares así como sus roles y responsabilidades propias antes, durante y después de una situación de contingencia o atención de emergencia.
- c) El servicio de seguridad y salud en el trabajo, mantendrá un registro de líderes de evacuación y sus respectivos auxiliares en el cual se describa los siguientes datos: nombres, apellidos, Cédula, departamento.
- d) Cada líder y auxiliar de evacuación debe participar en el entrenamiento de aleccionamiento acerca del plan de contingencia y atención de emergencia.
- e) El servicio de seguridad y salud en el trabajo, con el soporte de un servicio externo será responsable de organizar y ejecutar el entrenamiento del personal que será líder y auxiliar de evacuación. dicho entrenamiento deberá contar con una duración mínima de cuatro horas.
- f) El entrenamiento del personal que será líder y auxiliar de evacuación dispondrá del siguiente contenido:
  - 1) Los riesgos asociados a cada escenario planteado en el plan de contingencia y atención de emergencia, según el área de planta.
  - 2) Liderazgo en la atención de contingencias y atención de emergencias.
  - 3) Auto protección.
  - 4) Roles y responsabilidades.
  - 5) Tipos de evacuación planteada en el plan de contingencia y atención de emergencia.
  - 6) Salidas y rutas de evacuación, y áreas de seguridad según su ubicación en planta.
  - 7) Los líderes de evacuación y los auxiliares serán identificados por medios de chalecos diseñados en material reflectante a fin de distinguirse del resto del personal durante una contingencia.

- g) Es responsabilidad del servicio de seguridad y salud en el trabajo, con el soporte de un servicio externo o de forma interna; establecer y organizar los lapsos de entrenamiento de los trabajadores y trabajadoras con respecto al plan de contingencias y atención de emergencias.
- h) A fin de brindar formación práctica tanto al personal de atención de emergencia, como al resto de los trabajadores y trabajadoras, el servicio de seguridad y salud en el trabajo, con el soporte de un servicio externo, planifica de forma semestral una serie de 02 simulacros generales.
- i) El servicio de seguridad y salud en el trabajo, con el soporte de un servicio externo, evalúa la capacidad de respuesta en tiempo real tanto del recurso humano como de materiales y procedimientos aplicados ante la atención y control de una contingencia, debiendo dejar evidencia de dicha evaluación indicando las fortalezas y debilidades, así como los responsables de reforzar las debilidades indicando la fecha de compromiso.

### **Proyectos e ingeniería**

#### **Objetivo:**

Establecer los lineamientos a seguir por Proyecto 1826 C.A. para conocer, registrar, controlar, evaluar y aprobar los proyectos; construcción, funcionamiento, mantenimiento y reparación de los medios, procedimientos y nuevos puestos de trabajo, así como los cambios que puedan presentarse en el proceso productivo, desde su concepción y previo a su ejecución, a fin de garantizar que los mismos sean diseñados y ejecutados apegados a los criterios de seguridad, y salud en el trabajo, universalmente conocidos y aceptados; con la premisa de eliminar o controlar al máximo, las condiciones peligrosas de trabajo.

#### **Objetivos específicos:**

- Determinar el proceso de registro de las características fundamentales de los proyectos de nuevos medios y puestos de trabajo o la remodelación de los mismos en las instalaciones de Proyecto 1826 C.A.
- Determinar los protocolos de evaluación y validación y aprobación de proyectos por parte de Proyecto 1826 C.A.

## **Registro de proyectos; construcción, funcionamiento, mantenimiento y reparación de los medios, procedimientos y puestos de trabajo.**

Gerencia de planta y departamento de mantenimiento informa al servicio de seguridad y salud en el trabajo las características del proyecto según su naturaleza (productiva o no productiva).

El servicio de seguridad y salud en el trabajo registra en sistema los datos suministrados por el departamento emisor.

El registro consolidará y contendrá la siguiente información en un libro Excel:

**Características técnicas (básicas):** indicando descripción de equipos, maquinas herramientas, dispositivos a instalar/desmontar, instalaciones que se pretenden construir, reparar o demoler, proceso que se pretende implantar o modificar; procedimientos o puesto de trabajo que se pretende crear, o modificar.

- Alcance del proyecto (Nº de trabajadores beneficiados).
  - Fecha de inicio y fecha de culminación de obras o procesos.
  - Identificación de área de trabajo.
  - Número de personas involucradas en el desarrollo del proyecto (propio, contratista, indicando cargos.)
  - Empresa ejecutante (RAZÓN SOCIAL; RIF).
- 1) El servicio de seguridad y salud en el trabajo consolidará toda la documentación que se genere con respecto a las recomendaciones, acuerdos, estudios, análisis, y demás que considere necesarios a fin de crear y llevar el expediente la vida del proyecto.
  - 2) El expediente de la vida de un proyecto será archivado por el servicio de seguridad y salud en el trabajo de forma activa por un lapso no menor de 5 años, y en archivo inactivo por un periodo no menor de 10 años.
  - 3) El servicio de seguridad y salud en el trabajo debe presentar resumen de mejoras ejecutadas los primeros 05 días de cada mes al comité de seguridad y salud laboral.

## **Evaluación, validación y aprobación de proyectos:**

- 1) El departamento requisitor informa las características del proyecto al servicio de seguridad y salud en el trabajo.

- 2) Una vez registrado el proyecto en sistema; el servicio de seguridad y salud en el trabajo, se realiza la presentación del proyecto; al comité de seguridad y salud laboral a fin de informarles acerca de la generación de un nuevo proyecto, y obtener su aprobación previa al inicio de las actividades que impliquen la ejecución del mismo.
- 3) Se debe dejar constancia en el libro de actas del comité y minuta de trabajo.
- 4) Presentado formalmente el proyecto ante el comité de seguridad y salud laboral; el mismo dejará constancia de dicha presentación en el libro de actas dejando expresamente señalado su estatus: **APROBADO, EN REVISIÓN, NO APROBADO.**
- 5) En aquellos casos en los que el proyecto resultase con estatus de **NO APROBADO** por el comité de seguridad y salud laboral; debe indicar las recomendaciones pertinentes; en este sentido; el requisitor del proyecto debe efectuar las mejoras indicadas al proyecto y volver a realizar la presentación en la siguiente sesión o bien solicitar por escrito sesión extraordinaria al comité de seguridad y salud laboral; hasta obtener status de **APROBADO.**
- 6) El requisitor del proyecto debe consignar en el expediente del proyecto (custodiada por el servicio de seguridad y salud en el trabajo) la carpeta firmada y sellada por los integrantes del comité de seguridad y salud laboral para su archivo. dicha carpeta debe contener **ACTA DE APROBACIÓN** del comité y la descripción breve del proyecto con los aspectos de seguridad.

**NOTA I:** El acta de aprobación indicada en el ítem anterior define el inicio de operaciones para el desarrollo del proyecto, en este sentido; finalizada la vida del proyecto el servicio de seguridad y salud en el trabajo debe efectuar presentación de validación y aprobación por parte del CSSL a fin de garantizar que el proyecto se ha llevado a cabo cumpliendo los requerimientos de seguridad.

**NOTA II:** Cuando por la naturaleza del proyecto se requiera la corrida operaciones pre-arranque para efectuar análisis de riesgo, identificación de procesos peligrosos, evaluaciones ergonómicas, ambientales u otras a que hubiere lugar por parte de la empresa

el servicio de seguridad y salud en el trabajo debe informar de tal necesidad al CSSL e indicar las fechas de inicio, finalización, y alcance del pre-arranque. Dejando evidencia de tal comunicación en el expediente del proyecto. (Copia fotostática del libro de actas del CSSL).

### **Evaluación y validación por parte del servicio de seguridad y salud en el trabajo**

- 1) El servicio de seguridad y salud en el trabajo debe evaluar los proyectos; de construcción, funcionamiento, mantenimiento y reparación de los medios, procedimientos y nuevos puestos de trabajo, así como los cambios que puedan presentarse en el proceso productivo.
- 2) En atención al punto anterior se podrán utilizar para validar los proyectos algunas de las siguientes herramientas de seguridad y salud en el trabajo:

**Tabla 50.** *Evaluación y validación del servicio de seguridad y salud laboral.*

Nº	Áreas Del SSST	Evaluación
1	Seguridad	Análisis de seguridad en el trabajo. Identificación de procesos peligrosos. Lista de chequeo legal (LOPCYMAT, LOPCYMAT, RCHYST; otras). Estándares de seguridad del proveedor de la fuente. Normas COVENIN. Otras.
2	Ergonomía.	Métodos de evaluación ergonómicas: REBA, OCRA y otros.
3	Higiene.	Factores físicos: iluminación, ruido, estrés térmico (calor), vibración. Factores químicos: calidad de aire respirable, (polvo). Otros según naturaleza del proyecto.
4	Protección contra incendios.	Verificación de requisitos según RCHYST, COVENIN, según naturaleza del proyecto.
5	Materiales peligrosos.	Registrar sustancias químicas. Verificación de requisitos LOPCYMAT, NT01, COVENIN, según naturaleza del proyecto.

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

### **Documentos que conforman el expediente de la vida del proyecto.**

- Copia fotostática del libro de actas del CSSL; donde se señala la presentación del proyecto al CSSL o minuta de presentación de proyectos al CSSL dejando

expresamente señalado su estatus: **APROBADO, EN REVISIÓN, NO APROBADO.**

- Cambios o mejoras efectuadas en el proyecto por solicitud del CSSL. (evidencia). (de ser necesario)
- Evaluaciones practicadas por entes externos si fuese necesario.
- Constancia de aprobación y validación por parte del ente externo en caso de haberse practicado algún tipo de evaluación o asesoría.
- Evidencia de presentación ante el INPSASEL (si fuese necesario en atención al nivel de peligro).
- Validación del proyecto por parte del SSST.

### **Ergonomía**

#### **Objetivo:**

Establecer los lineamientos para evaluar los puestos de trabajo donde laboran personal de Proyecto 1826 C.A. en materia de ergonomía según los parámetros ergonómicos de trabajo aceptables por los métodos de evaluación calificados y adecuados según sea el caso, a fin de promover la mejora en los métodos de trabajo, herramientas y maquinarias que garanticen condiciones ergonómicas de trabajo y minimicen los factores de riesgo asociados a la ocurrencia de trastornos musculoesqueléticos.

#### **Metas:**

Reevaluar a nivel postural de trabajo repetitivo y de manipulación de carga el 100% de los puestos de trabajo de las áreas operativas de la planta y emitir sus respectivas recomendaciones.

- Evaluar a nivel cognitiva el 100% de los puestos de trabajo de las áreas administrativas de la planta y emitir sus respectivas recomendaciones.

#### **Alcance:**

El plan de ergonomía es aplicable a todos los puestos de trabajo de las áreas administrativas y de planta, que se desarrollen en las instalaciones de Proyecto 1826 C.A.

#### **Procedimiento:**

- a) El servicio de seguridad y salud en el trabajo realiza evaluaciones de puesto de trabajo a través de una unidad de especializada en el área de ergonomía o experiencia en la misma.
- b) La unidad de ergonomía inicia con la recolección de datos en el puesto de trabajo en conjunto con un delegado de prevención quien valida los mismos, mientras los trabajadores desarrollan las acciones a evaluar.
- c) Posteriormente la unidad de ergonomía analiza los datos y aplica los métodos de evaluación adecuados según sea el caso para luego de culminados los mismos emitir los resultados y las recomendaciones pertinentes desde la perspectiva de la ergonomía en el trabajo.
- d) Las características de las evaluaciones y métodos empleados pueden variar, adicionándoles factores si la condición que se evalúa así lo requiere para obtener resultados más objetivos y orientados a encontrar la causa raíz de los problemas suscitados.
- e) La unidad de ergonomía emite los resultados en forma electrónica y físico al servicio de seguridad y salud en el trabajo.
- f) El servicio de seguridad y salud en el trabajo debe registrar, los datos obtenidos de dichos estudios dentro de los quince (15) día hábiles siguientes a la recepción de la información por parte del ente externo.
- g) El servicio de seguridad y salud en el trabajo, se reúne con el departamento de producción y la gerencia de planta a fin de establecer los planes de acción a que hubiere lugar con relación a los hallazgos generados a través de dichos estudios.
- h) El servicio de seguridad y salud en el trabajo debe presentar los resultados al comité de seguridad y salud y laboral.
- i) Establecidos los planes de acción para controlar los hallazgos disergonómicas los mismos deben ser presentados y divulgados por el servicio de seguridad y salud en el trabajo a los trabajadores a fin de que los mismos participen activamente en la solución de las condiciones de trabajo.

- j) Una vez que se hubieren definido los planes definitivos para abordar y cerrar las condiciones disergonómicas detectadas en las evaluaciones, el servicio de seguridad y salud en el trabajo en conjunto con los departamentos involucrados deben presentar los proyectos ante el seno del comité de seguridad y salud laboral para su consideración y aprobación.
- k) El servicio de seguridad y salud en el trabajo debe validar contramedidas que garanticen seguridad en el trabajo, continuidad del proceso, adaptación de los medios al trabajador y una relación de armonía entre la acción a ejecutar y los trabajadores del área.
- l) Luego de haberse aprobado las contramedidas en comité de seguridad y salud laboral ésta debe iniciar el ciclo de ejecución de forma inmediata a fin de dar solución en el plazo estimado a la condición disergonómicas.
- m) El servicio de seguridad y salud en el trabajo y el comité de seguridad y salud laboral realizan seguimiento constante del cierre de las contramedidas y su posterior validación de la disminución del riesgo detectado, a través de las reuniones ordinarias del comité de seguridad y salud laboral donde se revisa una matriz de condiciones de ergonomía diseñada y controlada por el servicio de seguridad y salud en el trabajo.

## **De la investigación de accidentes de trabajo y de enfermedades ocupacionales.**

### **Investigación de accidentes de trabajo**

#### **Objetivo:**

Establecer los protocolos para la investigación de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales a seguir en Proyecto 1826 C.A. así como su posterior notificación y declaración al comité de seguridad y salud laboral y entes gubernamentales con competencia; conforme a lo establecido en las leyes venezolanas.

#### **Metas:**

- Investigar, notificar y declarar 100% de los accidentes de trabajo de Proyecto 1826, C.A

- Investigar, notificar y declarar 100% de las posibles enfermedades ocupacionales Proyecto 1826 C.A.

**Procedimiento de investigación, notificación y declaración de accidentes de trabajo:**

- a) El trabajador accidentado debe notificar a su supervisor inmediato la ocurrencia del accidente.
- b) El supervisor debe coordinar con el departamento de recursos humanos el traslado inmediato del trabajador o trabajadora al centro de atención hospitalaria más cercano y cónsono con la lesión presentada por la víctima.
- c) Una vez trasladado el trabajador al servicio hospitalario, el médico de guardia evalúa y emite diagnóstico de la condición del trabajador.
- d) El personal médico levanta el reporte escrito.
- e) De estar en condiciones de poder hacerlo; el trabajador debe llenar el formato de relato de hechos; en el cual debe describir de forma detallada como ocurrió el evento.
- f) El servicio de seguridad y salud en el trabajo notifica en línea a INPSASEL en los 60 min sucesivos de la ocurrencia del evento, según art.83 del reglamento parcial de la LOPCYMAT.
- g) El servicio de seguridad y salud en el trabajo, el supervisor de producción y el trabajador lesionado forman un equipo de trabajo con los delegados de prevención y testigos del accidente para realizar la investigación del evento,
- h) Reconstruyendo de ser posible la secuencia de hechos que dieron lugar al accidente de trabajo, hasta llegar a determinar la causa inmediata y la causa básica del hecho.
- i) El servicio de seguridad y salud en el trabajo debe notificar la ocurrencia del accidente en las 12 horas siguientes al comité de seguridad y salud laboral. según lo dispuesto en el art. 83 del reglamento parcial de la LOPCYMAT.
- j) Una vez establecida la causa básica y las acciones correctivas para atacar dicha causa, el servicio de seguridad y salud en el trabajo debe declarar formalmente dentro las 24 horas siguientes a la ocurrencia del hecho; al INPSASEL.

- k) El servicio de seguridad y salud en el trabajo declara formalmente al comité de seguridad y salud laboral emitiendo una copia fotostática (simple) de la declaración formal recibida por el INPSASEL, la cual deberán firmar y sellar los miembros del comité de seguridad y salud laboral.
- l) El delegado de prevención debe realizar el seguimiento del cierre de las acciones de control de las causas que dieron lugar al accidente.
- m) El servicio de seguridad y salud en el trabajo archiva el expediente del accidente en archivo activo por un lapso no menor de 5 años. lapso durante el cual custodiara y garantizara la confidencialidad del documento.
- n) El servicio de seguridad y salud en el trabajo vencido el lapso de archivo activo emitirá el expediente del accidente a archivo muerto por un lapso no menor de 10 años después de egresado el trabajador o diluida la relación de trabajo.

**Documentos que debe contener un expediente de accidente de trabajo.**

- a) Reporte de médico.
- b) Relato de hechos elaborado y debidamente firmado por el trabajador lesionado.
- c) Minuta de investigación de accidente.
- d) Formato de investigación de accidentes, debidamente firmada por todos los involucrados.
- e) Notificación inicial al INPSASEL. (en línea. 60 minutos- página web, fax, del INPSASEL).
- f) Notificación inicial al comité de seguridad y salud laboral (12 horas).
- g) Declaración formal al INPSASEL. debidamente recibida y sellada por el organismo gubernamental. (24 horas).
- h) Declaración formal al comité de seguridad y salud laboral (24 horas). bajo formato emitido por el INPSASEL. y debidamente recibido y sellado por el órgano paritario.
- i) Formato de cierre de condiciones generadoras de accidentes.
- j) Evidencia de divulgación de contramedidas (minuta de cierre de accidentes). debidamente llenada en todos sus campos.

**De las condiciones para beneficiaria o beneficiario del servicio dueña o dueño de la obra, contratista, subcontratista e intermediarias.**

**Objetivo:**

Establecer los procesos que deben cumplir las empresas contratistas y/o cooperativas mientras esté laborando o mantengan relación de dependencia con Proyecto 1826, C.A a fin de prevenir accidentes de trabajos y enfermedades ocupacionales, según lo establecido en el marco legal que rige la materia.

**Alcance:**

Es aplicable a las contratistas y asociaciones cooperativas que ejecuten trabajos en las instalaciones de Proyecto 1826 C.A.

**Normas**

El departamento de compras cuando realiza los procesos de licitación debe entregar a las empresas contratistas fijas o temporales el listado de requerimientos que deben entregar al servicio de seguridad y salud en el trabajo previo a su consideración como empresa ganadora del proceso. Los documentos son los siguientes:

- a) Toda empresa contratista deberá realizar una reunión con el servicio de seguridad y salud en el trabajo antes de iniciar las actividades con el fin de establecer las pautas de seguridad bajo las cuales se realizará el trabajo, al igual; que las fechas de inducciones, inspección de equipos, y revisión de los documentos entregados, entre otras actividades.
- b) Todo el personal supervisor de la empresa contratista deberá estar en conocimiento y capacidad de aplicar todo lo pautado en la ley orgánica de prevención, condiciones y medio ambiente de trabajo y otras disposiciones legales sobre la materia.
- c) El personal de la empresa contratista está en la obligación de acatar todas las leyes, reglamentos, normas legales y contractuales, en materia de higiene y seguridad, así como las normas y procedimientos de seguridad interna de la empresa.
- d) El servicio de seguridad y salud en el trabajo de Proyecto 1826, C.A pondrá en conocimiento a la empresa contratista, subcontratista o intermediaria, la

información contenida en su programa de seguridad y salud en el trabajo y los planes de acción correspondientes para el control de los procesos peligrosos inherentes a la actividad a desarrollar, el cual será adaptado a las características del contrato.

- e) El servicio de seguridad y salud en el trabajo de la empresa contratista, una vez recibida la información descrita en el punto anterior, debe realizar la revisión y mejoras pertinentes, para hacer la presentación del mismo al comité de seguridad y salud laboral de la contratista, subcontratista o beneficiaria.
- f) El contratista debe asistir a la charla de inducción, antes de comenzar las labores.
- g) Se le exigirá a la contratista la presencia de un técnico de seguridad industrial debidamente registrado ante instituto nacional de prevención salud y seguridad laborales, cuando sean trabajos considerados de alto riesgo (trabajos en altura, espacios confinados, trabajos en caliente, trabajos sobre techos, conformación de estructuras, o cuando los trabajos a ejecutar tengan una duración estimada superior a 15 días continuos.
- h) El contratista debe garantizar los mecanismos idóneos para la elección de delegados o delegadas de prevención, en un lapso no superior a diez (10) días hábiles, a partir del inicio de la obra o servicio.
- i) Las certificaciones de los adiestramientos para trabajadores que manejan vehículos industriales o elevadores deberán ser realizadas por instituciones reconocidas y por personal calificado.
- j) Los contratistas son responsables de realizar a sus trabajadores a exámenes médicos previa a la contratación, terminación de servicios y periódicamente de acuerdo al riesgo del trabajo a que estén expuestos.
- k) Las contratistas presentarán servicio de seguridad y salud en el trabajo de Proyecto1826, C.A. un cronograma de los trabajos que impliquen riesgos especiales como es el caso de trabajos de altura, en caliente, espacios confinados, de alta tensión etc. antes de iniciar los trabajos.

- l) Es responsabilidad del servicio de seguridad y salud en el trabajo de Proyecto 1826, C.A. efectuar una revisión a las maquinas, equipos y herramientas a utilizar por el contratista antes de iniciar el trabajo y rechazar los que no reúnan los requisitos mínimos de seguridad establecidos en el reglamento de condiciones de higiene y seguridad en el trabajo o las normas COVENIN inherentes al trabajo a ejecutar, sin que dicha acción preventiva menoscabe las obligaciones del contratista para con Proyecto 1826, C.A.
- m) Para dar inicio a la ejecución de trabajos de alto riesgo: trabajos de altura, en caliente, espacios confinados, de alta tensión, es obligatorio entregar al servicio de seguridad y salud en el trabajo un análisis de riesgo de las actividades a ejecutar, en el cual debe evidenciarse la firma conforme de los trabajadores expuestos, y su debida divulgación.
- n) Las recomendaciones que resulten de las inspecciones efectuadas por el servicio de seguridad y salud en el trabajo de Proyecto 1826, C.A deben ser acatadas inmediatamente por el contratista.
- o) Todo material y/o producto químico que se vaya a utilizar en Proyecto 1826 C.A. deberá contar con la hoja de seguridad del producto y la misma debe ser entregada al servicio de seguridad y salud en el trabajo para su aprobación y registro en sistema de control de materiales peligrosos.
- p) El contratista entregará al servicio de seguridad y salud en el trabajo fotocopia de la declaración de accidente recibida por INPSASEL, y la investigación del accidente realizada por el técnico de seguridad industrial. bajo el formato correspondiente en un máximo de 24 horas continuos luego de la ocurrencia del evento.
- q) El personal de la contratista solo permanecerá en el área donde esté realizando la obra. si es necesario trasladarse hasta otra área deberá solicitar la autorización del supervisor responsable del área.
- r) La contratista proveerá a todo su personal de los equipos de protección personal requeridos, según el riesgo y familiarizarlo con su uso. todos los equipos de protección personal requeridos para realización de una tarea deberán ser los idóneos

para el riesgo y que cumplan con las leyes, reglamentos y normativas venezolanas vigentes.

- s) El servicio de seguridad y salud en el trabajo de Proyecto 1826 C.A. podrá asesorar al contratista sobre las instalaciones y equipos a usar para determinado trabajo, la forma de utilización y conservación de los mismos.
- t) El contratista proporcionará entrenamiento a su personal en materia de prevención de incendios, prevención de accidentes, orden y limpieza, equipos de protección personal, etc. y mantendrá evidencias de dichos entrenamientos.
- u) El contratista velará que el área de trabajo sea la adecuada y permanezca en óptimas condiciones de seguridad. de igual forma debe asegurarse que todos los implementos a utilizar en la obra se encuentren en buen estado.
- v) Para realizar trabajos en calientes, altura o espacios confinados, el contratista solicitará al servicio de seguridad en el trabajo la autorización para realizar esta operación.
- w) Sólo se permitirá el ingreso de vehículos debidamente autorizados en buenas condiciones de funcionamiento y operatividad. la velocidad máxima permitida en las instalaciones de la empresa es de 10 km. /h. en planta.
- x) Todo el personal de la contratista debe utilizar una vestimenta que los identifique, y carnet en un lugar visible.
- y) El departamento que actúe como responsable de la obra, servirá de enlace entre la contratista y el servicio de seguridad y salud en el trabajo de Proyecto 1826 C.A. para el cumplimiento de lo establecido en estas normativas.
- z) El servicio de seguridad y salud en el trabajo, en conjunto con los delegados y delegadas de prevención de Proyecto 1826, C.A, y delegados y delegadas de las empresas contratistas deberán asistir a las reuniones bimensuales de seguimiento, de acuerdo al cronograma establecido.
- aa) En caso que la obra o servicio, sea menor a quince días continuos, el servicio de seguridad y salud en el trabajo de Proyecto 1826 C.A. establecerá las acciones mínimas a ser realizadas por la empresa contratista, en conjunto con el servicio de

seguridad y salud en el trabajo de la misma, previo al inicio de las actividades, sin menoscabo al cumplimiento a lo establecido en el artículo 41 de la LOPCYMAT.

bb) El servicio de seguridad y salud en el trabajo de Proyecto 1826, C.A realiza auditorias de forma trimestral a las empresas contratistas para evaluar la eficacia, efectividad y fiabilidad del sistema de gestión.

### **Evaluación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo:**

#### **Objetivo:**

Establecer los criterios a seguir por el comité de seguridad y salud laborales de Proyecto 1826 C.A. a los fines de evaluar el desarrollo del cumplimiento del presente programa de seguridad y salud en el trabajo.

#### **Alcance:**

El presente proceso de evaluación aplica únicamente para la evaluación del programa de seguridad y salud en el trabajo de Proyecto 1826 C.A.

#### **Meta:**


- Evaluar el 100% de los elementos que componen el programa de seguridad y salud en el trabajo.
- Realizar dos evaluaciones anuales lo que representa 100% de las evaluaciones del cumplimiento del programa de seguridad y salud en el trabajo planificadas.

#### **Procedimiento:**

- a) El servicio de seguridad y salud en el trabajo presentará los primeros cinco días de cada bimestre resultados de las actividades programadas ante el comité de seguridad y salud laboral.
- b) Durante las presentaciones de resultados el servicio de seguridad y salud en el trabajo debe consignar al comité de seguridad y salud laboral dos ejemplares impresos de los resultados presentados durante la reunión.
- c) El comité de seguridad y salud laboral debe firmar y sellar recibido conforme uno de los ejemplares presentados y deja constancia del acto en el libro de actas.
- d) El comité de seguridad y salud laboral debe evaluar de forma semestral el cumplimiento del programa de seguridad y salud en el trabajo a través de un

instrumento previamente diseñado y aprobado en el seno del comité de seguridad y salud laboral, conforme al siguiente cronograma. y presentar sus recomendaciones por escrito al servicio.

**Del compromiso de hacer cumplir los planes establecidos en el programa de seguridad y salud en el trabajo.**

	<b>propuesta de programa de seguridad y salud en el trabajo</b>
<b>servicio de seguridad y salud en el trabajo</b>	

Valencia; 18 de febrero de 2017

Sres.; \_\_\_\_\_

miembros del comité de seguridad y salud laboral de Proyecto 1826 C.A.

yo, \_\_\_\_\_, titular de la cédula de identidad N° \_\_\_\_\_ representante legal proyecto 1826,c.a de por medio de la presente dejo constancia que, una vez concluido el proceso de construcción y validación del programa de seguridad y salud en el trabajo de este centro de trabajo, y cumplido con todos los requisitos exigidos en los artículos 61 de la ley orgánica de prevención, condiciones y medio ambiente de trabajo (LOPCYMAT) y los artículos 80, 81 y 82 de su reglamento parcial y su norma técnica, me comprometo a asumir los siguientes compromisos:

1. asegurar el cumplimiento de toda la normativa legal en materia de seguridad y salud en el trabajo.
2. adoptar y desarrollar nuevas tecnologías compatibles al medio ambiente y la mejora continua de las condiciones de trabajo.
3. proporcionar educación e información teórica y práctica, suficiente, adecuada y en forma periódica a las trabajadoras y los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

4. medir, controlar y perfeccionar de modo continuo los procesos productivos en los aspectos relacionados con el medio ambiente y la salud de las trabajadoras y los trabajadores.
5. promover sistemas de comunicación interna sobre la eficacia de la política, normas y resultados en los aspectos de prevención, facilitando, fomentando la coordinación y participación de las trabajadoras y los trabajadores.
6. evaluar de forma periódica los puestos de trabajo en los aspectos que afectan a la seguridad, higiene, ergonomía y psicología, utilizando los registros sobre morbilidad y accidentabilidad, a fin y efecto de mejorar los métodos de trabajo y la eficacia de las medidas preventivas.
7. garantizar a las trabajadoras y a los trabajadores de las empresas contratistas, subcontratistas o intermediarias, condiciones óptimas de seguridad y salud en el trabajo.
8. establecer programas para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social para el disfrute de las trabajadoras y los trabajadores.
9. acatar los ordenamientos impartidos por el instituto nacional de prevención, salud y seguridad laborales.
10. respetar las acciones y actividades desarrolladas por las delegadas y delegados de prevención, enmarcada dentro de sus facultades y atribuciones, establecidas en la ley orgánica de prevención condiciones y medio ambiente de trabajo y su reglamento parcial.

---

Firma y sello del representante legal de Proyecto 1826 C.A.

#### **Fase IV: Evaluación económica de la propuesta.**

Propuestas de mejoras para los riesgos más significativos, están en función de los niveles de actuación determinados, y se desarrollaran en periodos de tiempo, en el corto, mediano y largo plazo, de acuerdo a la disponibilidad económica de la organización. (Ver Tabla 47).

**Tabla 51.** *Propuestas de mejora asociadas a los riesgos.*

<b>Riesgos más Significativos</b>	<b>Plazo de propuesta de mejora</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>· Caídas de objetos pesados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Dotar a los trabajadores de cascos protectores.</li><li>· Fomentar el uso de los cascos dentro de planta.</li><li>· Evitar almacenar paletas a más de dos niveles.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>· Calor (trabajos expuestos al sol).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Reparación y puesta en funcionamiento del sistema de ventilación existente en la empresa.</li><li>· Dotación de protectores solares.</li><li>· Diseño de techo en zona de carga y despacho.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>· Choque o colisión.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Realizar charlas sobre buenas prácticas al volante (chofer).</li><li>· Instrucciones sobre actuación en casos de emergencias.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>· Contacto con bordes filosos o punzantes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Identificación de los sitios donde se encuentren los bordes filosos.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>· Contacto con circuito eléctrico energizado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Eliminar todo el cableado colgante que se encuentra visible y que implica un riesgo para el trabajador.</li><li>· Adquirir cintas o anillos que permitan organizar adecuadamente los cables</li><li>· Verificar que se haga el debido mantenimiento de los cables, enchufes e instalaciones eléctricas</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>· Iluminación deficiente o inadecuada (deslumbramiento).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Instalación de las lámparas luminarias por zonas específicas.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>· Manipulación de cargas pesadas con montacargas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Adiestramiento en manipulación de cargas pesadas y manejo de montacargas.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>· Postura mantenida e incómoda (sedestación).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Impartir cursos de higiene postural para trabajos de oficina.</li><li>· Adquirir sillas ergonómicas con ajuste de altura variable.</li><li>· Incentivar un programa de descansos breves durante la jornada laboral.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>· Proyección de particular (virtudes de vidrio).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Dotación de equipos de protección personal: Lentes, botas, protectores auditivos, mascarillas de seguridad.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Participación, implicación y responsabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fomentar la participación de los trabajadores en las áreas que integran.</li> <li>· Generar medios más eficaces para la participación de quejas y opiniones</li> <li>· Evitar la supervisión excesiva</li> <li>· Flexibilizar los estilos de mando autoritarios</li> <li>· Sensibilizar a todas las personas acerca de la importancia de la tarea que realizan</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Formación, información y</li> <li>· Comunicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Comunicar al trabajador claramente sus funciones, competencias y atribuciones.</li> <li>· Establecer planes formativos para aumentar las competencias del trabajador.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Gestión del tiempo</li> <li>· Responsabilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Evitar transmitir al trabajador sensaciones de urgencia y apremio</li> <li>· Aportar un conocimiento claro de los objetivos a alcanzar</li> <li>· Establecer sistemas que permitan al trabajador conocer las cuotas de rendimiento</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cohesión del grupo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fomentar el contacto entre los supervisores y trabajadores.</li> </ul>

Fuente: Lunar, J. (2017).

### **Relación entre los costos de las propuestas de mejoras y las sanciones por incumplimiento de la Legislación Nacional**

Para cumplir con el marco legal venezolano, la empresa deberá realizar las mejoras propuestas, las cuales por su naturaleza suponen una importante inversión monetaria para el empleador, la cual será estimada en esta sección. La estimación de la inversión será comparada contra las posibles sanciones monetarias impuestas por los organismos gubernamentales, para conocer si se justifica realizar la inversión en las mejoras.

En la Tabla 52. Presentada a continuación, se expone el resumen de las sanciones monetarias que podría impartir a la empresa según lo expuesto en la LOPCYMAT en materia de seguridad y salud en el trabajo, en sus artículos 118, 119 y 120. En la Tabla 53. Se pueden observar los valores obtenidos de la estimación de los costos asociados a la propuesta, en materia de adquisición de equipos, materiales, acondicionamiento de

espacios, y cursos de capacitación. Cabe destacar que esta estimación de costos es sensible a la inflación de país.

**Tabla 52.** Sanciones establecidas por la LOPCYMAT según el tipo de infracción

Tipo de infracción	Infracción mínima (U.T)	Infracción máxima (U.T)	U.T (Bs) Año 2017	Número de trabajadores expuestos	Costo total mínimo de la infracción (Bs)	Costo total máximo de la infracción (Bs)
Art.118 (leves)	1	25	300	50	1.500,00	375.000,00
Art. 119 (graves)	26	75	300	50	390.000,00	1.125.000,00
Art. 120 (Muy Graves)	76	100	300	50	1.140.000,00	1.500.000,00

Fuente: Lunar, J. (2017).

**Tabla 53.** Costos de las propuestas de mejoras.

Propuesta	Inversión (Bs.)	Cantidad	Total
Compra e instalación de lámparas de aluminio forma de campana con bombillos de halógenos metálicos.	38.000,00	3	114.000,00
Compra de sistema de ventilación industrial	130.000,00	2	260.000,00
Dotación de cascos protectores.	6.000,00	24	144.000,00
Dotación de máscaras con filtro tipo B y F para protección respiratoria	Caja de 20 mascarillas. 30.000,00	2	60.000,00
Dotación de botas de seguridad	15.000,00	30	450.000,00
Dotación de lentes de seguridad	1.000,00	30	30.000,00
Curso de ergonomía, levantamiento de cargas, forma manual e higiene postural.	50.000,00	1	50.000,00
Adiestramiento sobre Prevención y Extinción de Incendios	Es, Gratuito en las instalaciones del cuerpo de bomberos del estado Carabobo.	50	0
Adiestramiento sobre Primeros	Es, Gratuito en las	50	0

Auxilios	instalaciones del cuerpo de bomberos del estado Carabobo.		
Adiestramiento sobre Formación de Brigadas de Emergencias	Es, Gratuito en las instalaciones del cuerpo de bomberos del estado Carabobo.	50	0
Adiestramiento sobre Simulacros de Evacuación	Es, Gratuito en las instalaciones del cuerpo de bomberos del estado Carabobo.	50	0
Total:			1.108.000,00

Fuente: Lunar, J. (2017).

#### 4.6.4 Factibilidad de la Propuesta

La evaluación de la factibilidad se realizó mediante la estimación de los costos de la propuesta, y las sanciones a las cuales puede ser sometida la empresa si no realiza ningún cambio en sus instalaciones. Y mediante una relación sanciones costo se podrá observar la factibilidad de la propuesta.

**Tabla 54.** *Relación entre las posibles infracciones impuestas por el INPSASEL y los costos asociados a la propuesta.*

Tipo de infracción	Costo total mínimo de la infracción.	Costo total máximo de la infracción.
Art.118 (leves)	1.500,00	375.000,00
Art. 119 (graves)	390.000,00	1.125.000,00
Art. 120 (Muy Graves)	1.140.000,00	1.500.000,00
Costo de la propuesta		
	1.108.000,00	
Representación	97.19%	73.86%

Fuente: Lunar, J. (2017).

Al realizar el análisis de factibilidad para determinar si la relación entre el costo asociado a las mejoras propuestas anteriormente con respecto al total del costo originado por multas que podría imponer INPSASEL por no dar cumplimiento a las normativas establecidas en la LOPCYMAT se determinó que es conveniente para la empresa realizar las propuestas de mejoras que se están planteando y la aprobación e implementación del Programa de Seguridad y Salud Laboral.

Se puede apreciar con el análisis de la Tabla 54. Antes expuesta que el monto correspondiente a las posibles multas que el INPSASEL pueda darle a la empresa es mayor que el costo de la implementación de las propuestas de mejora establecidas en este Trabajo Especial de Grado. De acuerdo con esto, dichas mejoras representarían solo un 97.19% en lesiones mínimas y un 73.86% en lesiones graves de los costos en relación a las multas y sanciones que el INPSASEL le puede implementar a la empresa, teniendo como relación beneficio – costo del 1.35 lo cual evidencia que es un proyecto factible además de proporcionándole condiciones óptimas de seguridad y salud al trabajador, en cumplimiento con sus obligaciones como empleador.

La inversión realizada en materia de Seguridad y salud laboral para la empresa Proyecto 1826 C.A., no se será retribuida en forma monetaria ya que la seguridad forma parte importante del proceso y al encontrarse en condiciones seguras la empresa ganara rentabilidad evitando lesiones y pérdidas humanas.

## CONCLUSIONES

En relación a la inspección realizada a la empresa Proyecto 1826 C.A. y la caracterización de los procesos productivos de la empresa, se determinó que los factores de riesgos presentes en esta empresa son: caídas de objetos pesados, calor (trabajos expuestos al sol), choque o colisión, contacto con bordes filosos o punzantes, contacto con circuito eléctrico energizado. Se aprecia una iluminación deficiente en el área de Área de etiquetado semi-automático, en donde el operador inspecciona una a una las botellas a medida que van pasando en busca de posibles fallas, tanto de la botella como la de etiqueta.

De acuerdo con la entrevista al personal se consideran que el riesgo que predomina es la manipulación de cargas en donde el trabajador se ve expuesto a malas posturas mantenidas e incómoda provocando dolencias en la zona del cuerpo como el área lumbar, nucal, brazo, codo, muñeca y mano lo cual se relaciona con las actividades realizadas en las área de re-empacado y paletizado manual y área de etiquetado semi-automático.

La etapa más crítica de la planta es la de etiquetado y re-empaque de botellas debido a que tiene una tasa alta de accidentes por corte con material de vidrio, golpes y aplastamiento de miembros superiores.

Se logró estimar e identificar los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores en las instalaciones donde está ubicada la empresa, y se pudieron explicar algunas posibles causas que las generan.

Mediante el REBA se confirmó que los movimientos en la actividad de Etiquetado semi-automático posee un riesgo postural BAJO a nivel general, el factor de riesgo postural predominante durante la actividad es la flexión de cuello de 0° a 20°, flexión de brazos entre 20° y 45°, con lateralización de la muñeca en periodos cortos de tiempo, con frecuencia mayor a 4 veces por minuto, las posturas que fueron valoradas como riesgo MEDIO.

La actividad de etiquetado Paletizado posee un riesgo postural medio y el factor de riesgo postural predominante durante la actividad es la flexión de tronco mayor a 20°,

flexión de brazos mayor a 45°, y flexión de antebrazos mayor a 100°, en periodos cortos de tiempo y alternancia postural, con frecuencia mayor a 4 veces por minuto, aumentando el nivel de riesgo por la carga entre 5 Kg y 10 Kg.

La aplicación del OCRA confirma que si existe repetitividad en los puestos de trabajo el valor obtenido en el puesto de trabajo paletizado manual fue de 7,8 puntos, lo que ubica a la tarea en el nivel de riesgo leve. Y en el puesto de trabajo de etiquetado semi - automático 11,1 puntos, lo que ubica a la tarea en el límite de nivel de riesgo leve, siendo este resultado favorecido por la condición administrativa existente es necesaria la actuación para las mejoras dentro del proceso productivo para la valoración de los riesgos que se estimaron mediante la medición y uso de métodos ergonómicos y encuestas se utilizó una tabla de criterios para la valoración que se obtuvo del análisis de las Normas COVENIN y de la ayuda de expertos en materia de seguridad, además de la metodología REBA y OCRA, utilizada en las dos líneas de producción.

Para controlar los riesgos detectados, se propuso un plan de acción con la finalidad de encontrar posibles soluciones a los mismos, el cual contempla: Compra e instalación de lámparas de aluminio forma de campana con bombillos de halógenos metálicos, Compra de sistema de ventilación industrial, Dotación de cascos protectores, Dotación de máscaras con filtro tipo B y F para protección respiratoria, Dotación de botas de seguridad, Dotación de lentes de seguridad, Curso de ergonomía, levantamiento de cargas, forma manual e higiene postural, Adiestramiento sobre Prevención y Extinción de Incendios, entre otras.

Mediante los planes de acción establecidos que toman en cuenta las actividades a realizar, los recursos requeridos, responsables y programación de actividades, y se engloban en cuatro áreas fundamentales Higiene Ocupacional, Seguridad en el Trabajo, Medicina Ocupacional y Educación e Información es que se alcanzara el cumplimiento de los objetivos planteado por la empresa para alcanzar la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, así como la activación de equipos multidisciplinarios con unificación de criterios y objetivos comunes en pro de la prevención en los centros de trabajo.

La investigación de accidentes e incidentes y el procedimiento para la investigación de enfermedades ocupacionales permiten la identificación y corrección de sus causas para evitar eventos similares en el futuro esto sólo es posible, a través de una investigación objetiva que determine las causas raíz del accidente incidente o enfermedad, a fin de identificar soluciones sistémicas para evitar la recurrencia de eventos similares o que se deriven de las mismas causas raíz por lo que es vital que exista una metodología homologada que permita establecer y aplicar los modelos de investigación y análisis de accidentes e incidentes así como el procedimiento para la investigación de enfermedades ocupacionales.

La elaboración del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo forma un eje transversal para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales en la empresa y a la vez dar cumplimiento a la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT), como un instrumento de dominio del personal de la misma donde el papel activo y protagónico es de las trabajadoras y los trabajadores.

Luego de realizar la estimación de los costos asociados a la implementación de la propuesta de mejora, el análisis económico arrojó que es necesaria una inversión que asciende al monto de Bs. 1.108.000,00 A su vez la empresa corre el riesgo de ser sancionada con una multa cuyo monto máximo asciende a Bs. 1.500.000,00 en motivo del incumplimiento de los artículos 118, 119 y 120 de LOPCYMAT. Es por ellos, que se concluye que la propuesta realizada es factible ya que es representa menos inversión de dinero realizar la propuesta de mejora, que cancelar las sanciones.

La elaboración del programa de seguridad y salud en el trabajo permite observar el funcionamiento de la organización desde todos los niveles operativos.

## **RECOMENDACIONES**

Impartir cursos de Higiene postural y levantamiento manual de cargas a todos los trabajadores con el fin de disminuir el factor de riesgo postural presente en las actividades.

Establecer estándares de cantidades de producción requeridos de manera de disminuir al máximo la variabilidad en la frecuencia y repetitividad de las tareas.

Garantizar el cumplimiento del esquema de rotación actual y evaluar la posibilidad de mejorar el régimen, aumentando la rotación en periodos de tiempo menores, (ejemplo 2 horas por jornada).

Proveer al trabajador de un área de trabajo donde todos los elementos utilizados se encuentren lo más cercano posible (mesas, herramientas, material, etc.) con el fin de disminuir posturas inadecuadas al tomar los materiales y/o herramientas de trabajo.

Mantener alternancia postural durante la ejecución de las actividades, sobre todo a nivel de miembros superiores.

Evaluar la posibilidad de agregar operadores al área o permitir la alternancia directa durante todo el ciclo de trabajo, con el fin de disminuir la repetitividad o aumentar el tiempo de ciclo y manipulación de cargas.

Garantizar que las alturas de manipulación manual y planos de trabajo se mantengan en un rango máximo hasta de 110 cm desde el suelo, eliminando las alturas que estén fuera de ese rango, colocando sistemas de plataformas fijas o móviles que permitan un alcance adecuado al operador al llenar los niveles superiores de la paleta.

Se recomienda que la empresa Proyecto 1826 C.A. designe un representante legal, quien junto con el servicio de seguridad y salud en el trabajo (SSST) presentara ante el instituto nacional de prevención salud y seguridad laboral (INPSASEL) el programa de seguridad y salud en el trabajo para su aprobación por este ente gubernamental.

El servicio de seguridad y salud en el trabajo (SSST) se le recomienda encargarse de divulgar el programa de seguridad y salud en el trabajo a toda la masa laboral de la empresa Proyecto 1826 C.A. para asegurar el conocimiento y aceptación del mismo.

Implementar el programa de seguridad y salud en el trabajo (PSST) para lograr que

este sirva de herramienta para asegurar las condiciones básicas necesarias de infraestructura que permitan a los trabajadores y trabajadoras tener acceso a los servicios de higiene primordiales y médicos esenciales.

Al comité de seguridad y salud laboral (CSSL) se le recomienda diseñar un plan de evaluación y seguimiento periódico al cumplimiento del programa tomando en cuenta los planes de acción formulados, para verificar el cumplimiento del programa en la empresa.

Informar a los trabajadores a todos los niveles de la organización los resultados del programa trimestralmente para el conocimiento de los avances del mismo.

## BIBLIOGRAFIA

Arias, F. (2.008). **“Proyecto de investigación. Guía para su elaboración”**. (Tercera Edición). Caracas, Venezuela.

Arria, B. (2014), **“Programa de seguridad y salud en el trabajo para la empresa IPROVENSA basado en la norma NT-01-08”**. Universidad Rafael Urdaneta. Facultad de Ingeniería, Maracaibo Venezuela

Balestrini. M. (2006). **“Como se Elabora el Proyecto de Investigación”**. (Sexta Edicion.). Caracas, Venezuela.

Bavaresco, A. (2006) **“Proceso metodológico en la investigación (cómo hacer un diseño de investigación)”** Editorial Pearson. México D.F, México.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, publicada en Gaceta Oficial N° 5.908 Extraordinario del 19 de febrero de 2009 Caracas.

Cortés, L. (2002) Acciones a adoptar para controlar el riesgo Consultado el 22 de Diciembre de 2016.Disponible en red: <http://www.ergonomos.es>.

Cortés, J. (2012) **“Técnicas de prevención de riesgos laborales”**, Madrid España, décima edición, editorial tebar ,s.l. 2012.

Grau, J. (2002) “la seguridad” Consultado el 22 de Diciembre de 2016.Disponible en red: <https://www.itescam.edu.mx>.

Hernández, R. (2006), **“Metodología de la investigación”**, (Cuarta Edición). Caracas, Venezuela.

Hurtado de Barrera J. (2010), **“Guía para la comprensión Holística de la Ciencia”** (Tercera Edición segunda parte). Caracas, Venezuela.

Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) publicada en Gaceta Oficial N° 38.236; el 26 de julio del 2005.

Lavell, A. (2002). **Consideraciones en torno, al enfoque, los conceptos y terminos de la Reducción de Riesgos (3A2)**. Bogotá : Predecan, 2002.completar la información

Norma COVENIN 4004:2000 “Sistemas de Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional (SGSHO).

Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008) N° publicada en Gaceta Oficial N° 40.973 del 24 de Agosto de 2016.

Organización Mundial de la Salud (O.M.S). Consultado el 22 de Diciembre de 2016. Disponible en red: <http://www.portalesmedicos.com/revista-medica/trastornos-musculoesqueleticos-trabajadores/2/>.

Occhipinti. E y Colombini. D (2012), **El método *Occupational Repetitive Action* (OCRA)**, Editorial factoras Humanas. Milan Italia.

Palella, S. y Martins, F.(2010), “**Metodología de la investigación cuantitativa**”, FEDUPEL, Caracas Venezuela.

Paredes, L. (2016), “**Programa B.V**”. Universidad del Zulia. Facultad de Ingeniería. Maracaibo Venezuela.

Romero, O. (1998). **La Seguridad como Valor**. Caracas, Venezuela: Ediciones Roga.

Sabino, C. (2002) “**Cómo Hacer Una Tesis de Investigación**”. Editorial Panapo. Caracas, Venezuela.

Norma *Occupational Safety and Health Administration* (OHSAS) 18.001 Consultado el 22 de Diciembre de 2016. Disponible en red: <https://www.normasiso.net/wp-content/uploads/2016/02/ohsas-18001-2007.pdf>

Hignett. S y McAtamney. L (2000), **Rapid Entire Body Assessment (REBA)**. Revista de ergonomía. Nottingham, Inglaterra.

Tamayo y Tamayo, M (2003) “**El proceso de la investigación científica**”. (4°. Ed.) México: Limusa.

Torres, M. (2000), **Material resumido de apoyo de higiene y seguridad industrial**. Primera Edición Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello. Facultad de ciencias Económicas y Sociales. Escuela de Ciencias Sociales.


Tudares, G. (2012), en su investigación **“Diseño de un sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo”**. Trabajo Especial de Grado. Universidad del Zulia. Facultad de Ingeniería. División de Posgrado. Venezuela.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2010), **“Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales”**. FEDEUPEL, 4ta edición 2006. Caracas, Venezuela.

# **Anexos**

## ANEXO A

### Cuestionario

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN SHA</b>
<b>Nombre del Documento:</b>	<b>Cuestionario Identificación y Caracterización de Procesos Peligrosos</b>

Estimado trabajador la siguiente encuesta tiene como objeto fundamental brindarte un medio de participación para la identificación de los procesos peligrosos en tu puesto de trabajo, de ante mano agradecemos tu valiosa participación en la misma y que nos brindes toda la información que consideres pertinente al respecto no solo en la encuesta sino a través de la discusión con el grupo de trabajo y el facilitador que la empresa ha dispuesto para colaborararte.

**1. Marca con una (X) la (s) condición (es) o peligros que consideres que está presente en tu objeto de trabajo.**

Bordes filosos o punzantes ( )

Pesado ( )

Difícil de manipular (bordes irregulares) ( )

Voluminoso y grande. ( )

Superficies o líquidos caliente. ( )

Superficies o líquidos a baja temperatura. ( )

Puntos de Atrapamientos. ( )

Descarga Estática ( )

Energizado (eléctrico, vapor, hidráulico, otra fuente de poder.) ( ) Indique\_\_\_\_\_

Genera o se presenta con o como Polvos ( )

Genera o se presenta con o como biológico o patológico ( ) Indique\_\_\_\_\_

Líquido o gas Inflamable o combustible ( ) Indique\_\_\_\_\_

Explosivo ( ) Indique\_\_\_\_\_

Veneno ( ) Indique\_\_\_\_\_

Cancerígeno ( ) Indique\_\_\_\_\_

Asfixiante ( ) Indique\_\_\_\_\_

Vapores u olores molestos ( ) Indique\_\_\_\_\_

Irritante ( ) Indique\_\_\_\_\_

Corrosivo ( ) Indique\_\_\_\_\_

Neblinas, aerosoles o rocíos ( ) Indique\_\_\_\_\_

Carga Mental / trabajo bajo presión ( )

Dificultad para comunicarse efectivamente ( )

Dificultad para solucionar conflictos y manejo de situaciones críticas ( ) **Marca con una (X) la (s) condición (es) o peligros que consideres que está presente en tu medio de trabajo.**

Bordes filosos o punzantes ( )

Pesado ( )

Difícil de manipular ( ) Indique:

\_\_\_\_\_

Voluminoso y grande. ( )

Mal estado ( )

Indique\_\_\_\_\_

Inadecuado para la tarea ( ) Indique

\_\_\_\_\_

Genera contacto, esfuerzo o exigencia localizada ( )

Indique\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Requiere Halar, cargar o sostener cargas pesadas ( )

Indique\_\_\_\_\_

---

---

Requiere trabajo repetitivo de miembros superiores, inferiores o de tronco-cuello ( )  
indique\_\_\_\_\_

---

Falta de elementos o guardas de protección ( )

---

Maquina o elementos rotativos ( )

Llama abierta ( )

Vibración ( )

Radiaciones ionizantes ( ) Indique:

---

Radiaciones no ionizantes ( ) Indique:

---

Superficies o líquidos caliente. ( )

Superficies o líquidos a baja temperatura. ( )

Puntos de Atrapamientos. ( )

Descarga Estática ( )

Energizado (eléctrico, vapor, hidráulico, otra fuente de poder.) ( ) Indique\_\_\_\_\_

Genera o se presenta con o como Polvos ( ) \_\_\_\_\_

Genera o se presenta con o como biológico o patológico ( ) Indique\_\_\_\_\_

Líquido o gas Inflamable o combustible ( ) Indique\_\_\_\_\_

Explosivo ( ) Indique\_\_\_\_\_

Veneno ( ) Indique\_\_\_\_\_

Cancerígeno ( ) Indique\_\_\_\_\_

Asfixiante ( ) Indique\_\_\_\_\_

Vapores u olores molestos ( ) Indique\_\_\_\_\_

Irritante ( ) Indique\_\_\_\_\_

Corrosivo ( ) Indique\_\_\_\_\_

Neblinas, aerosoles o rocíos ( ) Indique\_\_\_\_\_

**CONDICIONES DEL AMBIENTE DE TRABAJO EN EL LOCAL COMO MEDIO**

**DEL TRABAJO:**

Calor ( ) Frio ( ) Cambios Bruscos de Temperatura ( ) \_\_\_\_\_

Falta de Iluminación Si ( ) No ( ) Indique\_\_\_\_\_

Existe Presencia de Ruido Si ( ) No ( ) Indique\_\_\_\_\_

Falta de Ventilación Si ( ) No ( ) Indique\_\_\_\_\_

Exceso de Humedad Ambiental Si ( ) No ( ) \_\_\_\_\_

Existe Demarcaeje de Zonas de Trabajo Si ( ) No ( ) \_\_\_\_\_

Existen Facilidades para Manejo de Carga (transpaletas, grúas, transportadores) si ( ) No ( ) \_\_\_\_\_

Pasillos obstaculizados Si ( ) No ( ) Indique: \_\_\_\_\_

Protección contra incendios Si ( ) No ( ) Indique: \_\_\_\_\_

Área de Comedor Si ( ) No ( ) Indique:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Área de Vestuarios y Sanitarios en Buen Estado Si ( ) No ( )

Indique\_\_\_\_\_

Existen Áreas de Dispersión o Recreación en el Local de Trabajo si ( ) No ( )

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL SUMINISTRADOS:

Señala que equipo de protección personal requieres en tu puesto de trabajo, marcando con una (X)

					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Otros: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. **Marca con una (X) la (s) condición (es) o peligros que consideres que está presente en tu Organización del trabajo.**

Alto grado de Atención Si ( ) No ( )

Indique: \_\_\_\_\_

Ritmo de Trabajo Elevado Si ( ) No ( )

Indique: \_\_\_\_\_

Poco Control del Trabajo Si ( ) No ( )

Indique: \_\_\_\_\_

Trabajo Monótono Si ( ) No ( )

Indique: \_\_\_\_\_

Trabajo Repetitivo Si ( ) No ( )

Indique: \_\_\_\_\_

Supervisión Estricta Si ( ) No ( )

Indique: \_\_\_\_\_

Difícil comunicarse con otros Trabajadores y Trabajadoras Si ( ) No ( ):\_\_\_\_\_

---



---

Dificultad para el Desplazamiento Si ( ) No ( ):\_\_\_\_\_

Indique Numero de Horas Trabajadas al Día:\_\_\_\_\_

Indique Cuantos Trabajadores hay en su Puesto de Trabajo\_\_\_\_\_

Indique si Existe Rotación de Puestos de Trabajo: si ( ) No ( )\_\_\_\_\_

Indique si Existen Pausas en el Puestos de Trabajo: si ( ) No ( )\_\_\_\_\_

---

Postura Adoptada Para Ejecutar el Trabajo	Frecuencia		
	Baja( ocurre rara vez)	Media(ocurre en algunas ocasiones)	Alta(ocurre siempre )
<b>Trabajo en Función de la Postura</b>			
<b>1. Sentado Si ( ) No ( )</b>			
a. Normal			
b. Encorvado			
c. Brazos por encima del hombro			
<b>2. Parado Si ( ) No ( )</b>			
a. Normal			
b. Brazos extendidos al frente			
c. Brazos por encima del hombro			
d. Encorvado /inclinado			

e. Muy encorvado /inclinado			
<b>3. Arrodillado Si ( ) No ( )</b>			
a. Normal			
b. Encorvado			
c. Brazos por encima del hombro			
<b>4. Acostado Si ( ) No ( )</b>			
a. Brazos por encima del hombro			
<b>5. En cuclillas o Arrodillado Si ( ) No ( )</b>			
a. Normal			
b. Brazos por encima del hombro			
<b>Trabajo en Función del Desplazamiento Si ( ) No ( )</b>			
Caminar en llano sin carga			
Caminar en planos inclinados			
Subir y bajar escaleras			
Caminar con carga, o halando o empujando.			
<b>Trabajo en Función del Movimiento Si ( ) No ( )</b>			
Movimiento repetitivo de miembros superiores.			
Movimiento repetitivo de miembros inferiores.			
Movimiento repetitivo de miembros tronco.			
Movimiento repetitivo de			

miembros inferiores de cuello.			
--------------------------------	--	--	--

**3. Marca con una (X) las condiciones en las que desarrollas tu actividad de trabajo con respecto a las posturas que adoptas**

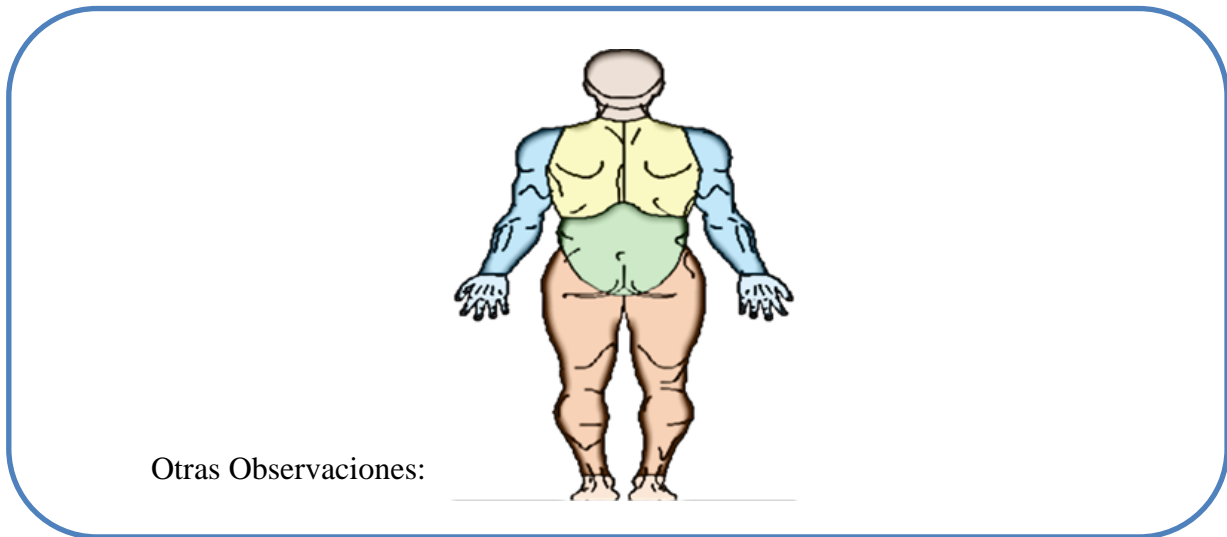
4. Marca con una (X) aquellos peligros que en tu experiencia crees que se presentan en tu puesto de trabajo como resultado de la interacción del objeto o sujeto del trabajo, el medio, la organización del trabajo y la actividad.

Proceso Peligroso o Peligro	Si	No	Recomendaciones
Caídas a un mismo Nivel.			
Caídas a distinto nivel.			
Caída de objetos pesados de altura.			
Golpes por objeto o medio en movimiento.			
Golpes Contra objetos o medios fijos o en movimiento.			
Proyección de objetos o partículas calientes o no.			
Atrapamiento por objeto en movimiento.			
Aplastamiento por objeto que cae o se mueve.			
Arrollamiento por vehículos de carga pesada o montacargas			
Contacto con líquidos o superficies calientes.			
Contacto con líquidos o superficies frías.			
Cambios bruscos de temperatura.			
Falta de iluminación.			

Esfuerzo visual.			
Ruido.			
Vibración.			
Calor.			
Falta de ventilación o ventilación inapropiada.			
Polvos.			
Humos.			
Olores molestos.			
Neblinas y Vapores orgánicos.			
Contacto con sustancias químicas.			
Fuga de gases inflamables.			
Derrame de líquidos combustibles e inflamables.			
Incendio Explosión.			
Contacto con circuitos eléctricos energizados.			
Descarga de estática.			
Trabajo repetitivo			
Posturas forzadas o mantenidas			
Manipulación manual de cargas			
Carga Mental			
Dificultad para comunicarse			

Dificultad para solucionar problemas y conflictos			
Trabajo Monótono			
Supervisión estricta			
Alto grado de atención.			

5. Indica en el Dibujo que parte del cuerpo en la cual sientes molestias recurrentes.




---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

Para ser llenado por el trabajador:

	<b>Trabajador</b>	<b>Huella Dactilar</b>
<b>Nombre y Apellido</b>		
<b>Cédula de Identidad</b>		
<b>Firma</b>		
<b>Fecha</b>		

Para ser llenado por el CSSL de Proyecto 1826 C.A. para su verificación y validación

	<b>Representantes de los Trabajadores:</b>		
Nombre y Apellido			
Cédula de Identidad			
Firma			
Fecha			
	<b>Representantes del empleador ante el CSSL:</b>		
Nombre y Apellido			
Cédula de Identidad			
Firma			
Fecha			

## ANEXO B

**Figura 4. Aplicación del método REBA (Imagen 1) Paletizado Manual**


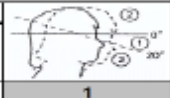

GRUPO A				
TRONCO				
POSTURA	PUNTAJACIÓN	CORRECCIÓN		
Erigido	1			
Flexión 0° - 20°	2	Añadir (+1) si hay rotación o inclinación lateral		
Extensión 0° - 20°	3			
Flexión 20° - 60°	4			
Extensión > 20°	4			
<b>SUB TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>+</b>	<b>3</b>	
CUELLO				
POSTURA	PUNTAJACIÓN	CORRECCIÓN		
Flexión 0° - 20°	1	Añadir (+1) si hay rotación o inclinación lateral		
Flexión > 20°	2			
Extensión > 20°	1			
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>+</b>	<b>1</b>	
PIERNAS				
POSTURA	PUNTAJACIÓN	CORRECCIÓN		
Soporte Bilateral, sentado o sentado	1	Añadir (+1) si hay flexión de rodilla entre 30° y 60°.		
Soporte Unilateral, Soporte Ligero o Inestable	2	(+1) si hay flexión de tobillo entre 30° y 60°.		
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>+</b>	<b>1</b>	
PUNTAJACIÓN DE LA TABLA A			<b>4</b>	
FUERZA Y/O CARGA				
POSTURA	PUNTAJACIÓN	CORRECCIÓN		
< 5 Kg	0	Añadir (+1) si hay impacto o movimientos bruscos	<b>1</b>	
5-10 Kg	1			
>10 Kg	2			
<b>PUNTAJACIÓN A (TABLA A + CARGA/FUERZA)</b>			<b>5</b>	
ACTIVIDAD				
Una o mas partes del cuerpo estáticas por mas de un minuto		(+1)	<b>1</b>	
Movimientos repetitivos superior a cuatro veces por minuto		(+1)		
Cambios posturales importantes o en una base inestable		(+1)		
<b>TOTAL</b>			<b>1</b>	

TABLA A		TRONCO				
CUELLO		PIERNAS				
1	1	1	2	3	4	5
	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7
	4	4	5	6	7	8
2	1	1	3	4	5	6
	2	2	4	5	6	7
	3	3	5	6	7	8
	4	4	6	7	8	9
3	1	3	4	5	6	7
	2	3	5	6	7	8
	3	5	6	7	8	9
	4	6	7	8	9	9

TABLA B		BRAZOS					
ANTEBRAZO		MUÑECAS					
1	1	1	1	3	4	5	7
	2	2	2	4	5	7	8
	3	2	3	5	5	8	8
2	1	1	2	4	5	7	8
	2	2	3	5	6	8	9
	3	3	4	5	7	8	9

TABLA C		PUNTAJACIÓN DE LA TABLA A													
PUNTAJACIÓN DE LA TABLA B		PUNTAJACIÓN DE LA TABLA A													
PUNTAJACIÓN DE LA TABLA B	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	2	2	1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	3	3	1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	4	4	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12
	5	5	3	4	4	5	6	6	7	8	9	10	10	11	12
	6	6	3	4	5	6	7	8	9	9	10	10	11	11	12
	7	7	4	5	6	7	8	9	9	10	10	11	11	11	12
	8	8	5	6	7	8	8	9	10	10	11	11	12	12	12
	9	9	6	6	7	8	9	10	10	10	11	11	12	12	12
	10	10	7	7	8	9	9	10	11	11	11	12	12	12	12
	11	11	7	7	8	9	9	10	11	11	11	12	12	12	12
	12	12	7	8	8	9	9	10	11	11	11	12	12	12	12

TABLA C		PUNTAJACIÓN DE LA TABLA B		PUNTAJACIÓN DE LA TABLA A	
1	1	0	+	1	1
2	2	0	+	2	2
3	3	0	+	3	3
<b>PUNTAJACIÓN DE LA TABLA B + ACOPLAMIENTO</b>					
4	4				
<b>PUNTAJACIÓN DE LA TABLA C</b>					
1	1				
<b>PUNTAJACIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>					
5	5				
<b>PUNTAJACIÓN DEL REBA (TABLA C + ACTIVIDAD)</b>					

GRUPO B			
BRAZOS			
POSTURA	PUNTAJACIÓN	CORRECCIÓN	POSTURA
Flexión 0° - 20°	1	Añadir (+1) si hay rotación o inclinación lateral	Flexión 0° - 20°
Extensión 0° - 20°	2		Extensión 0° - 20°
Flexión 20° - 45°	3		Flexión 20° - 45°
Extensión > 20°	4		Extensión > 20°
<b>SUB TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>+</b>	<b>2</b>
ANTEBRAZO			
POSTURA	PUNTAJACIÓN	CORRECCIÓN	POSTURA
Flexión 60° - 100°	1	No hay ajustes	Flexión 60° - 100°
Flexión < 60°	2		Flexión < 60°
<b>SUB TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>+</b>	<b>2</b>
MUÑECAS			
POSTURA	PUNTAJACIÓN	CORRECCIÓN	POSTURA
Flexión 0° - 15°	1	Añadir (+1) si hay rotación o lateralización.	Flexión 0° - 15°
Extensión > 15°	2		Extensión > 15°
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>+</b>	<b>1</b>
PUNTAJACIÓN DE LA TABLA B		<b>3</b>	
ACOPLAMIENTO			
0	1	<b>BUENO</b>	
1	2	<b>ACEPTABLE</b>	
2	3	<b>POBRE</b>	
3	3	<b>INACEPTABLE</b>	
<b>PUNTAJACIÓN DE LA TABLA B + ACOPLAMIENTO</b>			
4	4		
<b>PUNTAJACIÓN DE LA TABLA C</b>			
1	1		
<b>PUNTAJACIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>			
5	5		
<b>PUNTAJACIÓN DEL REBA (TABLA C + ACTIVIDAD)</b>			

PUNTAJACIÓN REBA		NIVEL DE RIESGO	
1	1	MUY BAJO	
2 - 3	2	BAJO	
4 - 7	3	MEDIO	
8 - 10	4	ALTO	
11 - 15	5	MUY ALTO	

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

## ANEXO C

Figura 5. Aplicación del método REBA (Imagen 2) Paletizado Manual

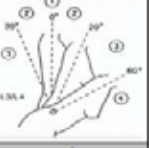


GRUPO A			
TRONCO			
POSTURA	PUNTAJÓN	CORRECCIÓN	
Erguido	1		
Flexión 0° - 20°	2	Añadir (+1) si hay rotación o inclinación lateral	
Extensión 0° - 20°	3		
Flexión 20° - 60°	4		
Extensión > 20°	4		
<b>SUB TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>+</b>	<b>4</b>
CUELLO			
POSTURA	PUNTAJÓN	CORRECCIÓN	
Flexión 0° - 20°	1	Añadir (+1) si hay rotación o inclinación lateral	
Flexión > 20°	2		
Extensión > 20°	2		
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>+</b>	<b>1</b>
PIERNAS			
POSTURA	PUNTAJÓN	CORRECCIÓN	
Soporte Bilateral, Indefinido o sentado	1	Añadir (+1) si hay Flexión de Rodilla entre 30° y 60°.	
Soporte Unilateral, Soporte Ligero o Inestable	2		
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>+</b>	<b>1</b>
<b>PUNTAJÓN DE LA TABLA A</b>			<b>5</b>
FUERZA Y/O CARGA			
POSTURA	PUNTAJÓN	CORRECCIÓN	
< 5 Kg	0	Añadir (+1) si hay impacto o movimientos bruscos	<b>1</b>
5-10 Kg	1		
> 10 Kg	2		
<b>PUNTAJÓN (TABLA A + CARGA/FUERZA)</b>			<b>6</b>
ACTIVIDAD			
Una o mas partes del cuerpo estáticas por mas de un minuto		(+1)	<b>1</b>
Movimientos repetitivos superior a cuatro veces por minuto		(+1)	
Cambios posturales importantes o en una base inestable		(+1)	
<b>TOTAL</b>			

TABLA A		TRONCO				
CUELLO	PIERNAS	1	2	3	4	5
<b>1</b>	1	1	2	2	3	4
	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7
	4	4	5	6	7	8
<b>2</b>	1	1	3	4	5	6
	2	2	4	5	6	7
	3	3	5	6	7	8
	4	4	6	7	8	9
<b>3</b>	1	1	5	6	7	8
	2	2	5	6	7	8
	3	3	6	7	8	9
	4	4	6	7	8	9

TABLA B		BRAZO S					
ANTEBRAZO	MUÑECAS	1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	1	1	1	3	4	6	7
	2	2	2	4	5	7	8
	3	2	3	5	5	8	8
<b>2</b>	1	1	2	4	5	7	8
	2	2	3	5	6	8	9
	3	3	4	5	7	8	9




  

TABLA C		PUNTAJÓN DE LA TABLA A											
PUNTAJÓN DE LA TABLA B		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	1	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
	2	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12
	3	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12
	4	2	3	3	4	5	7	8	9	10	11	11	12
	5	3	4	4	5	6	8	8	9	10	10	11	12
	6	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	12
	7	4	5	6	7	8	9	9	10	11	11	12	12
	8	5	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12	12
	9	6	6	7	8	9	10	10	10	11	12	12	12
	10	7	7	8	9	10	11	11	11	12	12	12	12
	11	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12
	12	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12

PUNTAJÓN REBA		NIVEL DE RIESGO	
<b>1</b>		<b>INAPRECIABLE</b>	
<b>(2 - 3)</b>		<b>BAJO</b>	
<b>(4 - 7)</b>		<b>MEDIO</b>	
<b>(8 - 10)</b>		<b>ALTO</b>	
<b>(11 - 15)</b>		<b>MUY ALTO</b>	

GRUPO B			
BRAZOS		Editando: Izquierdo	
IZQ.	DER.	CORRECCIÓN	PUNTAJÓN
		Añadir (+1) si hay rotación o lateralización	1
			2
			3
			4
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-1</b>	<b>+</b> <b>3</b>
<b>SUBTOTAL</b>			
ANTEBRAZO		Editando: Izquierdo	
IZQ.	DER.	CORRECCIÓN	PUNTAJÓN
		No hay ajustes	1
			2
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>SUBTOTAL</b>	
MUÑECAS		Editando: Izquierdo	
IZQ.	DER.	CORRECCIÓN	PUNTAJÓN
		Añadir (+1) si hay rotación o lateralización.	1
			2
			2
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>+</b> <b>1</b>
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>PUNTAJÓN DE LA TABLA B</b>	
ACOPLEMIENTO			
IZQ.	DER.	<b>0</b>	<b>BUENO</b>
IZQ.	DER.	<b>1</b>	<b>ACEPTABLE</b>
IZQ.	DER.	<b>2</b>	<b>POBRE</b>
IZQ.	DER.	<b>3</b>	<b>INACEPTABLE</b>
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>PUNTAJÓN DE LA TABLA B + ACOPLEMIENTO</b>	
<b>6</b>		<b>PUNTAJÓN DE LA TABLA C</b>	
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>PUNTAJÓN DE LA ACTIVIDAD</b>	
<b>7</b>	<b>7</b>	<b>PUNTAJÓN DEL REBA (TABLA C + ACTIVIDAD)</b>	

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

## ANEXO D

**Figura 6. Aplicación del método REBA (Imagen 3) Paletizado Manual**

GRUPO A			
TRONCO			
POSTURA	PUNTUACIÓN	CORRECCIÓN	
Erigido	1	Añadir (+1) si hay rotación o inclinación lateral	
Flexión 0° - 20°	2		
Extensión 0° - 20°	3		
Flexión 20° - 60°	4		
Extensión > 20°	4		
<b>SUB TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>+</b>	<b>2</b>
CUELLO			
POSTURA	PUNTUACIÓN	CORRECCIÓN	
Flexión 0° - 20°	1	Añadir (+1) si hay rotación o inclinación lateral	
Flexión > 20°	2		
Extensión > 20°	2		
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>+</b>	<b>1</b>
PIERNAS			
POSTURA	PUNTUACIÓN	CORRECCIÓN	
Soporte Unilateral unificado o sentado	1	Añadir (+1) si hay flexión de rodilla > 90° u < 60°.	
Soporte Unilateral. Soporte ligero o inestable	2		
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>+</b>	<b>1</b>
FUERZA Y/O CARGA			
POSTURA	PUNTUACIÓN	CORRECCIÓN	
< 5 Kg	0	Añadir (+1) si hay impacto o movimientos bruscos	<b>1</b>
5-10 Kg	1		
>10 Kg	2		
<b>PUNTUACIÓN A (TABLA A + CARGA/FUERZA)</b>			<b>3</b>
ACTIVIDAD			
Una o mas partes del cuerpo estáticas por mas de un minuto		(+1)	
Movimientos repetitivos superior a cuatro veces por minuto		(+1)	<b>1</b>
Cambios posturales importantes o en una base inestable		(+1)	
<b>TOTAL</b>			<b>1</b>

TABLA A						
CUELLO	PIERNAS	TRONCO				
		1	2	3	4	5
<b>1</b>	1	1	2	2	3	4
	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7
	4	4	5	6	7	8
<b>2</b>	1	1	3	4	5	6
	2	2	4	5	6	7
	3	3	5	6	7	8
	4	4	6	7	8	9
<b>3</b>	1	3	4	5	6	7
	2	3	5	6	7	8
	3	5	6	7	8	9
	4	6	7	8	9	9

TABLA B							
ANTEBRAZO	MUÑECAS	BRAZOS					
		1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	1	1	1	3	4	6	7
	2	2	2	4	5	7	8
	3	2	3	5	5	8	8
<b>2</b>	1	1	2	4	5	7	8
	2	2	3	5	6	8	9
	3	3	4	5	7	8	9

TABLA C													
PUNTUACIÓN DE LA TABLA B	PUNTUACIÓN DE LA TABLA A												
	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	1	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
	2	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12
	3	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12
	4	2	3	3	4	5	7	8	9	10	11	11	12
	5	3	4	4	5	6	8	9	10	10	11	12	12
	6	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	12
	7	4	5	6	7	8	9	9	10	11	11	12	12
	8	5	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12	12
	9	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12	12	12
	10	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12
	11	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12
12	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12	

PUNTUACIÓN REBA		NIVEL DE RIESGO	
<b>1</b>		<b>INSUFICIENTE</b>	
(2 - 3)		<b>BAJO</b>	
(4 - 7)		<b>MEDIO</b>	
(8 - 10)		<b>ALTO</b>	
(11 - 12)		<b>MUY ALTO</b>	

GRUPO B			
BRAZOS			
IZQ	DER	CORRECCIÓN	PUNTUACIÓN
		Añadir (+1) si hay rotación o inclinación.	1
		(+1) si hay inclinación del hombro.	2
		(+1) si el brazo o antebrazo fueran de ligeros pesos.	3
			4
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>+</b>
<b>SUBTOTAL</b>			<b>1</b>
ANTEBRAZO			
IZQ	DER	CORRECCIÓN	PUNTUACIÓN
		No hay ajustes	1
			2
<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>SUBTOTAL</b>			<b>1</b>
MUÑECAS			
IZQ	DER	CORRECCIÓN	PUNTUACIÓN
		Añadir (+1) si hay rotación o lateralización.	1
			2
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>+</b>
<b>SUBTOTAL</b>			<b>1</b>
PUNTUACIÓN DE LA TABLA B			
IZQ	DER	<b>0</b>	
IZQ	DER	<b>1</b>	
IZQ	DER	<b>2</b>	
IZQ	DER	<b>3</b>	
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>PUNTUACIÓN DE LA TABLA B + ACOPLAMIENTO</b>	
<b>ACOPLAMIENTO</b>			
IZQ	DER	<b>0</b>	
IZQ	DER	<b>1</b>	
IZQ	DER	<b>2</b>	
IZQ	DER	<b>3</b>	
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>PUNTUACIÓN DE LA TABLA B + ACOPLAMIENTO</b>	
<b>PUNTUACIÓN DE LA TABLA C</b>			
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>PUNTUACIÓN DE LA TABLA C</b>	
<b>PUNTUACIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>			
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>PUNTUACIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>	
<b>4</b>	<b>4</b>	<b>PUNTUACIÓN DEL REBA (TABLA C + ACTIVIDAD)</b>	

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

## ANEXO E

**Figura 7.** Aplicación del método REBA (Imagen 4) Paletizado Manual

GRUPO A		
TRONCO		
POSTURA	PUNTAJÓN	CORRECCIÓN
Erguido	1	
Flexión 0° - 20°	2	Añadir (+ 1) si hay rotación o inclinación lateral
Extensión 0° - 20°	2	
Flexión 20° - 60°	3	
Extensión > 20°	4	
Flexión > 60°	4	
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>+</b>
CUELLO		
POSTURA	PUNTAJÓN	CORRECCIÓN
Flexión 0° - 20°	1	Añadir (+ 1) si hay rotación o inclinación lateral
Flexión > 20°	2	
Extensión > 20°	2	
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>+</b>
PIERNAS		
POSTURA	PUNTAJÓN	CORRECCIÓN
Supporte Bilateral, sentado o acostado	1	Añadir (+ 1) si hay Flexión de Rodilla > 90° y 90°.
Supporte Unilateral, Sentado Ligero o Inestable	2	
	2	
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>+</b>
<b>PUNTAJÓN DE LA TABLA A</b>		
<b>1</b>		
FUERZA Y/O CARGA		
POSTURA	PUNTAJÓN	CORRECCIÓN
< 5 Kg	0	Añadir (+ 1) si hay impacto o movimientos bruscos
5-10 Kg	1	
> 10 Kg	2	
<b>PUNTAJÓN (TABLA A + CARGA/FUERZA)</b>		
<b>2</b>		
ACTIVIDAD		
Una o mas partes del cuerpo estáticas por mas de un minuto		(+1)
Movimientos repetitivos superior a cuatro veces por minuto		(+1)
Cambios posturales importantes o en una base inestable		(+1)
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>

TABLA A		TRONCO				
CUELLO	PIERNAS	1	2	3	4	5
1	1	1	2	2	3	4
	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7
	4	4	5	6	7	8
2	1	1	3	4	5	6
	2	2	4	5	6	7
	3	3	5	6	7	8
	4	4	6	7	8	9
3	1	3	4	5	6	7
	2	3	5	6	7	8
	3	5	6	7	8	9
	4	6	7	8	9	9

TABLA B		BRAZOS					
ANTEBRAZO	MUÑECAS	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	3	4	6	7
	2	2	2	4	5	7	8
	3	2	3	5	5	8	8
2	1	1	2	4	5	7	8
	2	2	3	5	6	8	9
	3	3	4	5	7	8	9

TABLA C		PUNTAJÓN DE LA TABLA A											
PUNTAJÓN DE LA TABLA B		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	1	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
	2	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12
	3	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12
	4	2	3	3	4	5	7	8	9	10	11	11	12
	5	3	4	4	5	6	8	9	10	10	11	12	12
	6	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	12
	7	4	5	6	7	8	9	9	10	11	11	12	12
	8	5	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12	12
	9	6	6	7	8	9	10	10	11	12	12	12	12
	10	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12
	11	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12
	12	7	8	9	9	9	10	11	11	12	12	12	12

PUNTAJÓN REBA		NIVEL DE RIESGO	
1	+	BASTANTE	
(2 - 3)	+	BAJO	
(4 - 7)	+	MEDIO	
(8 - 10)	+	ALTO	
(11 - 13)	+	MUY ALTO	

GRUPO B			
BRAZOS		POSTURA	
IZQ	DER	CORRECCIÓN	PUNTAJÓN
		Añadir (+ 1) si hay rotación o lateralización.	1
		+	2
		+	3
		+	4
5	5	1	+
<b>5</b>		<b>4</b>	
<b>SUBTOTAL</b>			
5		4	
ANTEBRAZO		POSTURA	
IZQ	DER	CORRECCIÓN	PUNTAJÓN
		No hay ajustes	1
			2
2	2	<b>2</b>	
<b>SUBTOTAL</b>			
2		2	
MUÑECAS		POSTURA	
IZQ	DER	CORRECCIÓN	PUNTAJÓN
		Añadir (+ 1) si hay rotación o lateralización.	1
			2
			2
1	1	<b>1</b>	
7	7	<b>1</b>	
<b>PUNTAJÓN DE LA TABLA B</b>			
<b>ACOPLAMIENTO</b>			
IZQ	DER	0	
IZQ	DER	1	
IZQ	DER	2	
IZQ	DER	3	
<b>8</b>	<b>8</b>	<b>PUNTAJÓN DE LA TABLA B + ACOPLAMIENTO</b>	
<b>6</b>			
<b>PUNTAJÓN DE LA TABLA C</b>			
<b>1</b>			
<b>PUNTAJÓN DE LA ACTIVIDAD</b>			
<b>7</b>			
<b>PUNTAJÓN DEL REBA (TABLA C + ACTIVIDAD)</b>			

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).



## ANEXO G

**Figura 9. Aplicación del método REBA (Imagen 2) Etiquetado Manual**

GRUPO A			
TRONCO			
POSTURA	PUNTUACIÓN	CORRECCIÓN	
Erguido	1	Añadir (+1) si hay rotación o inclinación lateral	
Flexión 0° - 20°	2		
Extensión 0° - 20°	3		
Flexión 20° - 60°	3		
Extensión > 20°	4		
<b>SUB TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>+</b>	<b>2</b>
CUELLO			
POSTURA	PUNTUACIÓN	CORRECCIÓN	
Flexión 0° - 20°	1	Añadir (+1) si hay rotación o inclinación lateral	
Flexión > 20°	2		
Extensión > 20°	2		
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>+</b>	<b>1</b>
PIERNAS			
POSTURA	PUNTUACIÓN	CORRECCIÓN	
Soporte Bilateral sentado o sentado	1	Añadir (+1) si hay Flexión de Rodilla entre 30° y 60°.	
Soporte Unilateral, Soporte Ligero o Inestable	2		
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>+</b>	<b>1</b>
PUNTUACIÓN DE LA TABLA A			
<b>2</b>			
FUERZA Y CARGA			
POSTURA	PUNTUACIÓN	CORRECCIÓN	
< 5 Kg	0	Añadir (+1) si hay impacto o movimientos bruscos	<b>0</b>
5-10 Kg	1		
>10 Kg	2		
<b>PUNTUACIÓN (TABLA A + CARGA/FUERZA)</b>	<b>2</b>		
ACTIVIDAD			
Una o mas partes del cuerpo estables por mas de un minuto		(+1)	
Movimientos repetitivos superior a cuatro veces por minuto		(+3)	<b>1</b>
Cambios posturales importantes o en una base inestable		(+3)	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		

TABLA A		TRONCO				
CUELLO	PIERNAS	1	2	3	4	5
1	1	1	2	2	3	4
	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7
	4	4	5	6	7	8
2	1	1	3	4	5	6
	2	2	4	5	6	7
	3	3	5	6	7	8
	4	4	6	7	8	9
3	1	3	4	5	6	7
	2	3	5	6	7	8
	3	5	6	7	8	9
	4	6	7	8	9	9

TABLA B		BRAZOS					
ANTEBRAZO	MUÑECAS	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	3	4	6	7
	2	2	2	4	5	7	8
	3	2	3	5	5	8	8
2	1	1	2	4	5	7	8
	2	2	3	5	6	8	9
	3	3	4	5	7	8	9

TABLA C		PUNTUACIÓN DE LA TABLA A											
PUNCIÓN DE LA TABLA B		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1	1	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
	2	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12
	3	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12
	4	2	3	3	4	5	7	8	9	10	11	11	12
	5	3	4	4	5	6	8	9	10	10	11	12	12
	6	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	12
	7	4	5	6	7	8	9	9	10	11	11	12	12
	8	5	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12	12
	9	6	6	7	8	9	10	10	10	11	12	12	12
	10	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12
	11	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12
12	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12	

PUNTUACIÓN REBA		NIVEL DE RIESGO	
1		<b>INAPETABLE</b>	
(2 - 3)		<b>BAJO</b>	
(4 - 7)		<b>MEDIO</b>	
(8 - 10)		<b>ALTO</b>	
(11 - 15)		<b>MUY ALTO</b>	

GRUPO B				
BRAZOS		Editando: Derecho		
IZQ	DER	CORRECCIÓN	PUNTUACIÓN	
		Añadir (+1) si hay rotación o flexión	1	
		(+1) si hay rotación del hombro	2	
		(+1) si hay rotación o postura a favor de la gravedad	3	
			4	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>+</b>	<b>2</b>
ANTEBRAZO		Editando: Derecho		
IZQ	DER	CORRECCIÓN	PUNTUACIÓN	
		No hay ajustes	1	
			2	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>+</b>	<b>2</b>
SUBTOTAL				
<b>1</b>		<b>3</b>		
PUNTUACIÓN DE LA TABLA B				
<b>3</b>				
ACOPLAMIENTO				
IZQ	DER			
		<b>0</b>		
IZQ	DER	<b>1</b>		
IZQ	DER	<b>2</b>		
IZQ	DER	<b>3</b>		
<b>1</b>	<b>3</b>	<b>PUNTUACIÓN DE LA TABLA B + ACOPLAMIENTO</b>		
<b>1</b>		<b>2</b>		
PUNTUACIÓN DE LA TABLA C				
<b>1</b>		<b>1</b>		
PUNTUACIÓN DE LA ACTIVIDAD				
<b>2</b>		<b>3</b>		
PUNTUACIÓN DEL REBA (TABLA C + ACTIVIDAD)				
<b>2</b>		<b>3</b>		

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

## ANEXO H

Figura 10. Aplicación del método REBA (Imagen 3) Etiquetado Manual

GRUPO A			TABLA A		TRONCO						
TRONCO			CUELLO	PIERNAS							
POSTURA	PUNTAJÓN	CORRECCIÓN	1	1	1	2	2	3	4	5	
Erguido	1	Añadir (+1) si hay rotación o inclinación lateral		2	2	3	4	5	6	7	8
Flexión 0° - 20°	2			3	3	4	5	6	7	8	9
Extensión 0° - 20°	3			4	4	5	6	7	8	9	9
Flexión 20° - 60°	4		5	5	6	7	8	9	9	9	
Extensión > 20°	4		6	6	7	8	9	9	9	9	
Flexión > 60°	4		6	6	7	8	9	9	9	9	
SUB TOTAL		2 +									
CUELLO											
POSTURA	PUNTAJÓN	CORRECCIÓN	1	1	1	2	2	3	4	5	
Flexión 0° - 20°	1	Añadir (+1) si hay rotación o inclinación lateral		2	2	3	4	5	6	7	
Flexión > 20°	2			3	3	4	5	6	7	8	
Extensión > 20°	2		4	4	5	6	7	8	9		
SUB TOTAL		1 +									
PIERNAS											
POSTURA	PUNTAJÓN	CORRECCIÓN	1	1	1	2	2	3	4	5	
Soporte Bilateral, sentado o de pie	1	Añadir (+1) si hay flexión de rodilla entre 30° y 60°		2	2	3	4	5	6	7	
Soporte Unilateral, Soporte Ligero o Inestable	2			3	3	4	5	6	7	8	
	2		4	4	5	6	7	8	9		
SUB TOTAL		1 +									
PUNTAJÓN DE LA TABLA A											
FUERZA Y/O CARGA											
POSTURA	PUNTAJÓN	CORRECCIÓN	0	1	1	2	2	3	4	5	
< 5 Kg	0	Añadir (+1) si hay impacto o movimientos bruscos		2	2	3	4	5	6	7	
5-10 Kg	1			3	3	4	5	6	7	8	
> 10 Kg	2		4	4	5	6	7	8	9		
PUNTAJÓN A (TABLA A + CARGA/FUERZA)		2									
ACTIVIDAD											
Una o más partes del cuerpo estáticas por más de un minuto		(+1)									
Movimientos repetitivos superior a cuatro veces por minuto		(+1)									
Cambios posturales importantes o en una base inestable		(+1)									
TOTAL		1									

TABLA B		BRAZOS					
ANTEBRAZO	MUÑECAS	1	1	2	2	3	4
1	1	1	1	2	2	3	4
	2	2	2	3	3	4	5
2	1	1	2	2	3	4	5
	2	2	3	3	4	5	6
SUB TOTAL		3	3	4	5	7	8

TABLA C		PUNTAJÓN DE LA TABLA A																							
PUNTAJÓN DE LA TABLA B	1	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12
	2	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12
	3	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12
	4	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	12
	5	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12	12
	6	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12
	7	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	8	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	9	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	10	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	11	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

PUNTAJÓN DE LA TABLA B		ACOPLAMIENTO	
1	2	0	BUENO
1	3	1	ACEPTABLE
1	4	2	POBRE
1	5	3	INACEPTABLE
PUNTAJÓN DE LA TABLA B + ACOPLAMIENTO			
1		PUNTAJÓN DE LA TABLA C	
1		PUNTAJÓN DE LA ACTIVIDAD	
2	5	PUNTAJÓN DEL REBA (TABLA C + ACTIVIDAD)	

PUNTAJÓN REBA		NIVEL DE RIESGO	
1	(2 - 3)	BASTANTE BUENO	
2	(4 - 7)	BAJO	
3	(8 - 10)	MEDIO	
4	(11 - 12)	ALTO	
5	(13 - 15)	MUY ALTO	

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).

## ANEXO I

Figura 11. Aplicación del método REBA (Imagen 4) Etiquetado Manual

GRUPO A			
TRONCO			
POSTURA	PUNTUACIÓN	CORRECCIÓN	
Erguido	1	Añadir (+ 1) si hay rotación o inclinación lateral	
Flexión 0° - 20°	2		
Extensión 0° - 20°	3		
Flexión 20° - 60°	4		
Extensión > 20°	4		
<b>SUB TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>+</b>	<b>2</b>
CUELLO			
POSTURA	PUNTUACIÓN	CORRECCIÓN	
Flexión 0° - 20°	1	Añadir (+ 1) si hay rotación o inclinación lateral	
Flexión > 20°	2		
Extensión > 20°	2		
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>+</b>	<b>1</b>
PIERNAS			
POSTURA	PUNTUACIÓN	CORRECCIÓN	
Soporte Estático sentado o sentado	1	Añadir (+ 1) si hay flexión de rodilla entre 30° y 60°.	
Soporte Unilateral, Soporte Ligero o Inestable	2	(+ 2) si hay flexión de rodilla más de 60°	
<b>SUB TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>+</b>	
PUNTUACIÓN DE LA TABLA A			
FUERZA Y/O CARGA			
POSTURA	PUNTUACIÓN	CORRECCIÓN	
= 5 Kg	0	Añadir (+ 1) si hay impacto o movimientos bruscos	<b>0</b>
5-10 Kg.	1		
>10 Kg.	2		
<b>PUNTUACIÓN A (TABLA A + CARGA/FUERZA)</b>	<b>2</b>		
ACTIVIDAD			
Una o mas partes del cuerpo estáticas por mas de un minuto		(+1)	<b>1</b>
Movimientos repetitivos superior o cuatro veces por minuto		(+1)	
Cambios posturales importantes o en una base inestable		(+1)	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		

TABLA A		TRONCO				
CUELLO		PIERNAS				
		1	2	3	4	5
1	1	1	2	3	4	5
	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7
	4	4	5	6	7	8
2	1	1	3	4	5	6
	2	2	4	5	6	7
	3	3	5	6	7	8
	4	4	6	7	8	9
3	1	3	5	6	7	8
	2	3	5	6	7	8
	3	5	6	7	8	9
	4	6	7	8	9	9

TABLA B		BRAZOS					
ANTEBRAZO		MUÑECAS					
		1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	3	4	6	7
	2	2	2	4	5	7	8
	3	2	3	5	5	8	8
2	1	1	2	4	5	7	8
	2	2	3	5	6	8	9
	3	3	4	5	7	8	9

TABLA C		PUNTUACIÓN DE LA TABLA A											
PUNCIÓN DE LA TABLA B		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PUNCIÓN DE LA TABLA B	1	1	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
	2	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12
	3	1	2	3	4	4	6	7	8	9	10	11	12
	4	2	3	3	4	5	7	8	9	10	11	11	12
	5	3	4	4	5	6	8	9	10	10	11	12	12
	6	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	12
	7	4	5	6	7	8	9	9	10	11	11	12	12
	8	5	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12	12
	9	6	6	7	8	9	10	10	10	11	12	12	12
	10	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12
	11	7	7	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12
	12	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12	12	12

PUNTUACIÓN REBA		NIVEL DE RIESGO	
1		INSUPRACIABLE	
(2 - 3)		BAJO	
(4 - 7)		MEDIO	
(8 - 10)		ALTO	
(11 - 12)		MUY ALTO	

GRUPO B				
IZQ. DER.		BRAZOS		Edtando: Derecho
		CORRECCIÓN	PUNTUACIÓN	POSTURA
		Añadir (+ 1) si hay extensión o flexión.	1	Flexión 0° - 20°
			2	Flexión 20° - 45°
			3	Flexión > 20°
			4	Flexión 45° - 90°
<b>1</b> <b>2</b>		<b>0</b>	<b>+</b>	<b>2</b>
<b>1</b> <b>2</b>		<b>0</b>		<b>SUBTOTAL</b>
IZQ. DER.		ANTEBRAZO		Edtando: Derecho
		CORRECCIÓN	PUNTUACIÓN	POSTURA
		No hay ajustes	1	Flexión 60° - 100°
			2	Flexión > 100°
<b>1</b> <b>2</b>		<b>0</b>		<b>SUBTOTAL</b>
<b>1</b> <b>2</b>		<b>0</b>		<b>SUBTOTAL</b>
IZQ. DER.		MUÑECAS		Edtando: Derecho
		CORRECCIÓN	PUNTUACIÓN	POSTURA
		Añadir (+ 1) si hay rotación o lateralización.	1	Flexión 0° - 15°
			2	Extensión > 15°
			2	Flexión > 15°
<b>1</b> <b>2</b>		<b>0</b>		<b>SUBTOTAL</b>
<b>1</b> <b>3</b>		<b>0</b>		<b>SUBTOTAL</b>
PUNTUACIÓN DE LA TABLA B				
ACOPLAMIENTO				
IZQ.	DER.	0	BUENO	
IZQ.	DER.	1	ACEPTABLE	
IZQ.	DER.	2	POBRE	
IZQ.	DER.	3	INACEPTABLE	
<b>1</b>	<b>3</b>	<b>PUNTUACIÓN DE LA TABLA B + ACOPLAMIENTO</b>		
<b>1</b> <b>2</b>		<b>PUNTUACIÓN DE LA TABLA C</b>		
<b>1</b> <b>1</b>		<b>PUNTUACIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>		
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>PUNTUACIÓN DEL REBA (TABLA C + ACTIVIDAD)</b>		

Fuente: Registro de Identificación de Procesos Peligrosos. (2017).