

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**

**UNAN - MANAGUA**

**RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO**

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS**

**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

**INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**



**Seminario de Graduación para Optar al Título de Ingeniero Industrial y de Sistemas.**

**Tema:** Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura de la Empresa Embotelladora Nacional S.A (ENSA) en el Periodo de Agosto – Diciembre del 2015.

**Tutor:** Norma Flores Sánchez

**Integrantes:** Br. Wesly Scot Cerda Palacios

**Carnet:** 11041019

Br. Larry Antonio Téllez Medrano

**Carnet:** 10205491

Managua, 09 de Diciembre 2015

Managua, 09 de diciembre de 2015

**Msc. Elim Campos**

Director  
Departamento de Tecnología  
Facultad de Ciencias e Ingenierías  
UNAN/MANAGUA

Estimado Maestro:

En calidad de tutora en la modalidad de Seminario de Graduación, doy el aval para que sea defendido el estudio investigativo que lleva por tema: **“ Diagnóstico de identificación y Evaluación de Riesgos y Peligros por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura de la Empresa Embotelladora Nacional S.A (ENSA), en el periodo de Agosto – Diciembre del 2015”**

<b>Elaborado por los egresados</b>	<b>No. de Carnet</b>
Br. Cerda Palacios Wesley Scot	11041019
Br. Téllez Medrano Larry Antonio	10205491

La investigación consistió en proponer alternativas que contribuyan a reducir la tasa de accidentabilidad mediante procedimientos de identificación y evaluación de riesgos y peligros por puestos de trabajo en el área de manufactura de la empresa Embotelladora Nacional S.A (ENSA). En el informe final se incorporaron las diferentes observaciones que realizó el jurado calificador en la predefensa en relación a los antecedentes, preguntas directrices, matriz de identificación de riesgos y evaluación, entre otros aspectos metodológicos.

Considero que el trabajo cumple con los requisitos técnicos y metodológicos establecidos en el reglamento, como forma de culminación de estudio, para optar al título de Ingeniero Industrial y de Sistemas, lo cual debe ser evaluado por el jurado calificador.

Agradeciendo de antemano todo su apoyo, me suscribo.

Norma Flores Sánchez  
Docente

## Carta aval de la empresa

## Resumen

El presente trabajo investigativo se realizó en el periodo del mes de Agosto- diciembre en la empresa Embotelladora Nacional SA (ENSA), esta se encuentra ubicada en el departamento de Managua km 7 carretera norte, Shell Waspán 700 vrs al sur; Se encuentra en operación desde 1986 y está categorizada como gran contribuyente de acuerdo a la clasificación según el tamaño a como lo establece la ley del Ministerio del trabajo (MITRAB). Su principal giro económico está dado por la fabricación de bebidas carbonatadas y no carbonatadas específicamente hablando de su producto estrella **Pepsi**, siendo una de las embotelladora ancla para Centroamérica de The Pepsi Cola Company (PEPSICO) y representa una de las principales compañías transnacionales ubicadas en el país.

Actualmente en la empresa Embotelladora Nacional SA existe un incremento de la tasa de accidentabilidad anual en el área de manufactura, zona donde se presentan la mayoría de los accidentes e incidentes generalmente causados por la falta de condiciones seguras y por acciones inadecuadas por parte de los colaboradores, repercutiendo en los gastos administrativos en relación a los accidentes y aumento a la posibilidad de que la empresa sea multada por las autoridades correspondientes por faltar a la ley en materia de seguridad por su deficiencia en prevención y control de los riesgos.

Para dar respuesta a la problemática se realizó un estudio investigativo de tipo mixto ya que se obtuvieron resultados cuantitativos y análisis cualitativos de una muestra de 39 puestos de trabajo bajo un enfoque descriptivo, aplicando el método de investigación aplicada según su finalidad debido a que el estudio estuvo orientado a dar respuesta a la problemática mediante la práctica y la utilización de instrumentos y técnicas de recolección de información como la entrevista y observación en sitio permitiendo los siguientes resultados:

Las sub-áreas en estudio con mayor número de riesgos y alta probabilidad de ocurrencia son: Línea N°2 con 30 riesgos identificados con factores de riesgos destacados como altos niveles de ruido, poca iluminación y ventilación, exposición a fugas de gases peligrosos y la sub-área de Mantenimiento planta con 26 riesgos identificados donde se destacan Atrapamiento entre objetos debido a las intervenciones que realizan en las máquinas de manera periódica.

## **Dedicatoria**

A nuestro padre y señor DIOS quien nos ha acompañado en cada momento de nuestras vidas, fortaleciéndonos de voluntad, paciencia, perseverancia y amor para lograr alcanzar todas nuestras metas que nos hemos propuesto a largo de nuestras vidas.

A nuestros padres quienes han estado en todo momento con nosotros, brindándonos su amor, apoyo incondicional y enseñándonos la diferencia entre el bien y el mal para convertirnos en personas de bien.

A nuestros hermanos (as) y demás familiares quienes están presente siempre para apoyarnos en todo momento.

## **Agradecimiento**

A Dios por brindarnos siempre salud y fuerzas para seguir adelante y lograr el desarrollo de esta investigación.

A nuestros padres y hermanos (as) por su apoyo incondicional y estar presente siempre cuando los necesitamos.

A todas las personas quienes nos han brindado su mano, apoyo y paciencia en el transcurso de trabajo de investigación, dándonos las herramientas necesarias para llegar a crecer como profesionales.

## IV. INDICE DE CONTENIDO

CAPITULO 1 .....	1
GENERALIDADES DEL ESTUDIO .....	1
1.1 INTRODUCCIÓN .....	1
1.2 ANTECEDENTES .....	2
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.4 JUSTIFICACION .....	4
1.5 OBJETIVOS .....	5
PREGUNTAS DIRECTRICES .....	6
1.7 GENERALIDADES DE LA EMPRESA .....	7
CAPÍTULO 2 .....	13
MARCO REFERENCIAL .....	13
2.1 MARCO TEORICO .....	13
2.1.1 <i>plan de seguridad</i> .....	13
2.1.2 <i>Matriz de riesgo y peligro</i> .....	15
2.1.3 <i>Higiene industrial</i> .....	21
2.2.4 <i>Recursos humanos</i> .....	21
2.1.5 <i>Puestos de trabajo</i> .....	21
2.1.6 <i>Definición Accidentes Laborales y Enfermedad Profesional</i> .....	21
2.1.7 <i>Análisis de seguridad</i> .....	22
2.1.8 <i>Factores de seguridad e higiene.</i> .....	23
2.1.9 <i>Causas de accidentes</i> .....	23
2.1.10 <i>Medidas de seguridad</i> .....	25
2.1.11 <i>Equipos de seguridad</i> .....	25
2.1.12 <i>El árbol de problema</i> .....	26
2.1.13 <i>El diagrama de Ishikawa</i> .....	26
2.2 MARCO CONCEPTUAL .....	28
2.3 MARCO LEGAL .....	32
2.4 MARCO TEMPORAL .....	33
2.5 MARCO ESPACIAL .....	34
2.5.1 <i>Macro localización</i> .....	34
2.5.2 <i>Micro localización</i> .....	35
CAPÍTULO 3 .....	36
DISEÑO METODOLÓGICO .....	36
3.1. ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	36
3.2 UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA .....	37
3.3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN .....	39
3.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	40
3.4.1 <i>Técnicas de investigación</i> .....	40
3.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES .....	41

CAPITULO 4 .....	42
DESARROLLO Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	42
4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES DE SEGURIDAD EN EL ÁREA DE MANUFACTURA. ....	42
4.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE RIESGO EN EL ÁREA DE MANUFACTURA. ....	60
4.3 EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD IDENTIFICADAS EN EL ÁREA DE MANUFACTURA. ....	102
4.4 PROPUESTA DEL PLAN DE ACCIÓN PARA CADA PUESTO DE TRABAJO DEL ÁREA DE MANUFACTURA.....	155
5- CONCLUSIONES .....	203
6- RECOMENDACIONES .....	204
7-BIBLIOGRAFÍA.....	205
8- ANEXOS .....	207
ANEXO 1.1: PORTAFOLIO .....	207
ANEXO 2.1: DIAGRAMA DE GANTT, FUENTE PROPIA .....	209
ANEXO 3.1: TABLA DE SUB-ÁREAS DE MANUFACTURA, FUENTE DOCUMENTACIÓN CBC .....	210
ANEXO 3.2: FORMATO DE ENTREVISTA, FUENTE PROPIA. ....	211
ANEXO 3.3 FORMATO DE TABLA DE OBSERVACIÓN EN SITIO, FUENTE DOCUMENTACIÓN CBC .....	213
ANEXO 3.4: TABLA DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES, FUENTE PROPIA .....	214
ANEXO 4.1A: ANÁLISIS DE RESULTADOS (ENTREVISTA) .....	215
ANEXO 4.1B: ANÁLISIS DE RESULTADOS (OBSERVACIÓN EN SITIO).....	224
ANEXO 4.1C FOTOGRAFÍAS DE SUB-ÁREAS DE MANUFACTURA .....	237
<i>Línea N°2 (Línea de vidrio)</i> .....	237
<i>Línea N° 4 (Línea PET)</i> .....	238
<i>Control de calidad –Planta</i> .....	239
<i>Sala de jarabe</i> .....	240
<i>Tratamiento de agua</i> .....	241
<i>Mantenimiento – Planta</i> .....	242
<i>Materias primas –Planta</i> .....	243
<i>Línea No.1 y No.2 –Soplado</i> .....	244
<i>Control de calidad- Soplado</i> .....	245
<i>Administración de soplado</i> .....	245
<i>Mantenimiento –Soplado</i> .....	246
ANEXO 4.1D: ÁRBOL DE PROBLEMA, ELABORACIÓN PROPIA .....	247
ANEXO 4.1E: DIAGRAMA DE ISHIKAWA, ELABORACIÓN PROPIA .....	248
ANEXO 4.2A: MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, ELABORACIÓN PROPIA .....	249
ANEXO 4.2B MAPA DE RIESGO. FUENTE DOCUMENTACIÓN CBC .....	250
ANEXO 4.3A: MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS, FUENTE DE DOCUMENTACIÓN CBC .....	251
ANEXO 4.4A: MATRIZ DE PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN, FUENTE DOCUMENTACIÓN CBC .....	252

## V. INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1.7. 1 Generalidades de la empresa, portafolio CBC y otras marcas. Fuente documentación CBC</i>	8
<i>Tabla 2.3. 1 Legislación nicaragüense (Ley 618, ley No. 185 y NTON)</i>	32
<i>Tabla 3.3. 1 Matriz de resultados obtenidos, fuente, elaboración propia</i>	39
<i>Tabla 3.5. 1 Operacionalización de variables, fuente propia</i>	41
<i>Tabla 4.1. 1 Principales preguntas. Fuente propia</i>	44
<i>Tabla 4.1. 2 Principales sub-áreas de manufactura. Fuente propia</i>	52
<i>Tabla 4.2. 1 Instrumento de identificación de peligros. Fuente propia</i>	61
<i>Tablas 4.2.1. 1 Matrices de identificación de peligros por puestos de trabajo. Fuente propia</i>	62
<i>Tablas 4.2.1. 2 Resumen de identificación de peligros por sub-área de manufactura. Fuente propia</i>	100
<i>Tabla 4.3. 1 Severidad del daño. Fuente ley 618</i>	102
<i>Tabla 4.3. 2 Condiciones para estimar la probabilidad del riesgo. Fuente ley 618</i>	103
<i>Tabla 4.3. 3 Probabilidad de los factores de riesgo. Fuente ley 618</i>	104
<i>Tabla 4.3. 4 Matriz de estimación de riesgo. Fuente ley 618</i>	104
<i>Tabla 4.3. 5 Criterios para la toma de decisión. Fuente ley 618</i>	105
<i>Tabla 4.3. 6 Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos. Fuente ley 618</i>	106
<i>Tabla 4.3. 7 Instrumento de matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos. Fuente documentación CBC</i>	109
<i>Tablas 4.3.7. 1 Matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos. Fuente documentación CBC</i>	110
<i>Tablas 4.3.7. 2 Resumen de identificación de peligros y evaluación de riesgos por sub-área de manufactura. Fuente propia</i>	148
<i>Tabla 4.4. 1 Matriz de plan de acción. Fuente ley 618</i>	155
<i>Tabla 4.4. 2 Instrumento de plan de acción de evaluación por puesto de trabajo. Fuente de documentación CBC</i>	156
<i>Tablas 4.4.2. 1 Matrices de plan de acción de evaluación por puesto de trabajo. Fuente documentación CBC</i>	157

## INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.7. 1 Estructura orgánica. Fuente documentación CBC</i>	<i>11</i>
<i>Figura 1.7. 2 Organigrama funcional del área de manufactura. Fuente documentación CBC</i>	<i>12</i>
<i>Figura 2.4. 1 Diagrama de Gantt (Cronograma de actividades). Fuente propia</i>	<i>33</i>
<i>Figura 2.5. 1 Mapa de ubicación de la planta. Fuente de imagen 1: Google maps</i>	<i>34</i>
<i>Figura 2.5. 2 Mapa de ubicación de planta. Fuente documentación CBC</i>	<i>35</i>
<i>Figura 4.1.1. 1 Pregunta uno, fuente propia</i>	<i>45</i>
<i>Figura 4.1.1. 2 Pregunta cinco, fuente propia</i>	<i>46</i>
<i>Figura 4.1.1. 3 Pregunta ocho, fuente propia</i>	<i>47</i>
<i>Figura 4.1.1. 4 Pregunta nueve, fuente propia</i>	<i>48</i>
<i>Figura 4.1.1. 5 Pregunta once, fuente propia</i>	<i>50</i>
<i>Figura 4.1.2. 1 Línea No. 2 (Línea de vidrio). Fuente propia</i>	<i>53</i>
<i>Figura 4.1.2. 2 Línea No. 4, (Línea PET). Fuente propia</i>	<i>54</i>
<i>Figura 4.1.2. 3 Sala de jarabe. Fuente propia</i>	<i>55</i>
<i>Figura 4.1.2. 4 Línea 1 (Soplado). Fuente propia</i>	<i>56</i>
<i>Figura 4.1.2. 5 Línea No.2 (Soplado). Fuente propia</i>	<i>57</i>
<i>Figura 4.1.3. 1 Árbol de problema. Fuente propia</i>	<i>58</i>
<i>Figura 4.1.3. 2 Diagrama de Ishikawa. Fuente propia</i>	<i>59</i>
<i>Figura 4.2. 1 Porcentajes de peligros por sub-área de manufactura. Fuente propia</i>	<i>101</i>
<i>Figura 4.3. 1 Porcentaje de riesgos por sub-área de manufactura. Fuente propia</i>	<i>149</i>
<i>Figura 4.3. 2 Sub-áreas con mayor probabilidad de ocurrencia. Fuente propia</i>	<i>152</i>

## **Tema**

Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura de la Empresa Embotelladora Nacional S.A (ENSA) en el Periodo de Agosto – Diciembre del 2015



## CAPITULO 1

### GENERALIDADES DEL ESTUDIO

#### 1.1 INTRODUCCIÓN

El diagnóstico de identificación y evaluación de riesgo y peligros por puesto de trabajo que se realizó en el área de manufactura de la empresa embotelladora nacional S.A (ENSA) ubicada en Managua, Km. 7 Carretera Norte, Shell Waspán 700 vrs al sur consistió en analizar cada uno de los factores de riesgo presentes en cada uno de los puestos de su estructura organizativa del área de manufactura, los cuales pueden ser riesgos físicos, químicos, mecánicos, ergonómicos y otros , que luego fueron valorados mediante una matriz de riesgos determinando así cuáles son los niveles de los riesgos identificados y las medidas para poder controlar cada uno de ellos.

En el área de manufactura existe un incremento de la tasa de accidentabilidad de acuerdo al objetivo (2 accidentes al año) para el área de manufactura, situación que afecta a la organización económicamente por los gastos administrativos y su imagen empresarial.

Debido a que no se tenían establecidas cuáles son las condiciones específicas en la que se encuentran los colaboradores en sus puestos de trabajo era muy difícil dar respuesta con efectividad a los riesgos que se podían presentar y por ende estarían presentándose enfermedades laborales, incidentes y accidentes a los cuales no se les conozca las diferentes causas y por ende plantear una respuesta efectiva que las elimine o las reduzca significativamente.

Por tal razón, para dar respuesta al problema el trabajo está estructurado de manera que se lograron describir cuáles son las condiciones actuales de los puestos de trabajo del área de manufactura, luego identificando los diferentes riesgos y peligros existentes para posteriormente proceder a evaluarlos mediante una matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos y estableciendo un plan de acción de evaluación por puesto de trabajo considerando las normativas legales de Nicaragua.



## 1.2 ANTECEDENTES

La empresa Embotelladora Nacional SA (ENSA), esta se encuentra ubicada en el departamento de Managua km 7 carretera norte, Shell Waspán 700 vrs al sur; Está categorizada como gran contribuyente de acuerdo a la clasificación según el tamaño establecido por el MITRAB y es una de las embotelladoras ancla para Centroamérica de The Pepsi Cola Company (PEPSICO) y representa una de las principales compañías transnacionales ubicadas en el país.

ENSA al igual que toda empresa tiene puntos de riesgo y de peligro debido a la naturaleza de los procesos que se llevan a cabo en las diferentes áreas que la componen, en las cuales el departamento de seguridad ha sido el encargado de llevar a cabo diferentes estudios y evaluaciones en materia de seguridad en la empresa, entre los que podemos mencionar el diseño del mapa de evacuación de la empresa realizado en el periodo de enero – marzo año 2012 mediante el apoyo de los bomberos y un estudio de evaluación de siniestros en el mes de julio en el año 2014 y por último la elaboración de un mapa de riesgos realizado por la empresa consultora SVCA certificado por el ministerio del trabajo, que desarrolló el proyecto en el mes de mayo del 2015 el cual consistió en la identificación y caracterización de riesgos por zonas en el área de manufactura, dicho documento será de gran importancia para el desarrollo de nuestro estudio en lo que respecta a la identificación y evaluación de los puestos de trabajos en las sub-áreas de la planta.

El diagnóstico de identificación de peligros y evaluación de riesgos por puestos de trabajos que se realizara en las sub-áreas de manufactura de la empresa embotelladora nacional S.A (ENSA), tiene por objetivo contribuir al mejoramiento de las condiciones de seguridad, disminuir los gastos relacionados a los accidentes enfermedades laborales mejorando el desempeño de los trabajadores.



### 1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Incremento de la tasa de accidentabilidad anual en el área de manufactura de la empresa embotelladora nacional S.A (ENSA).

En la empresa Embotelladora Nacional S.A (ENSA), específicamente en el área de manufactura es donde se presentan la mayoría de los incidentes y accidentes de la empresa, debido al alto nivel de riesgo y peligro que enfrentan los trabajadores que laboran en el área, donde la mayoría son causados por descuidos en la realización de las actividades asignadas, falta de supervisión, pericia y la falta de uso de los equipos de los protección por parte de los trabajadores, lo que origina que se registre hasta un accidente cada dos meses solamente en esta área.

Si se continúa dando lugar a que la tasa de accidentabilidad incremente constantemente en la empresa y no se toman las medidas necesarias para reducir esta tasa de accidentabilidad, la empresa embotelladora se verá seriamente afectada, tanto por las autoridades que regulan la higiene y seguridad industrial, como también causando el incremento en los gastos administrativos de la empresa y desprestigio de su imagen empresarial.

Por tal razón se llevara a cabo la elaboración de este diagnóstico de identificación de peligros y evaluación de riesgos en el área de manufactura, tratando de buscar una mejora que conlleve a reducir la tasa de accidentabilidad, lograr trabajar bajo las mejores condiciones de seguridad y eliminar la posibilidad de que se presenten infracciones y multas por parte de las autoridades que se encargan de verificar el cumplimiento de los aspectos técnicos y legales en materia de seguridad en las industrias.



#### 1.4 JUSTIFICACION

En toda empresa es de gran importancia contar con un plan de seguridad e higiene industrial, ya que contribuye a prevenir las alteraciones que pueden influir en la salud de los trabajadores por las condiciones de trabajo a las que se exponen, contrastando también los riesgos resultantes de la presencia de agentes nocivos presentes en el área de trabajo. Por tal razón una empresa que elabora e implementa, mantiene y mejora continuamente un plan de seguridad industrial ceñido a las normas legales, puede convertirse en una organización mucho más competitiva, eficiente y socialmente responsable que otra que no lo hace.

Para el desarrollo de este trabajo se hará uso de diferentes herramientas relacionadas a seguridad e higiene industrial como el manual de operaciones del área de manufactura, controles estadísticos de información empresarial relacionados a seguridad, el plan de seguridad y mitigación contra riesgos y peligros, las cuales tiene por objetivo conservar la salud de los trabajadores y servirán de apoyo para la elaboración del plan de acción de evaluación por puesto y la matriz de identificación de peligros y evaluación riesgos.

Al realizar este diagnóstico de identificación de peligros y evaluación riesgos dentro del área de manufactura, permitirá establecer las debidas medidas de seguridad que mitiguen y contrarresten los peligros y riesgos existentes en el área, contribuyendo con los trabajadores a realizar sus actividades bajo condiciones seguras y preservando principalmente su salud y bienestar humano, contribuyendo también con la empresa en la disminución de sus gastos relacionados a seguridad, evitando posibles multas e infracciones y aportando positivamente prestigio de su imagen empresarial.



## 1.5 Objetivos

### **General**

Contribuir a la reducción de la tasa de accidentabilidad mediante los procedimientos de descripción, identificación y evaluación de riesgos y peligros por puestos de trabajo en el área de manufactura de la empresa Embotelladora Nacional S.A (ENSA)

### **Específicos**

1. Describir las condiciones actuales de seguridad industrial en que se encuentran de los puestos de trabajo del área de manufactura, empleando las técnicas del árbol de problema y diagrama de Ishikawa.
2. Identificar los diferentes tipos de riesgo encontrados en los puestos de trabajo de las sub-área de manufactura a través de la matriz de identificación de peligro.
3. Evaluar las condiciones de seguridad identificadas en el área de manufactura mediante la aplicación de la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos basado en los parámetros establecidos por el MITRAB (Ministerio del trabajo)
4. Proponer en las diferentes sub-áreas de manufactura, un plan de acción de evaluación por puesto apegado a lo establecido por la ley 618.



### Preguntas directrices

1. ¿Cuáles son las condiciones actuales de seguridad en que se encuentran los puestos de trabajo del área de manufactura?
2. ¿Qué tipos de riesgos y peligros se pueden identificar en los puestos de trabajo de las sub-áreas de manufactura?
3. ¿De qué manera se podrían evaluar de los riesgos identificados en los puestos de trabajo de las sub-áreas de manufactura?
4. ¿Qué medidas se pueden establecer para dar respuesta a los riesgos y peligros identificados en los puestos de trabajo de las sub-áreas de manufactura?



## 1.7 Generalidades de la empresa

La empresa Embotelladora Nacional S.A (ENSA) ubicada en Managua es una de las embotelladora ancla para Centroamérica de The Pepsi Cola Company (PEPSICO), propiedad de la corporación de embotelladoras de las américas (CBC) representa una de las más grandes compañías transnacionales ubicada en diferentes países, generando empleo y desarrollo mediante los valores que conforman la cultura organizacional que se practica día a día en esta empresa.

Los principales proveedores de esta compañía que se dedica a la elaboración de bebidas carbonatadas y no carbonatadas son los siguientes:

- **Ingenio Monte Rosa y San Antonio:** proveedores del azúcar.
- **PEPSICO:** se encarga de suministrar el concentrado de las bebidas.
- **ENACAL:** proveedor del agua extraída del manto acuífero
- **ENSECSA:** proveedor de personal terciarizado.
- Entre otros.

Sus principales clientes y distribuidores en el país de Nicaragua son:

- **Clientes finales:** población nicaragüense
- **Distribuidores:** centros de distribución ubicados en los departamentos de Nicaragua y pulperías.



El principal giro económico está dado por la fabricación de bebidas carbonatadas, específicamente hablando de su producto estrella **Pepsi** en todas sus presentaciones.

**El portafolio de CBC está estructurado de la siguiente manera:**

*Tabla 1.7. 1 Generalidades de la empresa, portafolio CBC y otras marcas. Fuente documentación CBC.*

<b>Bebidas carbonatadas</b>	<b>Bebidas no carbonatadas</b>		
<b>Marcas PepsiCo</b>	<b>Marca LivSmart</b>	<b>Marcas CBC</b>	<b>Marcas Ambev</b>
Pepsi	Peptit	Rica Ting	Brahva
Mirinda naranja	California	Tropical	Bud lighth
Mirinda uva		Grapette	
Rojita			

Cabe señalar que Pepsi es el refresco carbonatado seña de identidad de PepsiCo. Desde sus humildes comienzos hace unos 100 años, Pepsi ha crecido hasta ser uno de los productos más conocidos y amados alrededor del mundo.

Este producto está disponible en una gran variedad de modalidades: Pepsi regular, Pepsi Light, Pepsi Max, Pepsi Light a la Lima, Pepsi Twist y Pepsi Boom, siendo su diversificación y la utilización de las mejores estrategias de las marcas en el diseño y comunicación de sus campañas la que la hace la marca más importante del portafolio que ofrece CBC y producto estrella de la empresa Embotelladora Nacional S.A.

Para una mayor apreciación del portafolio, **ver Anexos 1.1 (Portafolio).**



## **Gente y cultura CBC**

Lo más importante en CBC es la gente y la cultura corporativa. A través de la meritocracia sus colaboradores pueden desarrollar un plan de carrera y crecer dentro de la compañía. La capacitación constante y la remuneración variable que está asociada a los resultados, permiten la identificación de todos con los objetivos que se traza la compañía. Enfocándose siempre en el desarrollo integral de nuestra gente.

## **Misión**

Somos gente competitiva que crea relaciones sólidas con nuestros clientes y consumidores a través de las mejores propuestas de valor.

## **Visión**

Ser la mejor compañía operadora de bebidas de las Américas, creando valor sostenible, ofreciendo a los consumidores las mejores experiencias con nuestras marcas, contribuyendo a un mundo mejor.



## Los valores de CBC

- **Soñamos en grande:** Esta corporación aspira a ser la mejor y más grande compañía en todo el mundo destacándose por su calidad
- **Somos dueños:** Cada colaborador es considerado como pieza fundamental de la compañía para alcanzar el más alto nivel.
- **Gente excelente:** La gente que pertenece a CBC está comprometida al 100% con la compañía ya que son parte de ella y cada día aspiran a ser mejores para un beneficio recíproco entre empresa y colaborador.
- **Integridad:** Los colaboradores de CBC son íntegros y transparentes en todas sus funciones, siendo este un valor característico de todas las embotelladoras de la corporación.
- **Gestión:** La corporación CBC está enfocada en destacar por tener la mejor gestión de sus recursos y una excelente gestión en sus operaciones.
- **Nos apasiona lo que hacemos:** CBC considera que para cumplir la visión que ellos tienen establecida, es necesario estar llenos de pasión y practicarla cada día.



### Estructura organizacional general de la empresa (ENSA)

La estructura organica de la empresa Embotelladora Nacional S.A está inscrita como gran contribuyente según la clasificación de acuerdo al tamaño a como lo establece la ley del Ministerio del trabajo ( MITRAB), esta situación obedece que tenga una estructura vertical funcional ,es decir la representación jerarquica integrada a partir de un nivel de gerencia hasta unidades, asi como se muestra en la **Figura 1.7.1 estructura organica.**

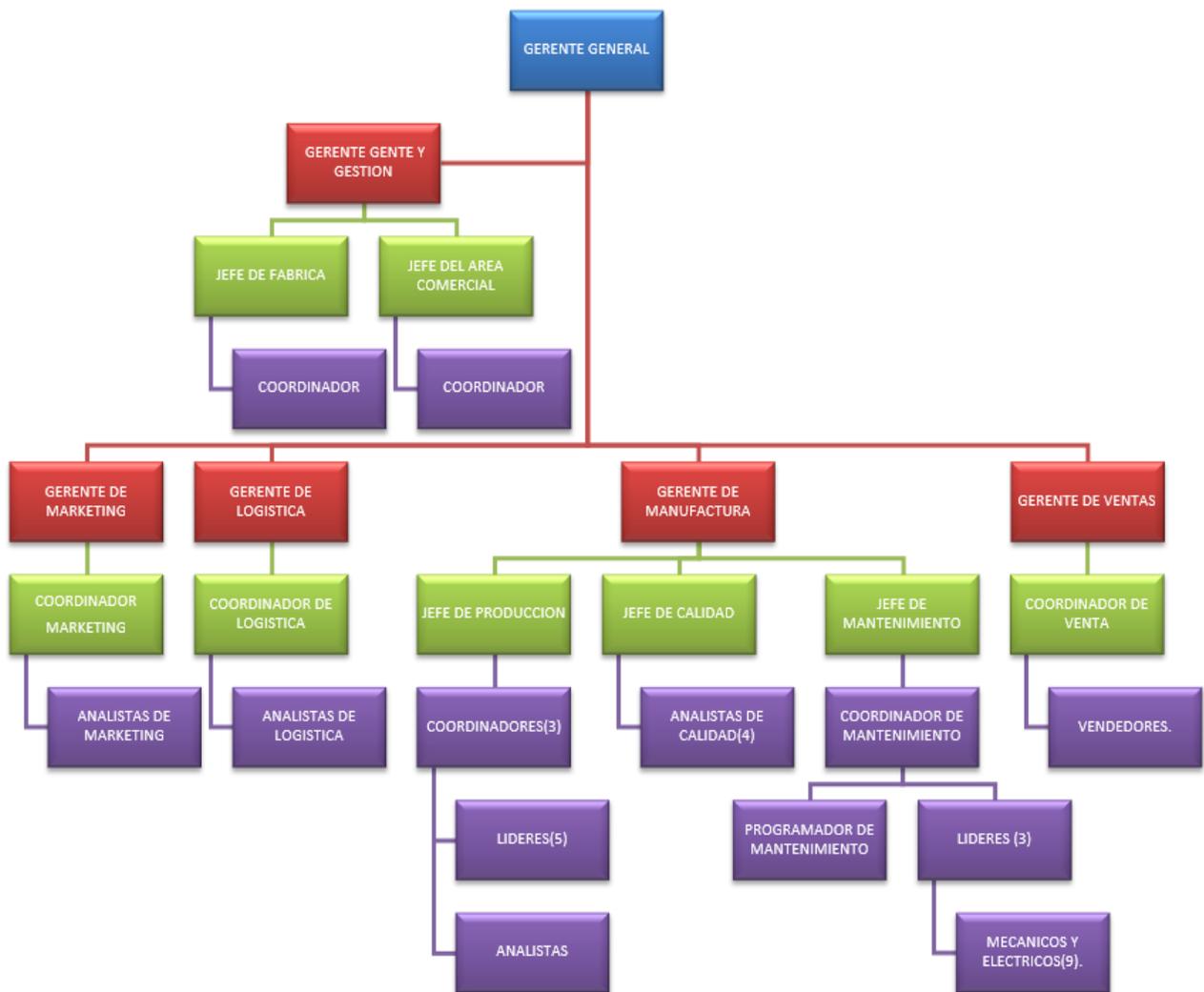


Figura 1.7. 1 Estructura orgánica. Fuente documentación CBC



### Estructura organizacional del área de estudio (Manufactura).

Similar al organigrama general de la empresa la estructura organizacional del area de manufactura se representa a traves de una estructura funcional vertical dividida en 5 áreas, esta forma de organizar las actividades de la empresa permite alcanzar las metas y objetivos de la empresa ya que establece las bases fundamentales de división de trabajo, departamentalización, control de mando y jerarquía.

Cada área tiene al mando un encargado, en este caso los coordinadores que tienen la responsabilidad de velar por las actividades y el cumplimiento de las metas y objetivos de su área así como el manejo de los recursos humanos y de operación.

El área de manufactura está estructurada así como se muestra en la **Figura 1.7.2**

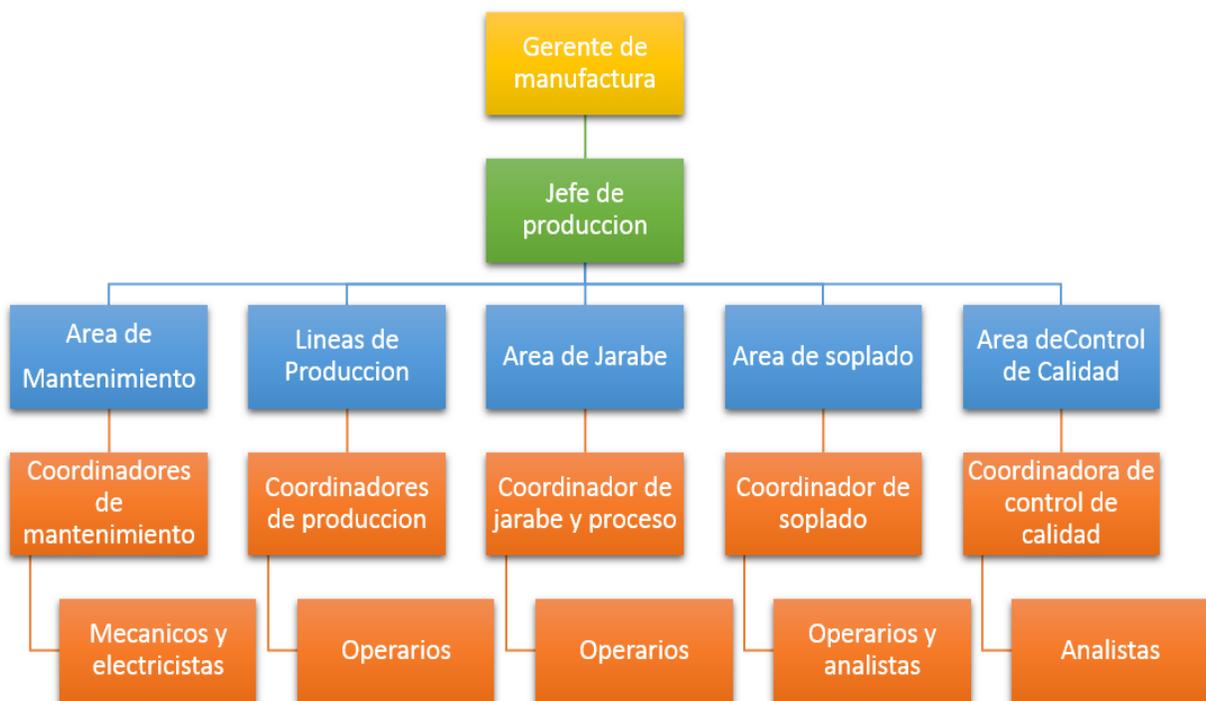


Figura 1.7. 2 Organigrama funcional del área de manufactura. Fuente documentación CBC.



## CAPÍTULO 2

### MARCO REFERENCIAL

#### 2.1 MARCO TEORICO

##### 2.1.1 plan de seguridad

Según (Cortes, 2002), un plan de seguridad e higiene industrial consiste “En un conjunto de procedimientos y recursos técnicos aplicados a la eficaz prevención frente a los accidentes y enfermedades de trabajo”. Para este autor, los objetivos de la seguridad son el reconocimiento, la evaluación y el control de los factores ambientales de trabajo, funciones que pasan necesariamente por el estudio del proceso del trabajo y por la adopción de las soluciones técnicas para reducir el ambiente de trabajo a condiciones higiénicas.

También se puede decir que un plan de seguridad se refiere “a un conjunto de objetivos, acciones y metodologías establecidas para prevenir y controlar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales” (KEITH, 1985).

El plan de seguridad según (Chiavenato, 1999) dice que “parte del principio de que la “prevención de accidentes” es alcanzar por la aplicación de medidas de seguridad adecuadas y que solo pueden aplicarse de manera eficaz, con un trabajo de equipo”.

Un plan de seguridad es responsabilidad, deberá abarcar los aspectos siguientes:

1. La seguridad es responsabilidad del departamento del personal.
2. Las condiciones de trabajo, el ramo de actividad, el tamaño, la localización de la empresa, etc. determina los medios materiales preventivos.
3. La seguridad no debe quedar restringida solo al área de producción. Las oficinas, almacenes, etc, también ofrecen riesgos que efectúan a la organización.
4. Los problemas de seguridad, perjudican la adaptación del hombre al trabajo (Selección del personal), la adaptación del trabajo al hombre (nacionalización del trabajo) y los factores socio psicológicas, por tal motivo, ciertas empresas vinculan la seguridad a la selección de relaciones industriales.



5. La seguridad en el trabajo, se encarga de dar capacitación al personal; controlar el cumplimiento de normas de seguridad; revisión periódica de los equipos de seguridad; de los primeros auxilios; de la selección, adquisición y distribución de medios de seguridad (anteojos, guantes, botas, ropa y otros).

De las teorías sugeridas referentes a plan de seguridad dadas por los autores antes mencionados, se utilizara en la elaboración y desarrollo del diagnóstico de identificación y evaluación de riesgos y peligros la teoría de Chiavenato, ya que esta abarca de manera más detalla todos los aspectos referentes a un plan de seguridad y que se deben de considerar para sus elaboración.

#### **2.1.1.1** Requisitos de un plan de seguridad

El Plan de Seguridad e Higiene industrial debe establecerse en todo lugar de trabajo, se sujetará en su organización y funcionamiento, a los siguientes requisitos mínimos:

- a. El Plan es de carácter permanente y se revisará y ajustará periódicamente.
- b. El Plan está constituido por 4 elementos básicos:
  - Mapa de riesgos o Matriz de peligros del lugar de trabajo
  - Acciones propuestas para Previsión, Prevención y Protección de Peligros y Riesgos Profesionales.
  - Estructura procedimental para realizar trabajos de alto riesgo.
  - Programa de Capacitación y desarrollo en Seguridad e Higiene Industrial.
- c. Implementación: El Plan debe desarrollarse de acuerdo con la actividad económica de la empresa y tiene que ser específico y particular para ésta, de conformidad con sus riesgos reales o potenciales y el número de trabajadores.

#### **2.1.1.2** Plan de contingencia

Considerando todo lo que debe de contener un plan de seguridad, es de gran importancia también contar con un plan de contingencia en toda empresa, el cual contempla "un conjunto de procedimientos alternativos al orden normal de una empresa o unidad operativa, cuyo principal fin es lograr o permitir el normal funcionamiento de esta, incluso cuando cualquiera de sus funciones rutinarias se



viere afectada por un accidente de índole interno o externo. Se centra básicamente en una alternativa correctiva ante imprevistos de la unidad operativa" (OHSAS, 2007).

#### 2.1.2 Matriz de riesgo y peligro

De acuerdo a la (OHSAS, 2007) sostiene que una matriz de riesgo y peligro se encuentra enfocada a dar "una descripción organizada y calificada de sus actividades, de sus riesgos y de sus controles, que permite registrar los mismos en apoyo al gerenciamiento diario de los riesgos.

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

##### 2.1.2.1 Clasificación general de riesgos

###### 2.1.2.1.1 Riesgo eléctrico

**Contacto eléctrico directo:** Incluye los accidentes por contacto con la corriente eléctrica del trabajador con una parte activa de la instalación que en condiciones normales puede tener tensión (conductores, bobinados, etc.)

**Contacto eléctrico indirecto:** Aquellos en los que la persona entra en contacto con algún elemento que no forma parte del circuito eléctrico y que, en condiciones normales, no debería tener tensión, pero que la ha adquirido accidentalmente (envolvente, órganos de mando, etc.)

###### 2.1.2.1.2 Riesgo físico

**Contacto Térmico:** El accidente se produce cuando el colaborador entra en contacto con:

- Objetos o sustancias calientes.
- Objetos o sustancias frías

**Iluminación:** Según el tipo de trabajo a realizar se necesita un determinado nivel de iluminación. Un bajo nivel de iluminación, además de causar daño a la visión contribuye a aumentar el riesgo de accidentes.



**Ruido:** El ruido es un contaminante físico que se transmite por el aire mediante un movimiento ondulatorio. Se genera ruido en:

- Motores eléctrico o de combustión interna
- Escapes de aire comprimido
- Rozamiento o impacto de partes metálicas
- Herramientas de percusión

**Vibraciones:** Se puede definir la vibración como la oscilación de partículas alrededor de un punto de referencia en un medio físico cualquiera. Están originadas por máquinas, herramientas y vehículos.

**Temperatura (calor-frío):** Un trabajo realizado en ambientes calurosos, puede dar lugar a fatiga y aun deterioro del trabajo realizado.

**Radiaciones no ionizantes:** Radiaciones electromagnéticas que no producen ionización. Se presentan en:

- Hornos Microondas
- Soldaduras
- Fusión de metales
- Radiofrecuencias

**Radiaciones ionizantes:** Una radiación es ionizante cuando interacciona con la materia y origina partículas con carga eléctrica (iones). Las radiaciones ionizantes pueden ser:

- Electromagnéticas (rayos X y rayos Gamma).
- Corpusculares (partículas componentes de los átomos que son emitidas, partículas Alfa y Beta).



#### 2.1.2.1.3 Riesgo mecánico

**Atrapamiento por o entre objetos:** El cuerpo o alguna de sus partes queda atrapada por:

- Piezas que engranan
- Un objeto móvil y otro inmóvil
- Dos o más objetos móviles que no engranan

**Atrapamiento por vuelco de máquina:** El colaborador queda atrapado por vuelco de tractores, carretillas, vehículos o máquinas

**Atropello o golpe con vehículos:** Comprende los atropellos de personas por vehículos, o accidentes en los que el colaborador lesionado va sobre el vehículo que interviene en el accidente.

**Caídas desde diferentes alturas:** Comprende caídas de personas desde o hacia:

- Andamios, pasarelas, plataformas.
- Escaleras fijas o portátiles
- Materiales apilados
- Vehículos o máquinas
- Estructuras
- Pozos, excavaciones, aberturas en el suelo.

**Caídas desde el mismo nivel:**

- Caída en un lugar de paso o una superficie de trabajo
- Caída sobre o contra objetos

**Caídas por manipulación de objetos:** Caída de materiales, herramientas, aparatos, etc., que se estén manejando o transportando manualmente o con ayudas mecánicas, siempre que el accidentado sea el trabajador que este manipulando el objeto que cae.

**Desplome:** Comprende los desplomes total o parcial de materiales apilados.



**Choques de objetos desprendidos:** Considera el riesgo de accidentes por caída de herramientas, objetos, aparatos o materiales sobre el trabajador que los está manipulando.

**Choques contra objetos inmóviles:** Interviene el trabajador como parte dinámica y choca, golpea, roza o raspa sobre un objeto inmóvil.

**Golpes-Cortes:** Comprende los golpes, cortes y punzamientos que el trabajador recibe por acción de un objeto o herramienta, siempre que sobre éstos actúen otras fuerzas distintas a la gravedad. En este apartado se incluyen martillazos, cortes con equipo punzocortante, etc...

**Proyección de partículas:** Circunstancia que se puede manifestar en lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas de material, proyectadas por una máquina, herramientas o materia prima a conformar.

#### 2.1.2.1.4 Riesgo químico

**Contacto o exposición a aerosoles / polvos:** Son sustancias de naturaleza química tales como polvos orgánicos, inorgánicos, humos metálicos, humos no metálicos, fibras, nieblas y rocíos.

El riesgo viene definido por la dosis que a su vez se define en función del tiempo de exposición y de la concentración de dicha sustancia en el ambiente de trabajo.

**Contacto o exposición a gases y vapores:** Son sustancia de naturaleza química y pueden ser orgánicos, inorgánicos, asfixiantes, explosivos, etc.

El riesgo viene definido por la dosis que a su vez se define en función del tiempo de exposición y de la concentración de dicha sustancia en el ambiente de trabajo.

**Contacto o exposición a líquidos o sólidos peligrosos:** Son sustancia de naturaleza química y pueden ser irritantes, corrosivos, o tóxicos. El riesgo viene definido por la dosis que a su vez se define en función del tiempo de exposición y de la concentración de dicha sustancia en el ambiente de trabajo.



#### 2.1.2.1.5 Riesgo físico-químico

**Explosiones:** Liberación brusca de una gran cantidad de energía que produce un incremento violento y rápido de la presión, con desprendimiento de calor, luz y gases, pudiendo tener origen en diferentes formas de transformación.

**Incendios:** Accidentes producidos por los efectos del fuego o sus consecuencias.

#### 2.1.2.1.6 Riesgo en sitio

**Deficiencia de infraestructura:** Corresponde a toda deficiencia en las instalaciones o infraestructura que puedan generar un accidente.

Comprende:

- Estado de techos y pisos
- Estado de escaleras, plataformas y barandas
- Estado de estructuras e instalaciones

**Deficiencia organizativa:** Corresponde a la distribución, condición y utilización de áreas de manera que sean generadoras de accidente.

Comprende:

- Disposición de espacio
- Condiciones de almacenamiento
- Orden y limpieza
- Señalización

#### 2.1.2.1.7 Riesgo ergonómico

**Carga física por posición:** La consecuencia básica de una carga física excesiva será la fatiga muscular que se traducirá en patología osteomuscular, aumento del riesgo de accidente, disminución de la productividad y calidad del trabajo, en un aumento de la insatisfacción personal o en inconfort. En cuanto a la posición, clasificaremos los trabajos en cuanto a que se realicen de pie, sentado o de forma alternativa. Así también las posturas inadecuadas.



**Carga física por desplazamiento:** La consecuencia básica de una carga física excesiva será la fatiga muscular que se traducirá en patología osteomuscular, aumento del riesgo de accidente, disminución de la productividad y calidad del trabajo, en un aumento de la insatisfacción personal o en incomfort. En cuanto al desplazamiento, clasificaremos los trabajos por la manipulación y levantamiento de cargas o movimientos repetitivos.

**Carga física por esfuerzo:** La consecuencia básica de una carga física excesiva será la fatiga muscular que se traducirá en patología osteomuscular, aumento del riesgo de accidente, disminución de la productividad y calidad del trabajo, en un aumento de la insatisfacción personal o en incomfort. En cuanto al esfuerzo, clasificaremos los trabajos por la alta demanda física de la tarea o posturas sostenidas.

#### 2.1.2.1.8 Riesgo biológico

**Transmisión de persona a persona:** Ocurre cuando existe contacto o transmisión de material contaminado de persona a persona. Ej. Enfermedades Infecciosas como varicela, gripe, etc.

**Transmisión de animal a persona (zoonosis):** Ocurre cuando se transmite una enfermedad de un animal (Vectores) a un ser humano Ej. Leptospirosis, rabia, malaria.

**Transmisión por manipulación de objetos y materiales contaminados:** Ocurre cuando una persona se pone en contacto con objetos y/o materiales contaminados Ej. Fluidos corporales, alimentos contaminados.



### 2.1.3 Higiene industrial

Con el objetivo de optimizar el labor y el desarrollo profesional dentro del ambiente laboral es importante la implementación apropiada de la higiene industrial, la cual es definida como "una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteración de la salud de los trabajadores" (MITRAB, 2007).

### 2.2.4 Recursos humanos

(Werther, 2000) Define en su libro que los "recursos humanos son un conjunto de actividades encaminadas a proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades y modificar actitudes del personal de todos los niveles para que desempeñen mejor su trabajo".

### 2.1.5 Puestos de trabajo

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

### 2.1.6 Definición Accidentes Laborales y Enfermedad Profesional

#### 2.1.6.1 Accidente laboral

De acuerdo al Código del trabajo (MITRAB, 2007) vigente en su artículo No.110, "accidente laboral es el suceso eventual o acción que involuntariamente con ocasión o consecuencia del trabajo resulte la muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio".

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



Enfermedad profesional es todo estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o el medio en que el trabajador presta su servicio y que provoque una incapacidad o perturbación física, psíquica o funcional permanente o transitoria aun cuando la enfermedad se detectare cuando ya hubiere terminado la relación laboral.

#### *2.1.6.2 Enfermedades profesionales*

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010) emplea el término “enfermedades profesional” para referirse no sólo a las enfermedades profesionales, sino también a aquellas en las que las condiciones de trabajo pueden contribuir como uno más de los factores causales.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010) emplea el término “enfermedades relacionadas con el trabajo” para referirse no sólo a las enfermedades profesionales, sino también a aquellas en las que las condiciones de trabajo pueden contribuir como uno más de los factores causales.

#### *2.1.7 Análisis de seguridad*

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

##### *2.1.7.1 Objetivos principales del análisis de seguridad:*

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

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



#### 2.1.8 Factores de seguridad e higiene.

Los factores los describe (Chiavenato, 1999) mediante las siguientes tres condiciones:

- Condiciones inseguras

Mediante la condición física o mecánica del local, de la maquinaria, del equipo o de las instalaciones y del ambiente de trabajo. Así, piso resbaloso, maquinaria desprovista de protección, obstáculos, polvo, elementos tóxicos, entre otros.

- Acto inseguro:

Violación del procedimiento aceptado como seguro, es decir, cuando se deja de utilizar equipo de protección individual, distracción o procedimientos inadecuados entre otros.

- Factor personal de inseguridad:

Característica individual, deficiencia o condición intelectual, psíquica o física transitoria o permanente causante de ejecutar el acto inseguro. Así, visión defectuosa, audición defectuosa, fatiga o intoxicación, problemas personales, desatención a reglas medidas de seguridad.

#### 2.1.9 Causas de accidentes

(Raouf, 1998), define las causas de los accidentes como “las diferentes condiciones o circunstancias materiales o humanas, es posible deducir una primera clasificación dependiendo del origen de las mismas, es decir, causas humanas y causas técnicas, a las que también se les denomina factor humano y factor técnico”.

- Factor Técnico: Comprende el conjunto de circunstancias o condiciones materiales que pueden ser origen de accidente. Se les denomina también condiciones materiales o condiciones inseguras.
- Factor Humano: Comprende el conjunto de todas actuaciones humanas que pueden ser origen de accidente. Se les denomina también actos peligrosos o prácticas inseguras.



Pudiendo establecer a su vez dentro de cada uno de estos dos tipos de causas una nueva clasificación:

- Causas de accidentes y causas de lesión.
  - Causas básicas o principales y causas secundarias o desencadenantes.
  - Causas inmediatas y causas remotas.
- 
- A pesar de la importancia del factor humano, para lograr una seguridad eficaz es más importante actuar sobre el factor técnico. Este último planteamiento es el que mejores resultados aporta a la seguridad:
    - La actuación y control sobre el factor técnico es más eficaz, ya que la conducta humana no siempre resulta previsible.
    - La actuación sobre el factor técnico permite obtener resultados a corto plazo.
    - La actuación sobre el factor técnico en una actuación ideal, permite el olvido del factor humano.

#### *2.1.9.1 Factores de accidentes*

Estos factores están dados por las siguientes circunstancias:

- Condiciones técnicas en que se desarrolla el trabajo, Jornada o jornadas de trabajo,
- Condiciones ambientales del lugar de trabajo, temperatura, ventilación, ruido, Ritmo del trabajo, continuo, intermitente, rápido, natural, lento,
- Condiciones económicas del trabajo, a jornal, destajo,
- Circunstancias personales, edad, sexo, antigüedad, estado de salud,
- Hábitos personales, alcohol, drogas, tabaco, juego, deportes,
- Preocupaciones internos y/o externos.



#### 2.1.10 Medidas de seguridad

(Werther, 2000) menciona que con frecuencia “la seguridad es considerada como un asunto que se refiere exclusivamente a los individuos, sin embargo, el tema puede ser tratado en masa con la estimulación por medio de campañas y guiado mediante normas nacionales con el propósito en general de crear conciencia en el individuo acerca de la responsabilidad en pro de la seguridad, e informar acerca de cómo hacer frente a dicha responsabilidad de tal manera que mediante la propia iniciativa realizar lo que sea necesario para evitar una lesión”.

La empresa como ente económico y social es una entidad establecida sobre la base de la colaboración entre el capital y el trabajo, con la relación hombre-maquinaria-material, ha de obtener un producto cuya colocación en el mercado ha de reportar beneficios. Esta responsabilidad, en forma general comprende el cumplimiento de la legislación vigente en materia de seguridad e higiene, instalar y proporcionar el necesario y suficiente equipo protector, localizar los riesgos de los trabajadores y adoptar las medidas adecuadas para evitarlos.

La mejor manera de prevenir los accidentes es eliminar los riesgos o controlarlos lo más cerca posible de su fuente de origen. Cuando esta acción de reducir los riesgos en su origen no es posible, se ve en la necesidad de implantar en los trabajadores algún tipo de ropa protectora u algún otro dispositivo de protección personal. La mejor manera de prevenir los accidentes es eliminar los riesgos o controlarlos lo más cerca posible de su fuente de origen. Cuando esta acción de reducir los riesgos en su origen no es posible, se ve en la necesidad de implantar en los trabajadores algún tipo de ropa protectora u algún otro dispositivo de protección personal.

#### 2.1.11 Equipos de seguridad

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



#### 2.1.12 El árbol de problema

Según (Alvarado, 1986) es una ayuda importante para entender la problemática a resolver. En él se expresan, en encadenamiento tipo causa/efecto, las condiciones negativas percibidas por los involucrados en relación con el problema en cuestión.

Confirmado el mencionado encadenamiento causa/efecto, se ordenan los problemas principales permitiendo al formulador o equipo identificar el conjunto de problemas sobre el cual se concentrarán los objetivos de la investigación.

#### 2.1.13 El diagrama de Ishikawa

A como lo plantea (Martinez, 2005) es una forma de organizar y representar las diferentes teorías propuestas sobre las causas de un problema. Se conoce también como diagrama de Ishikawa (por su creador, el Dr. Kaoru Ishikawa, 1943), o diagrama de Espina de Pescado y se utiliza en las fases de Diagnóstico y Solución de la causa.

Según (Galoway, 2008) fue desarrollado para facilitar el análisis de problemas mediante la representación de la relación entre un efecto y todas sus causas o factores que originan dicho efecto, por este motivo recibe el nombre de “Diagrama de causa – efecto” o diagrama causal.

Así pues el diagrama causal es una forma gráfica, ordenada y sistemática para representar el complejo entramado de causas posibles que hay detrás de un efecto. Se emplea para poner de manifiesto las posibles causas asociadas a un efecto, facilitando de esta forma la tarea de identificar los factores verdaderos.



#### *2.1.13.1 Importancia del diagrama de Ishikawa*

Esta herramienta es importante ya que sus aplicaciones son muy variadas tal y como se pone de manifiesto a continuación:

- Identificar las causas verdaderas, y no solamente sus síntomas, de una determinada situación y agruparlas por categorías.
- Resumir todas aquellas relaciones entre las causas y efectos de un proceso.
- Promover la mejora de los procesos.
- Consolidar aquellas ideas de los miembros del equipo sobre determinadas actividades relacionadas con la calidad.
- Favorecer también el pensamiento del equipo, lo que conllevará a una mayor aportación de ideas.



## 2.2 MARCO CONCEPTUAL

**Seguridad:** se define como "eliminación de peligros, o bien, su control a niveles de tolerancia aceptable según lo determine la ley, reglamentos de instituciones, la ética, requisitos personales, recursos científicos y tecnológicos, conocimientos empíricos, economía y las interpretaciones de la práctica cultural y popular" (MITRAB, 2007).

**Seguridad laboral:** "es un conjunto de disciplina y técnicas que se ocupan del reconocimiento, evaluación, prevención y control de los factores de riesgos que pueden ser causa de accidentes de trabajo e incendios y enfermedades profesionales" (MITRAB, 2011).

**Administración de seguridad:** consiste "en el cumplimiento o logro de la seguridad a través de otros trabajos de la administración de la seguridad: logros de la seguridad mediante la aplicación de métodos e información persuasivos en un sistema de ciclo cerrado" (MITRAB, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, 2007).

**Organización:** consiste "en establecer la responsabilidad de los empleadores en la protección de la Seguridad y Salud de los trabajadores, así como de garantizar que esta actividad se considere una responsabilidad de su personal directivo, el establecimiento de una supervisión efectiva, con la debida cooperación y comunicación con sus trabajadores" (MITRAB, 2011).

**Planificación:** se conceptualiza "como el diseño de un programa de trabajo y actividades de seguridad y salud ocupacional, los plazos de ejecución de las actividades, responsables, los procedimientos de control de los riesgos, planes de emergencia y la investigación de accidentes" (MITRAB, 2011).

**Política de seguridad y salud en el trabajo:** "la cual se refiere al compromiso de la dirección de la organización, la política para el sistema y la participación de los trabajadores en el sistema de gestión de la seguridad y salud del trabajo" (Chiavenato, 2000).



**Mapa de riesgo:** es "la caracterización de los riesgos a través de una matriz y un mapa, estos se determinarán del resultado de la estimación de riesgo por áreas y puestos de trabajo de las empresas, donde se encuentra directamente e indirectamente el trabajador en razón de su trabajo" (MITRAB, 2007).

**Diagnóstico de seguridad:** "es una herramienta que permite a una empresa u organización conocer el grado de cumplimiento vigente de las normas en cuanto a la Seguridad e Higiene Industrial se refiere". (OSHA, 2012).

**Riesgo laboral** se define como "la probabilidad de que suceda un evento, impacto o consecuencia adversos, es otras palabras, es una medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, siendo la consecuencia del peligro, y está en relación con la frecuencia con que se presente el evento según lo planteado en la Norma Venezolana COVENIN (2270, 1995).

**Identificación de riesgos y peligros:** Se define la identificación de peligros como: "proceso que consiste en reconocer que existe peligro y definir sus características" (OSHA, 2009).

**Evaluación de riesgos:** consiste en la supervisión y medición de los resultados de la identificación de los peligro y riesgo encontrados para analizarlo mediante parámetros directamente relacionados a accidentes, incidentes y enfermedades laborales (MITRAB, 2011).

**Estimación del riesgo:** se define como un proceso mediante el cual se determinan la frecuencia o probabilidad y las consecuencias que puedan derivarse de la materialización de un peligro" (OHSAS, 2007).

**Severidad:** "es aquella que se encarga de indicar el daño que se puede producir al colaborador o a las instalaciones si el riesgo se materializa" Como lo establece (MITRAB, 2011).



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

**Valoración del riesgo:** "sé cómo el procedimiento basado en el análisis del riesgo para determinar si se ha alcanzado el riesgo tolerable, especificándose por la misma norma el término de riesgo tolerable como: riesgo que es aceptado en un contexto dado, basados en los valores actuales de la sociedad y criterios predeterminados". (OHSAS, 2007).

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

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

**Plan de acción:** "es el momento en que se determinan y se asignan las tareas, se definen los plazos de tiempo y se calcula el uso de los recursos, una presentación resumida de las tareas que deben realizarse por ciertas personas, en un plazo de tiempo específicos, utilizando un monto de recursos asignados con el fin de lograr un objetivo dado así como un espacio para discutir qué, cómo, cuándo y con quien se realizaran las acciones" (Villegas, 2011).

**Seguro:** se define como "protegido en contra del peligro" esto quiere decir que no hay presencia de peligros, daños ni riesgo en determinado lugar" (Menedez, 2009).



**Amoniaco:** ( $\text{NH}_3$ ) es "un gas formado por la combinación de un átomo de nitrógeno y tres de hidrógeno. Es incoloro, más ligero que el aire, tiene un olor desagradable que irrita los ojos y las vías respiratorias. Tiene un sabor cáustico". Es el derivado más importante del nitrógeno y es el camino para hacerlo activo. A través de él, se obtienen los restantes compuestos" (J. Badenas, 2012).

**Hidróxido de sodio:** ( $\text{NaOH}$ ) o soda cáustica también "es un hidróxido cáustico usado en la industria (principalmente como una base química) en la fabricación de papel, tejidos, y detergentes. Además, se utiliza en la industria de elaboración de bebidas carbonatadas en las maquinas lavadoras de botellas y también en las petrolera en la elaboración de lodos de perforación base agua" (Trabajo, 2012).

**Nitrógeno:** "es un elemento químico de número atómico 7, símbolo N y que en condiciones normales forma un gas diatómico (nitrógeno diatómico o molecular) que constituye del orden del 78 % del aire atmosférico" (Salvat, 1970).

**Azúcar o sacarosa:** ( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ) que "es una sustancia de sabor dulce y color blanco, cristalizada en pequeños granos, que se extrae principalmente de la remolacha en los países templados y de la caña de azúcar en los tropicales, a través de la concentración y la cristalización de su jugo". Este producto forma parte de los ingredientes en la elaboración de bebidas carbonatadas y es uno de los que se utiliza en mayores cantidades" (Española, 2005).

**Agua:** como sustancia química "está compuesta por hidrógeno y oxígeno, con la fórmula  $\text{H}_2\text{O}$ ". Es una sustancia compuesta relativamente abundante en la Tierra. Existe en varias formas y lugares, principalmente en los océanos y las capas polares, pero también en nubes, lluvia, ríos y banquisas (Salvat, 1970).



### 2.3 MARCO LEGAL

Toda empresa manufacturera que lleve a cabo sus operaciones en determinado país debe cumplir con ciertos requisitos legales, relacionados a seguridad e higiene ocupacional se refiere. En la tabla 2.3.1 que se muestra a continuación, se especifican los artículos contenidos en la ley No. 618 (Ley de higiene y seguridad ocupacional), ley No. 185 (Código del trabajo) y las normativas NTON expendidos por el gobierno nacional de Nicaragua en materia de seguridad e higiene ocupacional a las cuales se deben de apegar estas industrias en la elaboración del plan de seguridad de la empresa.

Tabla 2.3. 1 Legislación nicaragüense (Ley 618, ley No. 185 y NTON).

LEY	TITULO	ARTICULO	APLICACIÓN
LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO NO. 618	II: Obligaciones del empleador	18, Acápites 5 Obligaciones del empleador	<b>Es obligación del empleador:</b> Elaborar un diagnóstico inicial que contemple un mapa de riesgos laborales específicos de la empresa y su correspondiente plan de prevención y promoción del trabajo saludable.
		21, Capacitación de los trabajadores.	Plan de medidas en materia de primeros auxilios y plan de contingencia ante cualquier accidente dentro de cualquier área de la empresa.
		23, Salud de los trabajadores	Vigilancia de la salud de los trabajadores, cuando sus labores concurren con factores o riesgos químicos.
		31, De los accidentes de trabajo	Registro de las estadísticas de los accidentes pro periodo y analizar sus causas.
	II: Obligaciones de los trabajadores	32, Acápites mencionados en este articulo	Cumplimiento de las instrucciones dadas para garantizar su seguridad y salud dentro de su área de trabajo.
		68-69 Capitulo 2	Cumplimiento de las medidas ante prevención de riegos y sanciones para el que no las cumpla
	IV: Condiciones de los lugares de trabajo	73-78	Diseño y características del área de trabajo. (Garantizar higiene y seguridad ante riesgos y accidentes profesionales).
V: Higiene Industrial	114-115	Evaluación de riesgos para la salud de los trabajadores.	
XIX: Ergonomía Industrial	292-298	Vigilancia de la salud de los trabajadores, cuando sus labores concurren con factores o riesgos químicos.	
LEY NO. 185 CÓDIGO DEL TRABAJO	V: De la higiene y seguridad ocupacional	100- 103	La empresa tiene la responsabilidad de adoptar las medidas preventivas necesarias para proteger la vida y salud de sus trabajadores (EPP, capacitaciones en el uso de maquinaria y químicos que conlleven a riesgos o peligro).
		104-105	Señalizaciones en las áreas del centro de trabajo que representen peligro para los trabajadores, y entrenamiento suficiente para trabajar en estas áreas que presentan riesgo.
		113-114	Obligaciones del empleador ante accidentes de trabajo y enfermedades profesionales sufridas por los trabajadores.
NORMAS TÉCNICAS OBLIGATORIAS NICARAGUENSES (NTON)	NTON: Almacenamiento y manipulación de productos alimentos	NTON 03 041 – 03 NTON 03 -026- 99	<b>NTON 03 041 – 03:</b> Esta Norma es de aplicación obligatoria en todas las bodegas y/o almacenes que son destinados para almacenar productos alimenticios, materias prima y productos terminados. <b>NTON 03 -026- 99:</b> Esta norma es de aplicación obligatoria en todas aquellas instalaciones donde se manipulan alimentos, tanto en su obtención, procesamiento de materias primas, envasados, almacenamiento, transportación y su comercialización y por todos los manipuladores de alimentos.



#### 2.4 MARCO TEMPORAL

En este acápite a través de la figura 2.4.1 se muestra el diagrama de Gantt donde se describen cada una de las fases que se contemplan en el desarrollo del estudio, la primera fase consiste en la búsqueda de la información y selección del nombre del tema, la segunda fase se refiere a la distribución de las actividades correspondientes referentes al marco referencial y el diseño metodológico y por último la fase del desarrollo y análisis de los resultados la cual consiste en la depurar la información obtenida a través de los instrumentos aplicados y establecer las propuestas de mejora que darán validez al estudio. **Ver anexo 2.1**

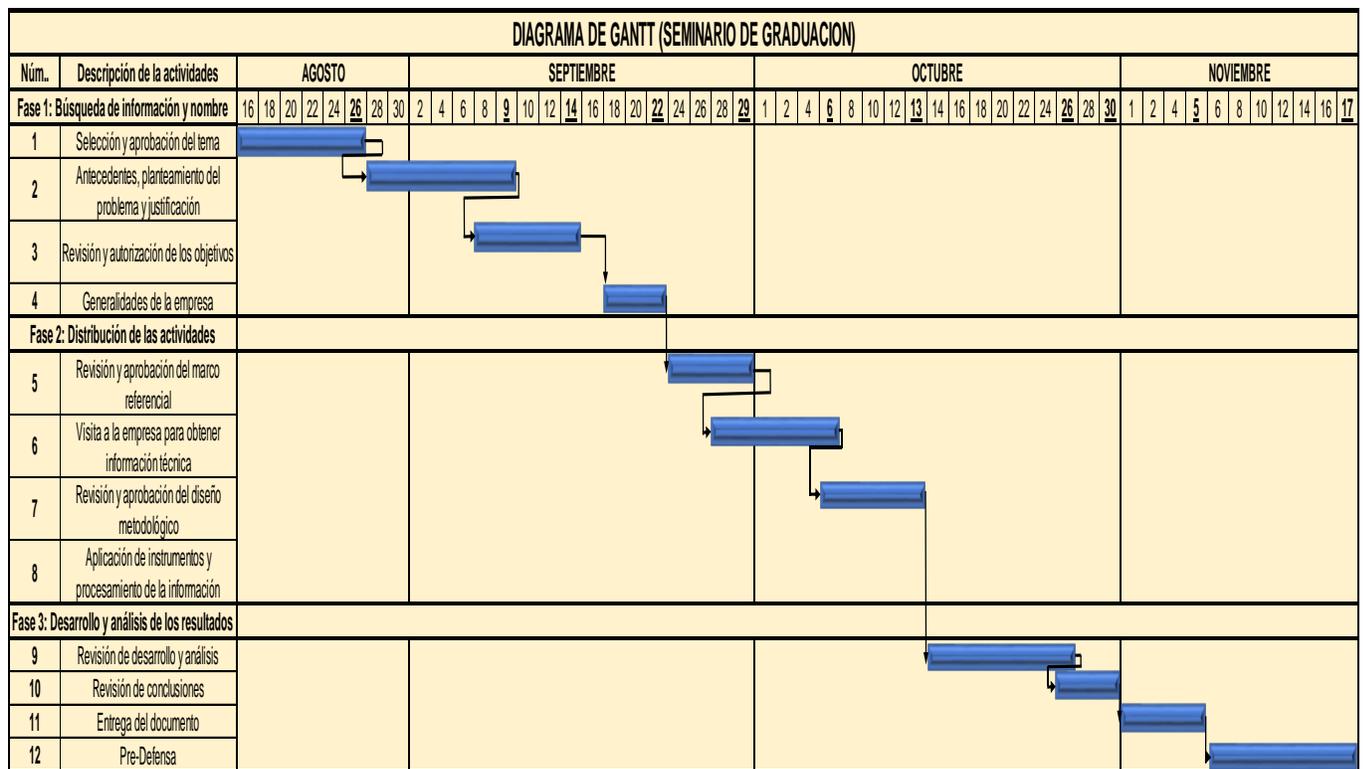


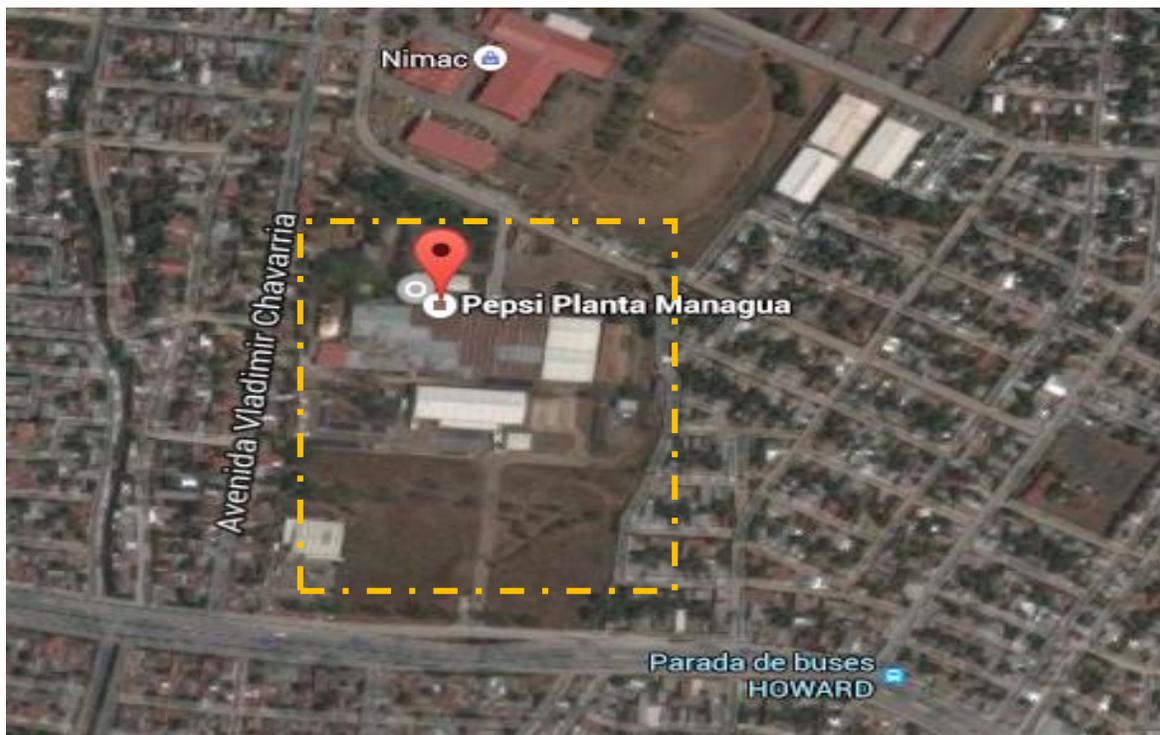
Figura 2.4. 1 Diagrama de Gantt (Cronograma de actividades). Fuente propia.

## 2.5 MARCO ESPACIAL

### 2.5.1 Macro localización

La investigación se realiza en las instalaciones de la empresa Embotelladora Nacional, S.A. (ENSA) ubicada en Managua, Km. 7 Carretera Norte, Shell Waspán 700 vrs al Sur.

Como se puede apreciar en la figura 2.5.1, el puntero rojo nos señala la ubicación de la planta ENSA así como el área delimitada de toda la empresa en general.



LEYENDA	DESCRIPCIÓN
	Ubicación del lugar objetivo.
	Área del lugar objetivo.

Figura 2.5. 1 Mapa de ubicación de la planta. Fuente de imagen 1: Google maps.

### 2.5.2 Micro localización

El Diagnóstico de identificación y evaluación de riesgos y peligros por puesto de trabajo se realiza en el área de manufactura de la empresa embotelladora nacional S.A (ENSA).

Como muestra la figura 2.5.1 (plano de la planta ENSA) se puede observar de manera más clara el área de estudio.



Legenda	Descripción
	Ubicación del lugar objetivo.
	Área del lugar objetivo.

Figura 2.5. 2 Mapa de ubicación de planta. Fuente documentación CBC



## CAPÍTULO 3

### DISEÑO METODOLÓGICO

#### 3.1. Enfoque y tipo de investigación

Para alcanzar el desarrollo y dar cumplimiento al diseño metodológico es necesaria la aplicación de técnicas y procedimientos siguiendo una secuencia lógica de cada uno de los pasos que se deben de considerar, que son de gran importancia para la recopilación y procesamiento más idóneo para desarrollar la investigación.

En la construcción de este diseño metodológico se hará énfasis en cada uno de los acápites para lograr una comprensión sistemática de la investigación.

#### ***Tipo de estudio de investigación***

El estudio es de tipo descriptivo, ya que se realizó un diagnóstico el cual permitió conocer y evaluar las condiciones actuales en las que se encontraban los diferentes puestos de trabajo respecto a seguridad ocupacional e higiene industrial en el área de manufactura.

#### ***Enfoque de la investigación***

Esta investigación que se está llevando a cabo posee un enfoque mixto, debido a que se consideran tanto factores cualitativos como cuantitativos. La parte cualitativa abarca el análisis de las diferentes características y condiciones en las que se encuentran cada una de las variables bajo estudio, que son los diferentes puntos de riesgo y peligros presentes en cada puesto de trabajo del área de manufactura, a través de las técnicas de observación in sitio (directa) y la entrevista realizada a los trabajadores del área, la parte cuantitativa consiste en el procesamiento de la información recolectada a través de las técnicas de recolección de información apoyándose en la herramienta Microsoft Excel para análisis.



### 3.2 universo, población y muestra

#### ***Universo***

(Carrasco, 2009) Señala que universo es el conjunto de elementos (personas, objetos, sistemas, sucesos, entre otras) finitos e infinitos, a los pertenece la población y la muestra de estudio en estrecha relación con las variables y el fragmento problemático de la realidad, que es materia de investigación

Considerando la estructura organizacional de la empresa (Ver estructura orgánica figura 1.7.2), la cual posee una jerarquía vertical y se encuentra constituida por cinco niveles de gerencia donde cada uno de estos representa un área indispensable en la empresa, se determinó que el universo al cual está dirigida esta investigación, la constituyen los 281 trabajadores de la empresa embotelladora nacional S.A (ENSA) del año 2015.

#### ***Población***

A como lo establece (Ludewing, 1998) la población es conocida como una colección bien definida de individuos u objetos que tienen características similares. Todas las personas u objetos dentro de una determinada población por lo general tienen una característica o rasgo en común.

En el estudio se determinó que la población está representada por todos los trabajadores de cada una de las sub-áreas que componen manufactura los cuales representan un 66.00 % de todo el personal de la empresa (186 trabajadores), extraída y caracterizada del universo que se mencionó en el apartado anterior. **Ver anexo 3.1 (Tabla de sub-áreas de Manufactura).**



### **Muestra**

(Sampieri, 2006) , señala que: “una muestra es una parte representativa de una población, cuyas características deben producirse en ella, lo más exactamente posible.

Para (Castro, 2003) la muestra se clasifica en probabilística y no probabilística. La probabilística, son aquellas donde todos los miembros de la población tienen la misma opción de conformarla a su vez pueden ser: muestra aleatoria simple, muestra de azar sistemático, muestra estratificada o por conglomerado o áreas. La no probabilística, la elección de los miembros para el estudio dependerá de un criterio específico del investigador, lo que significa que no todos los miembros de la población tienen igualdad de oportunidad de conformarla. La forma de obtener este tipo de muestra es: muestra intencional y muestra accidentada o sin norma.

De la población antes mencionada se determinó que la muestra es de 39 trabajadores, un 21.00% de la población, donde cada uno de ellos representa los diferentes cargos que conforman cada una de las sub-áreas de manufactura. Ver anexo 3.1 (Tabla de sub-áreas de Manufactura).

### **Justificación del tipo de muestra**

De acuerdo a las definiciones anteriores, por naturaleza de la investigación es de tipo **No probabilística intencional**, ya que el diagnóstico de identificación y evaluación de riesgos y peligros se pretende realizar en base a los peligros y riesgos a los cuales los trabajadores se exponen en la realización de sus tareas asignadas en sus cargos de trabajo.



### 3.3 Método de investigación

El método de investigación que se implementó para el desarrollo de este diagnóstico de evaluación de riesgos y peligros, se ubica en la clasificación de investigaciones aplicadas, ya que se aspira dar una respuesta o una solución concreta al problema del incremento de la tasa de la accidentabilidad originada por los riesgos y peligros presentes en los puestos de trabajo del área de manufactura de la empresa (ENSA). Esta con un enfoque descriptivo debido por lo que se trató de describir las características más importantes del fenómeno bajo estudio, tratando de desarrollar la forma más adecuada para enfrentarse al problema encontrado. Las actividades que se realizaron para el desarrollo de la investigación están representadas en la tabla **3.3.1 Matriz de resultados obtenidos:**

Tabla 3.3. 1 Matriz de resultados obtenidos, fuente, elaboración propia.

Actividad de Desarrollo de la Investigación	Resultados Obtenidos
Generalidades de la empresa	Se logró obtener una descripción detallada de la empresa en la cual se está elaborando el estudio como su razón social, giro empresarial, principales proveedores, principales clientes, principios, valores y todo lo que tiene que ver con las generalidades de la empresa.
Generalidades del estudio y condiciones generales del área de investigación	En el desarrollo del estudio se ha logrado identificar las posibles causas presentes en el área de manufactura que dan lugar al problema que se ha planteado como tema en esta investigación y también que otros factores influyen en su incremento.
Análisis de antecedentes o trabajos relacionados a la investigación	A través del análisis de trabajos anteriores realizados en la empresa relacionada a seguridad industrial, se recopiló información la cual fue de gran ayuda para desarrollar el estudio.
Identificación y planteamiento del problema	Se logró definir claramente cuál es el problema presente en el área de estudio.
Pronostico del desarrollo del problema	Al haber identificado el problema presente en el área de manufactura, se planteó el pronóstico que vendría a tener este sino se llegase a controlar, provocando el incremento de la tasa de accidentabilidad en esta área.
Aplicación de instrumentos de investigación (Entrevistas, encuesta y guía de observación).	Se aplicaron los instrumentos necesarios como la entrevista y la observación directa para recopilar la información que se será de utilidad en el desarrollo del trabajo.
Descripción de las condiciones actuales de seguridad industrial a través de la identificación de causas y problemas que dan lugar al fenómeno.	Se logró describir las condiciones actuales referentes a seguridad industrial en el área de manufactura mediante los instrumentos utilizados que son: la observación y la entrevista.
Evaluación de las condiciones actuales relacionadas a seguridad identificadas en los puestos de trabajo del área de manufactura.	Se evaluaron las condiciones de trabajo, identificando los diferentes peligros y riesgos presentes en los cargos del área de manufactura y se evaluaron según lo establecido por el MITRAB y la ley 618.
Establecer las medidas de seguridad para dar solución a los problemas encontrados	Al haber evaluado los riesgos y peligros encontrados, se establecieron las medidas correspondientes con las cuales se pretende reducir y controlar la tasa de accidentabilidad.
Promoción del plan de acción en el área de estudio	El plan de acción se promovió en las diferentes sub-áreas de manufactura por medio de capacitaciones, charlas cortas que fueron impartidas al personal que labora en esta área.
Asegurar el cumplimiento del plan de acción	Las personas responsables de velar y garantizar el cumplimiento del plan de acción serán los jefes de cada área de trabajo así como también los líderes de cada una de ellas.
Medición del impacto social y económico del impacto que se genera con la implementación del plan de acción.	Se midió cuantitativamente el impacto de la implementación del plan de acción en relación a indicadores de seguridad así como el impacto económico generado después de la aplicación de las acciones correctivas



### 3.4 Técnicas de recolección de información

La recolección de datos se refiere al uso de una gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el investigador para desarrollar su trabajo ya que todos estos instrumentos se aplicarán en un momento en particular, con la finalidad de buscar información que será útil para su investigación.

En este acápite se hará en énfasis de cada una de las técnicas e instrumentos a utilizar para poder recopilar la información para el desarrollo de esta investigación así como cuáles son los procedimientos para aplicarlos en el área de estudio.

#### 3.4.1 Técnicas de investigación

##### ***Entrevista***

Esta es una técnica que permite una forma específica de interacción social que tiene por objeto recolectar datos para una investigación conociendo así los datos relativos a sus conductas, opiniones, deseos, actitudes y expectativas, cosa que por su misma naturaleza es casi imposible de observar desde fuera o a través de técnicas como la encuesta.

Se realizará una entrevista dirigidas al personal de cada puesto de trabajo del área de estudio e igual que las demás técnicas se realizaran en diferentes turnos con el objetivo recolectar información de manera más amplia y legítima en relación al tamaño de la población. **Ver anexo 3.2 (Formato de entrevista)**

##### ***Observación en sitio***

Esta técnica permite conocer la realidad mediante la percepción directa de los objetos y fenómenos. Esta técnica se aplicó a en cada uno de los puestos de trabajo que corresponde al organigrama funcional del área de manufactura (Ilustración 1.7.3 Organigrama funcional del área de manufactura).

Durante el estudio se realizó una observación simple ya que se pretende recolectar la información sin realizar ninguna intervención al grupo o individuo observado por parte del observador en ningún aspecto con el objetivo de no afectar o condicionar los resultados de la información obtenida. **Ver anexo 3.3 (Formato de Observación en sitio).**



### 3.5 Operacionalización de variables

En resumen el diseño metodológico termina con la Operacionalización de variables que se muestra en la tabla 3.5.1 (**Ver tabla 3.5.1 en Anexo 3.4**) donde se mencionan las variables que se encontraban bajo estudio durante la elaboración del diagnóstico de identificación y evaluación de riesgos y peligros por puestos de trabajo, el cual se llevó a cabo en la empresa embotelladora nacional S.A (ENSA). En este segmento se analizó y evaluó las condiciones actuales respecto a seguridad industrial lo cual aporta una serie de técnicas y medidas para mejorar el plan de acción de la empresa y permitiendo evaluar el impacto social-económico que vendrían a tener estas mejoras en su implementación dentro del área de manufactura.

Tabla 3.5. 1 Operacionalización de variables, fuente propia.

Matriz de Operacionalización de Variables (MOVI)											
Objetivo General: Contribuir a reducción de la tasa de accidentabilidad mediante procedimientos de identificación y evaluación de riesgos y peligros por puestos de trabajo en el área de manufactura de la empresa Embotelladora Nacional S.A (ENSA)						Ingeniería Industrial y de Sistema. 17 de Noviembre 2015					
Objetivos Específicos	Variable conceptual	Sub-VARIABLES o Dimensiones	Variable Operativa Indicador	Fuente	Técnicas de Recolección de Datos de Información y Actores Participantes					Instrumentos	
					Encuesta	Entrevista	G-Focal	Laboratorio	Experimento		Observación
<b>Objetivo Específico No. 1:</b> Describir las condiciones actuales de seguridad industrial en que se encuentran cada uno de los puestos de trabajo del área de manufactura, empleando las técnicas del árbol de problema y diagrama de Ishikawa.	Condiciones actuales de seguridad industrial del área de manufactura	Trabajadores del Área	conocimiento respecto a	Coordinadores de producción, coordinadora de seguridad, líderes de producción y trabajadores del área de manufactura		Anexo: 3.4.1.1				Anexo: 3. 4.1.2	Formato de árbol de problema, diagrama de Ishikawa, guía de entrevista, guía de observación
		trabajo del área de manufactura	Adecuadas								
			Inadecuadas								
		Infraestructura Física	Adecuadas								
<b>Objetivo Específico No. 2:</b> Identificar los diferentes tipos de riesgo encontrados en cada puesto de trabajo de las sub-área de manufactura a través de la matriz de identificación de peligro.	Tipos de riesgos de las sub-areas de manufactura	Puestos de trabajo de las sub-areas de manufactura	EPP								Formato de matriz de Identificación de Peligros
			Herramientas								
		Infraestructura Física	Ergonomía								
			Condiciones inseguras								
<b>Objetivo Específico No. 3:</b> Evaluar las condiciones de seguridad identificadas en el área de manufactura mediante la aplicación de la matriz de identificación y evaluación de riesgos y peligros basado en los parámetros establecidos por el MITRAB (Ministerio del trabajo)	Condiciones actuales de seguridad industrial del área de manufactura	Riesgos	Levemente Dañino								Formato de la matriz de identificación y evaluación de riesgos y peligros
			Dañino								
			Extremadamente dañino								
<b>Objetivo Específico No. 4:</b> Proponer en las diferentes sub-áreas de manufactura, un plan de acción de evaluación por puesto de trabajo, basándose en lo establecido por la ley 618 para dar respuesta a las condiciones de inseguridad encontradas en el área de manufactura	Condiciones de inseguridad en cada puesto de trabajo del área de manufactura	Puestos de trabajo	Identificación de peligros en cada puesto de trabajo							Formato del plan de acción por puesto de trabajo establecido por el MITRAB	
		Herramientas									
		Maquinarias									
		Infraestructura Física									



## CAPITULO 4

### DESARROLLO Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Una vez terminado el diseño metodológico y el marco referencial del estudio, se comenzó a desarrollar el análisis de los resultados de la investigación, el cual está organizado en función de los objetivos específicos, es decir dividida en cuatro fases.

La metodología para poder realizar la identificación de peligros y evaluación de riesgos es la establecida por el ministerio del trabajo en la ley 618 que es el **Procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgos en los centros de trabajo.**

Según el **Arto. 9** de dicho documento, establece que las etapas que se deben de considerar en una evaluación de riesgos son:

- a) Identificación de peligros.
- b) Estimación del riesgo
- c) Valoración del riesgo
- d) Control del riesgo.

De tal manera que en el desarrollo de las fases se dio cumplimiento con cada uno de estos pasos.

#### 4.1 Descripción de las condiciones actuales de seguridad en el área de manufactura.

Esta primera fase se desarrolló según lo que establece procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo donde se establece según el **Arto.11 que** para la evaluación de los puestos de trabajo de deben considerar algunos aspectos como:

- Factores relativos a la organización y procedimientos de trabajo.
- Conocimiento de los posibles riesgos por parte de los trabajadores.
- Descripción de los puestos de trabajo.
- Otros aspectos que se deben considerar en la empresa conforme a la naturaleza de su actividad económica.



Por lo tanto para realizar la descripción de las condiciones actuales referentes a seguridad en cada puesto de trabajo del área de manufactura y cumplir con el primer objetivo establecido en el estudio, se utilizaron diferentes métodos y técnicas que permitieron su alcance.

Los instrumentos antes mencionados fueron aplicados en base a la muestra seleccionada para la elaboración del estudio en el área de manufactura, es decir se tomó un cargo en representación de los diferentes puestos existentes y siguiendo el orden que se muestra en la tabla de sub-áreas de manufactura. **Anexo 3.1**

En este acápite se procesó la información recopilada a través de la herramienta Microsoft office Excel 2013 de los instrumentos aplicados en los diferentes cargos de cada sub-áreas de manufactura como son la entrevista y observación en sitio. **Ver formatos en anexos 3.2 y 3.3**

A través de la descripción de las condiciones actuales de seguridad industrial realizada en el área de manufactura, se va lograr identificar y evaluar los riesgos y peligros encontrados en los puesto de trabajo de cada sub-área, utilizando una matriz para la identificación de peligro y riesgos, y otra matriz en la cual se evaluaran estos riesgos y peligros identificados y estableciendo también diferentes medidas para reducir los riesgos y un plan de acción para cada cargo de trabajo, logrando de esta manera reducir la tasa de accidentabilidad registrada hasta la fecha actual en el área de manufactura.

La entrevista aplicada en el área de manufactura consistió en una serie de 12 preguntas abiertas dirigida generalmente a todo el personal que labora en las diferentes sub-áreas. Ya que las preguntas contenidas en ella eran de clase abiertas, se obtuvieron diferentes respuestas, por lo cual para su análisis y depuración se realizó un consolidado de cada una de ellas. **Ver resultados y análisis de guía de entrevista en anexo 4.1A**



En la tabla 4.1.1, se enmarcan las principales preguntas de la guía de entrevista aplicada a los trabajadores de cada sub-área de manufactura, que dan referencia a la problemática de investigación en el área bajo estudio y las cuales son puntos clave para el desarrollo y elaboración de las posibles soluciones al problema.

Tabla 4.1. 1 Principales preguntas. Fuente propia.

Ítem	Pregunta	Resultado esperado
1.00	¿Usted considera que las condiciones en las que labora en su puesto de trabajo son seguras?	Conocer el grado de satisfacción por parte de los trabajadores sobre las condiciones de seguridad en cada puesto de trabajo.
5.00	¿Usted conoce el plan de seguridad actual con el que cuenta la empresa?	Verificar si los trabajadores de cada sub-área de manufactura conocen la consistencia del plan de seguridad de la empresa.
8.00	¿Se les proporciona sus equipos de protección personal en las debidas condiciones para que usted pueda desempeñar sus labores sin dejar a un lado su integridad y salud?	Comprobar si se está cumpliendo con la normativa establecida por el MITRAB en relación a las obligaciones del empleador con respecto a la utilización del Equipo de protección personal.
9.00	¿A usted se le supervisa si está utilizando sus EPP?	Indagar cuál es el criterio de los trabajadores con respecto a cómo las autoridades de planta exigen el uso de los Equipos de protección personal.
10.00	¿Qué puntos de riesgos usted ha logrado identificar en su entorno de trabajo?	Averiguar cuáles son los diferentes riesgos que el trabajador considera que está expuesto en su puesto de trabajo al día a día en el área de manufactura.
11.00	¿El departamento de seguridad ha velado por reducir estos estos puntos de riesgo?	Conocer cuál es el nivel de conformidad de los trabajadores en relación a las acciones y funciones del departamento de seguridad con respecto a los riesgos y peligros en los puestos de trabajo del área de manufactura.



### Análisis de resultados (Entrevista)



De acuerdo a la figura 4.1.1.1, se registró que un 63% de los trabajadores que laboran en todas las sub- áreas de manufactura, consideran que las condiciones en que laboran son seguras debido a que se les facilita su equipo de protección individual (EPI).

Figura 4.1.1. 1 Pregunta uno, fuente propia

Cumpliendo de esta manera con lo que se establece en el artículo 73 y 74 del título IV de la ley de higiene y seguridad (Ley 618), los cuales hacen mención que el empleador debe ofrecer garantía de higiene y seguridad frente a los riesgos de sufrir un accidentes y enfermedades laborales, así como el control de las situaciones de emergencia en los puestos de trabajo. Sin embargo un 37% de los trabajadores alega que se encuentran expuestos a muchos riesgos y peligros aún no han sido controlados.

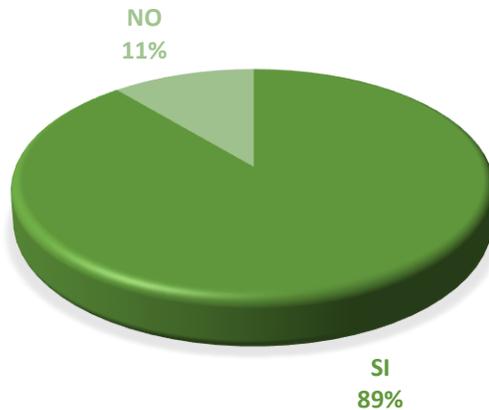


Considerando la figura 4.1.1.2, un 81 % de los trabajadores del área de manufactura dicen que conocen el plan de seguridad de la planta y un 19% no lo conocen o no tienen idea en qué consiste. Hay que destacar que el 100% de los trabajadores no están al tanto específicamente en que consiste el plan de seguridad y los elementos de este.

Figura 4.1.1. 2 Pregunta cinco, fuente propia

Basándose en los resultados, la empresa no está cumpliendo en un 100% con lo que se establece en los artículos 19 y 20, del capítulo II en materia de capacitación laboral correspondiente al título II de la ley 618, que hace referencia a que el empleador debe facilitar todos los recursos necesarios para que el trabajador conozca detalladamente toda la información, programas y contenidos de los planes de seguridad de la empresa.

**8-¿SE LES PROPORCIONA SUS EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL EN LAS DEBIDAS CONDICIONES PARA QUE USTED PUEDA DESEMPEÑAR SUS LABORES SIN DEJAR A UN LADO SU INTEGRIDAD Y SALUD?**



Como se puede apreciar en la figura 4.1.1.3, el 89% de los trabajadores mencionan que los equipos de protección personal son brindados en tiempo y forma y un 11% consideran que no, debido a que no se les proveen los equipos cuando los necesitan pasando mucho tiempo con equipos en mal estados por lo que da lugar a que se incrementen las probabilidades de sufrir un accidente o enfermedad laboral a corto, mediano o a largo plazo.

Figura 4.1.1. 3 Pregunta ocho, fuente propia.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos a través de la gráfica, se puede decir que la empresa cumple en tiempo y forma en lo que establece los artículos 135 y 138 del título VII de la ley 618, que hacen referencia en el mantenimiento, utilización y suministro de los EPP hacia los trabajadores por parte del empleador



Figura 4.1.1. 4 Pregunta nueve, fuente propia.

Como se puede apreciar en la figura 4.1.1.4, un 85 % de los entrevistados contestó de manera positiva en cuanto a la supervisión de portación de los EPP por partes de los trabajadores asegurando que el personal responsable de esta función cumple su trabajo y verifica periódicamente el uso de estos.

Sin embargo un 15% menciona que no son supervisados, y que los utilizan para preservar su seguridad individual y no por una estricta supervisión que exista actualmente empresa. Ya realizado el análisis se puede concluir que la empresa se encuentra dentro de un nivel aceptable en materia de los equipos de protección personal, uso obligatorio en niveles de riesgo existe y obligaciones del empleador en cuanto a supervisión e implementación, referenciados en los artículos 134 y número 18 de la ley general de higiene y seguridad del trabajo.



Siguiendo el análisis de las principales preguntas que destacan en la tabla 4.1.1, se diseñaron algunas preguntas de carácter abierto, como lo es la pregunta No. 10 obteniendo diferentes respuestas por parte de los trabajadores que fueron entrevistados, motivo por el cual no se logró procesar cuantitativamente las respuestas dadas en esta pregunta y se decidió realizar un consolidado de las diferentes respuestas.

#### *Pregunta N°10*

*¿Qué puntos de riesgos usted ha logrado identificar en su entorno de trabajo?*

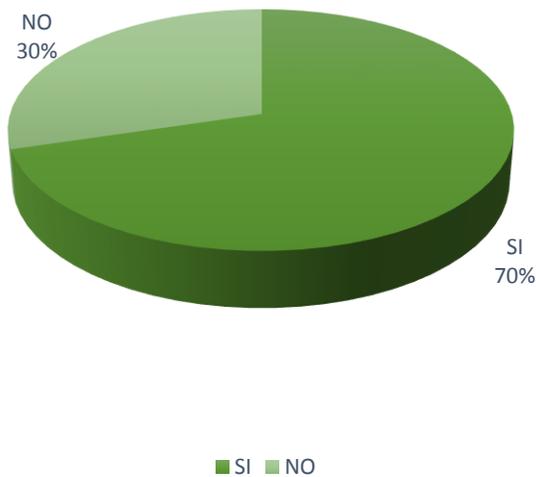
Después de haber realizado la entrevista al personal y el análisis de los datos, los trabajadores destacan que en cada sub área existen riesgos y peligro como son los siguientes:

- Acumulación de líquidos y presencia humedad por charcos en puestos de trabajo y caminos peatonales.
- Fugas de gases tóxicos (amoníaco).
- Acumulación de vidrio roto y residuos sólidos debido a limpieza deficiente.
- Exposición a descargas eléctricas por cables caídos.
- Obstaculización de camino peatonal.
- Alto riesgo de sufrir un accidente debido al exceso de velocidad de los montacargas.

Después de conocer las distintas situaciones de riesgo mencionadas por los trabajadores, hay que hacer énfasis que existe un amplio margen para mejorar considerando las distintas facetas que se establecen en los artículos 80, 81 y 89 en relación al orden, limpieza, mantenimiento de los equipos, instalaciones y vías de circulación del capítulo II y IV de la ley 618. Así como la organización de dichas operaciones con respecto a realización, momento, forma y la búsqueda de los medios más adecuados para su alcance.



### 11-¿El departamento de seguridad ha velado por reducir estos puntos de riesgo?



Como se aprecia en la figura 4.1.1.5 un 70% de los trabajadores considera que el departamento de seguridad se encuentra al tanto e implementa acciones correctivas en cuanto a las condiciones de seguridad que posee la infraestructura física y los puestos de trabajo para los trabajadores, sin embargo un 30 % considera que no debido a que no existen una supervisión constante y conocimiento legítimo de las condiciones actuales relacionadas a seguridad dentro de la planta.

Figura 4.1.1. 5 Pregunta once, fuente propia.

Tal como lo establece el artículo 23, la empresa debe garantizar una vigilancia adecuada en cuanto a la actividad laboral de los trabajadores y estar alerta con algunos elementos o factores de exposición a riesgos dentro del área de manufactura y de conformidad a todo lo dispuesto en el reglamento de seguridad establecido en la ley 618.



Después de haber analizado los resultados obtenidos mediante la aplicación de la entrevista se procedió a analizar los resultados obtenidos mediante el otro instrumento como es la guía de observación.

Para describir las generalidades de los puestos de trabajo de las diferentes sub-áreas de manufactura de manera más exhaustiva se aplicó una guía de observación en sitio por medio de la cual se logró identificar y describir las condiciones de trabajo de cada puesto.

Esta guía de observación en sitio (**Ver anexos 3.3**) fue proporcionada por la empresa (ENSA) y está estructurada de tal manera que el observador logre identificar cualquier condición insegura según distintos factores como: Utilización del Equipos de protección personal, ergonomía, actos inseguros y herramientas necesarias en el trabajo.



Al igual que la entrevista, la guía de observación fue aplicada en el área de manufactura consistió en realizar una observación en sitio en cada una de las sub-áreas, realizando una supervisión, toma de fotografías y a manera de check list se aplicó la guía de observación en sitio (**Ver anexo 3.3 y anexo 4.1C**) para tener como resultado un puntaje relevante representado gráficamente para su posterior análisis cualitativo.

En la tabla 4.1.2, se enmarcan las principales sub-áreas que dan referencia a la problemática de investigación en el área de manufactura y las cuales son puntos clave para el desarrollo y elaboración de las posibles soluciones al problema.

Tabla 4.1. 2 Principales sub-áreas de manufactura. Fuente propia.

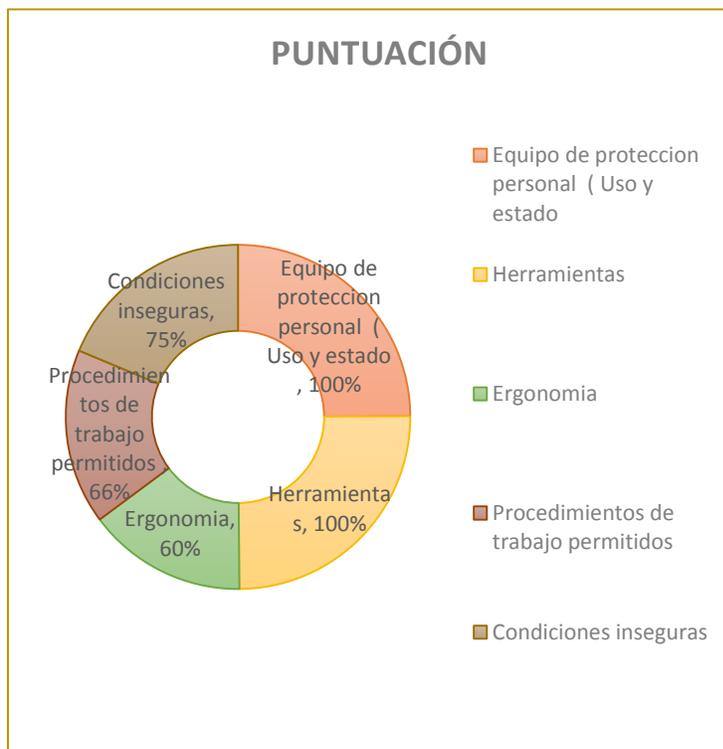
Área de manufactura	
Sub Áreas	Línea N°2
	Línea N°4
	Sala de jarabe
	Línea N°1- Soplado
	Línea N°2- Soplado



### **Análisis de resultados (Guía de observación en sitio)**

Cada uno de estos factores de la guía de observación corresponde a un valor de 100 puntos y la suma total de todos los factores es igual a 500 puntos, por cada condición o acto inseguro identificado en el momento de la aplicación del instrumento se le restó el porcentaje correspondiente de acuerdo al factor correspondiente en la guía.

De esta manera se facilitó la interpretación cualitativa de la representación gráfica de los resultados por cada una de las áreas estudiadas.



Como se aprecia en la figura 4.1.2.1, podemos observar que los únicos factores que cumplen al 100 % son: Equipo de protección personal y Herramientas, eso quiere decir que al momento de la aplicación de la guía no se identificó a ningún colaborador sin ninguno de sus equipos de protección y todos los equipos que tenían en posesión estaban en estado aceptable.

Figura 4.1.2. 1 Línea No. 2 (Línea de vidrio). Fuente propia

Sin embargo los factores de: Condiciones inseguras, procedimientos de trabajos permitidos y Ergonomía se vieron afectados ya que en el momento de la aplicación de la guía se identificó movimientos repetitivos en la área de empolinado de cajas así como posición no ergonómica en la parte de inspección de lentes lleno, también se identificaron individuos con teléfonos celular no autorizado y condiciones inseguras debido a la alta presencia de humedad en el piso debido a la acumulación de líquido



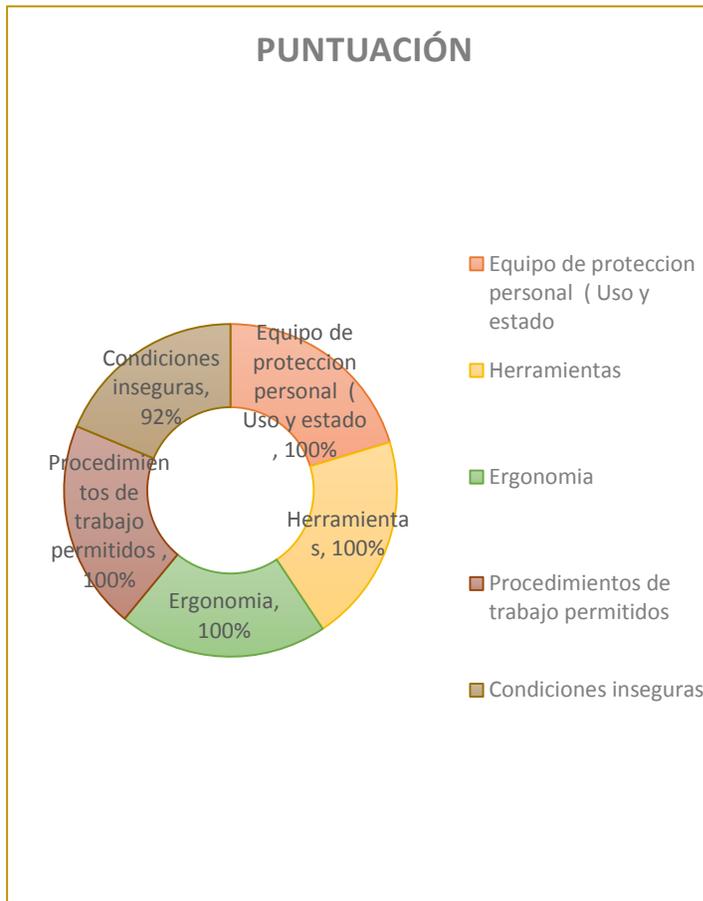
y por la deficiencia en el ordenamiento y limpieza de detecto un exceso de acumulación de vidrio roto.



Como se puede observar en la figura 4.1.2.2, se puede apreciar que en el momento que se aplicó la guía de observación el único factor que cumplió a un 100% es el de Herramientas y en cambio los otros se vieron afectados ya que se identificaron actos y condiciones inseguras. En el caso del factor de las condiciones inseguras se vio afectado debido a que se identificó un exceso de acumulación de agua en los alrededores del área de llenado y se visualizó que hay una deficiencia en el drenado de líquido; en relación al factor de procedimientos de trabajo permitidos se identificó daño al producto ya que en una ocasión se cayó un polín debido a una mala maniobra del operador de montacargas así como un mal trabajo de enrollado por el empolinador.

Figura 4.1.2. 2 Línea No. 4, (Línea PET). Fuente propia

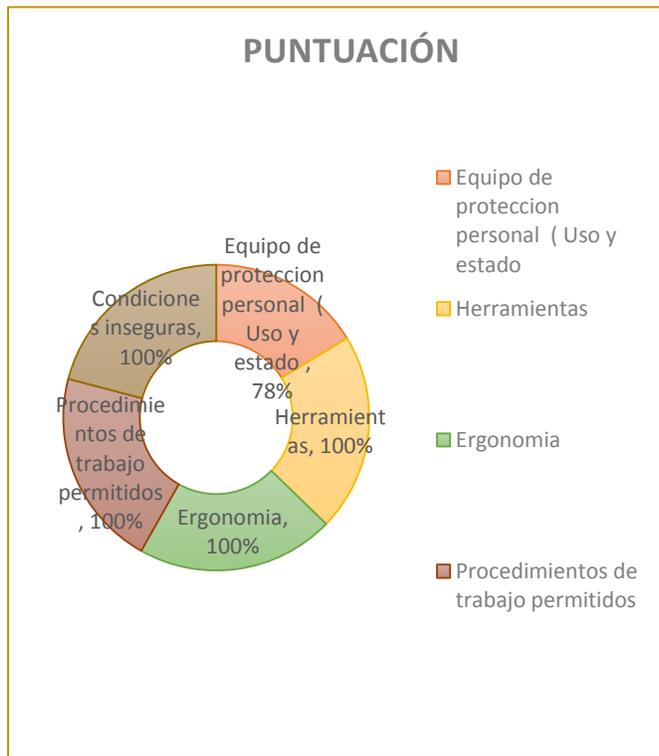
El factor de condiciones inseguras se vio reducido ya que en el momento de la aplicación de la guía se observó apilamiento de polines en área de recorrido peatonal por lo que representaba un alto riesgo de derrumbe.



Como se aprecia en la figura 4.1.1.3, después de haber aplicado la guía en sala de jarabe, se puede interpretar que en el momento que se aplicó la guía de observación todos los colaboradores de sala de jarabe contaban con el equipo de protección personal correspondiente, no hacían mal uso de las herramientas, no había presencia de actividades que afectaran la ergonomía de manera relevante y los procedimientos de trabajo estaban en niveles aceptables.

Figura 4.1.2. 3 Sala de jarabe. Fuente propia

El único factor que se vio reducido fué el de condiciones inseguras ya que en el andamio donde los auxiliares y operador de jarabe circulan para poder realizar sus actividades había cajas y otros tipos de materiales que obstaculizaban el recorrido peatonal por lo que hay que hacer énfasis en la limpieza y ordenamiento de los puestos de trabajo.



Como se representa en la figura 4.1.2.4, luego de haber aplicado la guía en la línea N°1 - Soplado, se puede interpretar que en el momento que se aplicó la guía de observación todos los colaboradores hacían un uso correcto de sus herramientas de trabajo, no estaban bajo condiciones inseguras, los procedimientos de trabajo permitidos estaban bajo niveles aceptables y no había presencia de actividades que afecten el aspecto ergonómico de manera relevante.

Figura 4.1.2. 4 Línea 1 (Soplado). Fuente propia

Sin embargo, el factor que está relacionado con el equipo de protección personal se vio reducido ya que se identificaron colaboradores con la cofia en mal estado y sin chaleco de señalización luminoso, siendo este último muy importante por la gran cantidad de montacargas que circulan en esta zona a gran velocidad.



Figura 4.1.2. 5 Línea No.2 (Soplado). Fuente propia

Como se puede apreciar en la figura 4.1.2.5, luego de haber aplicado la guía de observación en la Línea N°2-Soplado se obtuvo que los trabajadores cumplieron con factores con un 100 %, factores que corresponde al uso y buen estado de los equipos de protección personal, el uso de las herramientas de trabajo y las actividades con alta incidencia ergonómica.

Sin embargo se obtuvo un 92% en el factor relacionado con las condiciones inseguras ya que en el momento que se aplicaba la guía se identificó que una máquina de etiquetado no contaba con las guardas de seguridad y representa un riesgo para el operador y en cuanto al factor de los procedimientos de trabajo permitidos se vio reducido por la razón que en ese momento se realizaba mantenimiento a una máquina de soplado de botellas PET y no se colocó una señalización de que se realizaba mantenimiento en ese momento.



Una vez procesada la información obtenida de las preguntas que tienen mayor relevancia en el estudio, se logró conocer de manera más detallada cuales son las circunstancias actuales en que se encuentran los puestos de trabajo en cada sub-área de manufactura estas relacionada a seguridad e identificando los posibles problemas que dan lugar al incremento de la tasa de accidentalidad. Para proporcionar una descripción clara y comprensiva del problema antes mencionado, se utilizó el **ARBOL DE PROBLEMA (Figura 4.1.3.1, anexo 4.1D)** en el cual se muestran las diferentes causas, efectos y condiciones negativas percibidas por un problema, y **DIAGRAMA DE ISHIKAWA (Figura 4.1.3.2)** el cual nos proporciona una descripción más específica de las diferentes causas potenciales y la facilidad de encontrar soluciones con mayor viabilidad a los efectos del problema

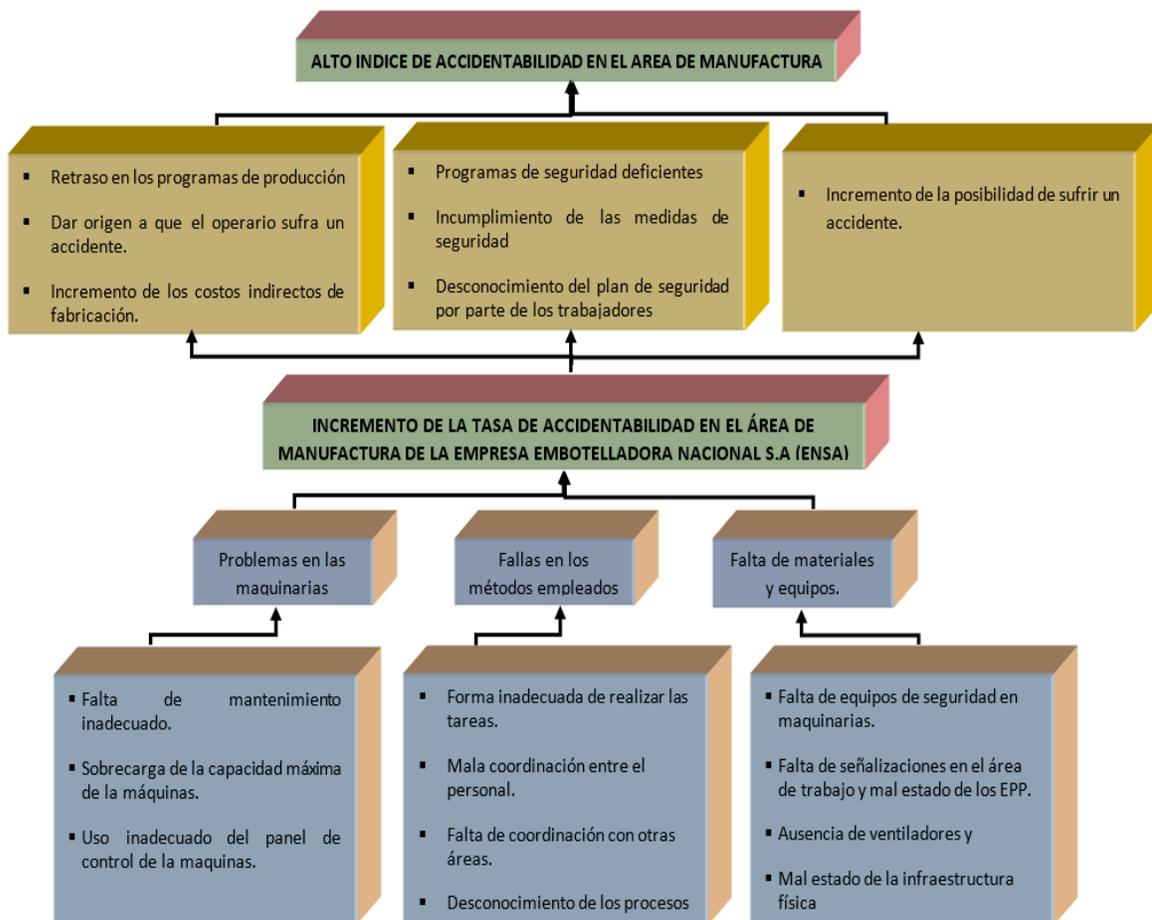


Figura 4.1.3. 1 Árbol de problema. Fuente propia.

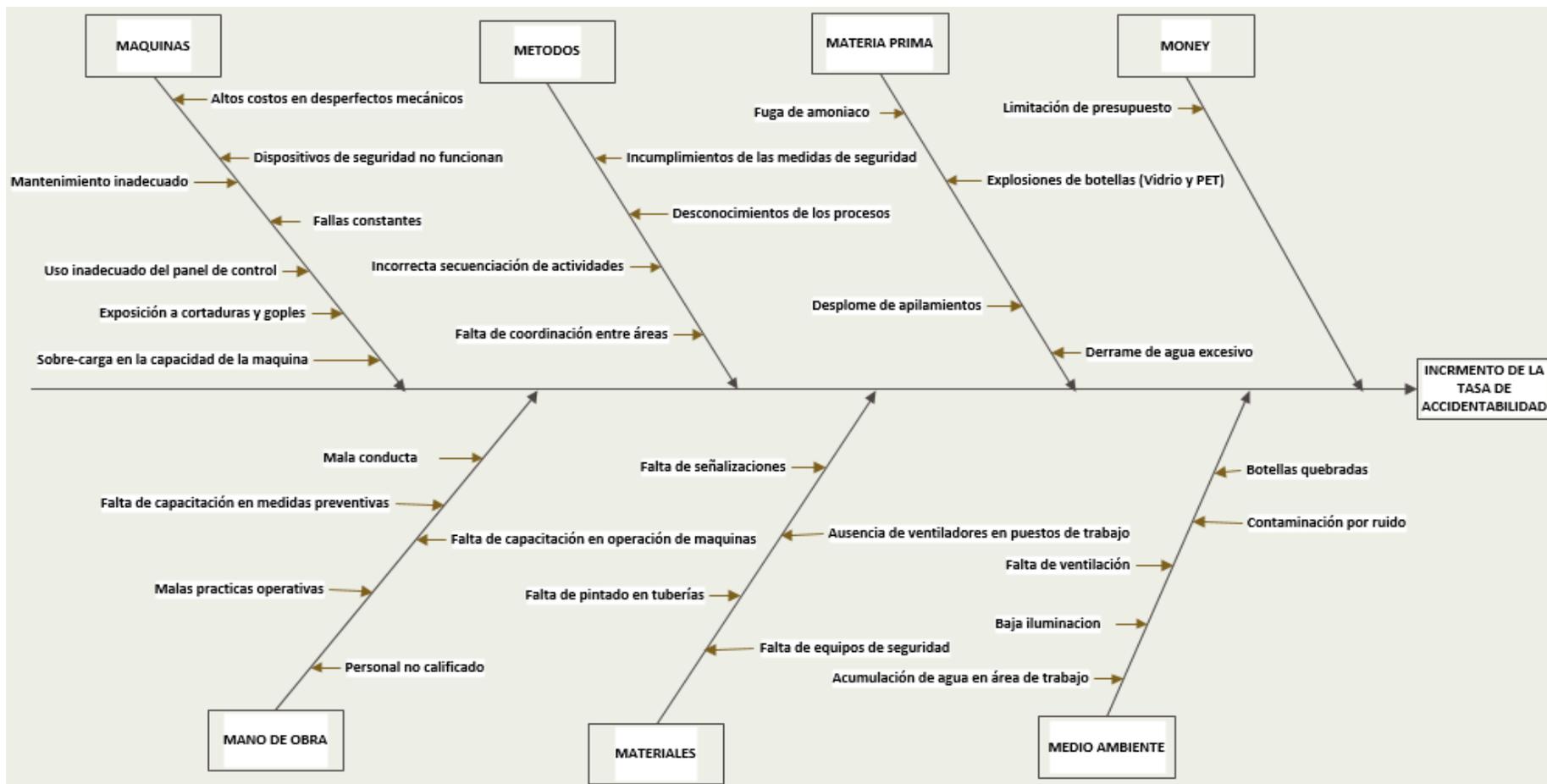


Figura 4.1.3. 2 Diagrama de Ishikawa. Fuente propia.



#### 4.2 Identificación de los diferentes tipos de riesgo en el área de manufactura.

Después dar cumplimiento al primer objetivo que consistió en la descripción de las condiciones actuales de seguridad en cada uno de los puestos de trabajo del área de manufactura, utilizando las técnicas del árbol de problema y el diagrama de Ishikawa (**Figura 4.1.3.1 y 4.1.3.2**) se procedió a identificar los diferentes tipos de riesgos y peligros presentes en cada puesto de trabajo entre los que podemos mencionar riesgos físicos, mecánicos, eléctricos, ergonómicos y en sitio a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores del área de manufactura en la ejecución de sus tareas asignadas.

Para realizar la identificación de los riesgos y peligros en las sub-áreas de manufactura, Se hizo uso del Mapa de riesgo (**ver anexo 4.2B**) donde se logra apreciar de manera global cuales son los diferentes peligros y riesgos que están presentes en cada una de las áreas de estudio.

El uso de este documento es de gran importancia ya que nos ayudara a establecer los factores de riesgos por puestos e identificarlos fácilmente por cada puesto de trabajo así como poder tener conocimiento de la magnitud del riesgo aun sin haber realizado la evaluación ya que los riesgos representados en el mapa de riesgos fueron medidos utilizando equipos de medición.

Cabe destacar que este documento fue realizado por una persona que posee licencia de acreditación por parte del ministerio del trabajo.

Se utilizó instrumento de la matriz de identificación de peligros (**Tabla 4.2.1, ver anexo 4.2A**) la cual consiste en identificar la sub-área que se encuentra bajo estudio, mencionar cuál es su función en la empresa, comprobar cuáles son los cargos y puestos existentes en ella y determinar los diferentes riesgos y peligros que se encuentran presentes.



Este instrumento de identificación de peligros fue elaborado para dar cumplimiento al segundo objetivo el cual es la identificación de los diferentes tipos de riesgos en las sub-áreas de manufactura, desarrollándose en Microsoft Excel y se diseñó en base a la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos establecida por el ministerio del trabajo (MITRAB).

Tabla 4.2. 1 Instrumento de identificación de peligros. Fuente propia



### Identificación de peligros

	Día	Mes	Año	
Fecha de actualización				Planta / oficina / agencia:
				Área / Proyecto:

Identificación de peligros							Riesgo
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo

Luego de establecer la metodología para esta fase se realizaron cada una de las actividades mencionadas para cada uno de los puestos de trabajo del área de manufactura y se obtuvieron los siguientes resultados en las siguientes tablas:



***Tablas 4.2.1. 1 Matrices de  
identificación de peligros por  
puestos de trabajo. Fuente  
propia.***



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (LÍNEA No. 2-VIDRIO)



### Identificación de peligros

Planta / oficina/  
Agencia:  
Área / Proyecto:

<b>Planta Nacional</b>
<b>Manufactura</b>

	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
<b>Fecha de actualización</b>	12	NOVIEMBRE	2015

Identificación de peligros							
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Supervisar que dentro de las botellas no se encuentre ningun objeto extraño, los niveles de liquido y estado de la botella	Auxiliar de planta (Lamparas de inspeccion) Linea 2	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Esfuerzo
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Supervisar que dentro de las botellas no se encuentre ningun objeto extraño, los niveles de liquido y estado de la botella	Auxiliar de planta (Lamparas de inspeccion) Linea 2	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Supervisar que dentro de las botellas no se encuentre ningun objeto extraño, los niveles de liquido y estado de la botella	Auxiliar de planta (Lamparas de inspeccion) Linea 2	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Posición
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea vidrio	Lider de línea #2	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea vidrio	Lider de línea #2	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Proyección de partículas
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea vidrio	Lider de línea #2	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico indirecto
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea vidrio	Lider de línea #2	Rutinaria	Condiciones de iluminación	Físico	Iluminación



### Identificación de peligros

Planta / oficina /  
agencia:  
Área / Proyecto:

<b>Planta Nacional</b>
<b>Manufactura</b>

<b>Fecha de actualización</b>	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
	12	NOVIEMBRE	2015

Identificación de peligros							
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea vidrio	Lider de línea #2	Rutinaria	Vehículos automotores	Mecánico	Atropello o golpe con vehículos
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea vidrio	Lider de línea #2	Rutinaria	Infraestructura	Mecánico	Caídas desde diferentes alturas
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea vidrio	Lider de línea #2	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Esfuerzo
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Cumplir con la meta de producción operando la máquina de manera adecuada en relación al reglamento interno y procedimientos de calidad	Operador de máquina (llenadora #2, línea 2)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Cumplir con la meta de producción operando la máquina de manera adecuada en relación al reglamento interno y procedimientos de calidad	Operador de máquina (llenadora #2, línea 2)	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Posición
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Cumplir con la meta de producción operando la máquina de manera adecuada en relación al reglamento interno y procedimientos de calidad	Operador de máquina (llenadora #2, línea 2)	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Proyección de partículas
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Cumplir con la meta de producción operando la máquina de manera adecuada en relación al reglamento interno y procedimientos de calidad	Operador de máquina (llenadora #2, línea 2)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Golpes-Cortes



Identificación de peligros

Planta / oficina/  
Agencia:  
Área / Proyecto:

<b>Planta Nacional</b>
<b>Manufactura</b>

<b>Fecha de actualización</b>	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
	12	NOVIEMBRE	2015

Identificación de peligros							Riesgo
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	
Línea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Cumplir con la meta de producción operando la máquina de manera adecuada en relación al reglamento interno y procedimientos de calidad	Operador de máquina (llenadora #3, línea 2)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Línea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Cumplir con la meta de producción operando la máquina de manera adecuada en relación al reglamento interno y procedimientos de calidad	Operador de máquina (llenadora #3, línea 2)	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Posición
Línea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Cumplir con la meta de producción operando la máquina de manera adecuada en relación al reglamento interno y procedimientos de calidad	Operador de máquina (llenadora #3, línea 2)	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Proyección de partículas
Línea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Cumplir con la meta de producción operando la máquina de manera adecuada en relación al reglamento interno y procedimientos de calidad	Operador de máquina (llenadora #3, línea 2)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Golpes-Cortes
Línea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Cumplir con la meta de producción operando la máquina de manera adecuada en relación al reglamento interno y procedimientos de calidad	Operador de máquina (llenadora #3, línea 2)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Físico	Iluminación
Línea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Operar el equipo manteniendo el nivel productivo óptimo y estable bajo condiciones seguras	Operador de carbo cooler (línea #2)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Línea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Operar el equipo manteniendo el nivel productivo óptimo y estable bajo condiciones seguras	Operador de carbo cooler (línea #2)	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Posición



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros

Planta / oficina /  
agencia:  
Área / Proyecto:

**Planta Nacional**  
**Manufactura**

<b>Fecha de actualización</b>	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
	12	NOVIEMBRE	2015

Identificación de peligros							
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Operar el equipo manteniendo el nivel productivo óptimo y estable bajo condiciones seguras	Operador de carbo cooler (linea #2)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde el mismo nivel
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Operar el equipo manteniendo el nivel productivo óptimo y estable bajo condiciones seguras	Operador de carbo cooler (linea #2)	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico indirecto
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Operar el equipo manteniendo el nivel productivo óptimo y estable bajo condiciones seguras	Operador de carbo cooler (linea #2)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Físico	Iluminación
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Operar el equipo manteniendo el nivel productivo óptimo y estable bajo condiciones seguras	Operador de carbo cooler (linea #2)	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Proyección de partículas
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Operar el equipo manteniendo el nivel productivo óptimo y estable bajo condiciones seguras	Operador de carbo cooler (linea #2)	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Golpes-Cortes
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Suministrar la cantidad necesaria de tapones por lote de producción y su correcta aplicación a las botellas. (LINEA 2)	Auxiliar de planta (Taponero) Linea 2	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Caídas desde diferentes alturas
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Suministrar la cantidad necesaria de tapones por lote de producción y su correcta aplicación a las botellas. (LINEA 2)	Auxiliar de planta (Taponero) Linea 2	Rutinaria	Materias Primas	Ergonómico	Carga física: Desplazamiento
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Suministrar la cantidad necesaria de tapones por lote de producción y su correcta aplicación a las botellas. (LINEA 2)	Auxiliar de planta (Taponero) Linea 2	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Linea 2 (PLANTA)	Realizar el proceso de lavado de envase y llenado de gaseosa en botellas de vidrio de manera eficiente bajo las normativas de calidad cumpliendo a la vez con el programa de producción	Suministrar la cantidad necesaria de tapones por lote de producción y su correcta aplicación a las botellas. (LINEA 2)	Auxiliar de planta (Taponero) Linea 2	Rutinaria	Condiciones de iluminación	Físico	Iluminación



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (LÍNEA No. 4-PET)



Identificación de peligros

<b>Fecha de actualización</b>	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>	<b>Planta / Oficina / Agencia:</b> <b>Área / Proyecto:</b>	<b>Planta Nacional</b>
	12	NOVIEMBRE	2015		<b>Manufactura</b>

Identificación de peligros							
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo
Línea 4 ( PLANTA )	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaclado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea PET	Lider de línea #4	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Línea 4 ( PLANTA )	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaclado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea PET	Lider de línea #4	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico indirecto
Línea 4 ( PLANTA )	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaclado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea PET	Lider de línea #4	Rutinaria	Condiciones de iluminación	Físico	Iluminación
Línea 4 ( PLANTA )	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaclado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea PET	Lider de línea #4	Rutinaria	Vehículos automotores	Mecánico	Atropello o golpe con vehículos
Línea 4 ( PLANTA )	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaclado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea PET	Lider de línea #4	Rutinaria	Infraestructura	Mecánico	Caídas desde diferentes alturas
Línea 4 ( PLANTA )	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaclado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea PET	Lider de línea #4	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Esfuerzo
Línea 4 ( PLANTA )	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaclado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea PET	Lider de línea #4	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Atrapamiento por o entre objetos



Identificación de peligros

Planta / oficina/  
Departamento:  
Área / Proyecto:

**Planta Nacional**  
**Manufactura**

<b>Fecha de actualización</b>	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
	12	NOVIEMBRE	2015

Identificación de peligros							Riesgo
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	
Linea 4 ( PLANTA)	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaçado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Operar el equipo de manera eficaz de acuerdo a los parámetros productivos y normas de seguridad	Operador de posicionadora Linea #4 (POSIMAT)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Linea 4 ( PLANTA)	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaçado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Operar el equipo de manera eficaz de acuerdo a los parámetros productivos y normas de seguridad	Operador de posicionadora Linea #4 (POSIMAT)	Rutinaria	Máquinas	Ergonómico	Carga física: Posición
Linea 4 ( PLANTA)	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaçado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Operar el equipo de manera eficaz de acuerdo a los parámetros productivos y normas de seguridad	Operador de posicionadora Linea #4 (POSIMAT)	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Atrapamiento por o entre objetos
Linea 4 ( PLANTA)	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaçado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Operar el equipo de manera eficaz de acuerdo a los parámetros productivos y normas de seguridad	Operador de posicionadora Linea #4 (POSIMAT)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Vibraciones
Linea 4 ( PLANTA)	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaçado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Garantizar el correcto involucrimiento y registro del lote producción de las tarimas que poseen producto terminado trabajadas en la línea PET.	Operador de maquina envolvedora (Brazo giratorio)	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Golpes-Cortes
Linea 4 ( PLANTA)	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaçado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Garantizar el correcto involucrimiento y registro del lote producción de las tarimas que poseen producto terminado trabajadas en la línea PET.	Operador de maquina envolvedora (Brazo giratorio)	Rutinaria	Vehículos automotores	Mecánico	Atropello o golpe con vehículos
Linea 4 ( PLANTA)	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaçado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Garantizar el correcto involucrimiento y registro del lote producción de las tarimas que poseen producto terminado trabajadas en la línea PET.	Operador de maquina envolvedora (Brazo giratorio)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Linea 4 ( PLANTA)	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaçado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Garantizar el correcto involucrimiento y registro del lote producción de las tarimas que poseen producto terminado trabajadas en la línea PET.	Operador de maquina envolvedora (Mesa giratoria)	Rutinaria	Vehículos automotores	Mecánico	Atropello o golpe con vehículos



### Identificación de peligros

<b>Fecha de actualización</b>	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>	<b>Planta / Origen / Agencia:</b> <b>Área / Proyecto:</b>	<b>Planta Nacional</b>
	12	NOVIEMBRE	2015		<b>Manufactura</b>

Identificación de peligros							
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo
Línea 4 (PLANTA)	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaclado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Garantizar el correcto involucrimiento y registro del lote producción de las tarimas que poseen producto terminado trabajadas en la línea PET.	Operador de máquina envolvente (Mesa giratoria)	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Golpes-Cortes
Línea 4 (PLANTA)	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaclado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Garantizar el correcto involucrimiento y registro del lote producción de las tarimas que poseen producto terminado trabajadas en la línea PET.	Operador de máquina envolvente (Mesa giratoria)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Línea 4 (PLANTA)	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaclado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Encargarse del correcto funcionamiento y operación de la máquina SMI, para proporcionar al producto terminado de la línea PET su respectiva apilación o envoltura.	Operador de máquina Termo-encogible (SMI)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Contacto Térmico
Línea 4 (PLANTA)	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaclado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Encargarse del correcto funcionamiento y operación de la máquina SMI, para proporcionar al producto terminado de la línea PET su respectiva apilación o envoltura.	Operador de máquina Termo-encogible (SMI)	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Golpes-Cortes
Línea 4 (PLANTA)	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaclado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Encargarse del correcto funcionamiento y operación de la máquina SMI, para proporcionar al producto terminado de la línea PET su respectiva apilación o envoltura.	Operador de máquina Termo-encogible (SMI)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Línea 4 (PLANTA)	Realizar el proceso de llenado de gaseosa y empaclado de botellas PET de manera eficaz cumpliendo con los estándares de calidad y el programa de producción	Encargarse del correcto funcionamiento y operación de la máquina SMI, para proporcionar al producto terminado de la línea PET su respectiva apilación o envoltura.	Operador de máquina Termo-encogible (SMI)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde el mismo nivel



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (TRATAMIENTO DE AGUA)



### Identificación de peligros

Planta / Oficina /  
Agencia:  
Área / Proyecto:

<b>Planta Nacional</b>
<b>Manufactura</b>

<b>Fecha de actualización</b>	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
	12	NOVIEMBRE	2015

Identificación de peligros							Riesgo
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	
Tratamiento de agua	Realizar el proceso de purificación de agua cumpliendo con los estándares de calidad y abastecer en tiempo y forma de agua suave y tratada a las sub-areas correspondientes	Colaborar con el abastecimiento de agua tratada y agua suave	Operador de tratamiento de agua	Rutinaria	Infraestructura	Mecánico	Caídas desde el mismo nivel
Tratamiento de agua	Realizar el proceso de purificación de agua cumpliendo con los estándares de calidad y abastecer en tiempo y forma de agua suave y tratada a las sub-areas correspondientes	Colaborar con el abastecimiento de agua tratada y agua suave	Operador de tratamiento de agua	Rutinaria	Infraestructura	Mecánico	Caídas desde diferentes alturas
Tratamiento de agua	Realizar el proceso de purificación de agua cumpliendo con los estándares de calidad y abastecer en tiempo y forma de agua suave y tratada a las sub-areas correspondientes	Colaborar con el abastecimiento de agua tratada y agua suave	Operador de tratamiento de agua	Rutinaria	Materias Primas	Ergonómico	Carga física: Esfuerzo
Tratamiento de agua	Realizar el proceso de purificación de agua cumpliendo con los estándares de calidad y abastecer en tiempo y forma de agua suave y tratada a las sub-areas correspondientes	Colaborar con el abastecimiento de agua tratada y agua suave	Operador de tratamiento de agua	Rutinaria	Materias Primas	Químico	Contacto o exposición a líquidos o sólidos peligrosos
Tratamiento de agua	Realizar el proceso de purificación de agua cumpliendo con los estándares de calidad y abastecer en tiempo y forma de agua suave y tratada a las sub-areas correspondientes cumpliendo con el programa de producción	Colaborar con el abastecimiento de agua tratada y agua suave	Operador de tratamiento de agua	Rutinaria	Infraestructura	Físico	Temperatura (calor-frío)



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (SALA DE JARABE)



Identificación de peligros

Fecha de actualización		Día	Mes	Año	Planta / oficina / agencia:	Planta Nacional	
		12	NOVIEMBRE	2015	Área / Proyecto:	Manufactura	
Identificación de peligros							
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo
Sala de jarebe	Realizar el proceso de elaboración de jarabes bajo los procedimientos y estándares de calidad en tiempo y forma cumpliendo con el programa de producción	Colaborar con las tareas asignadas por su jefe inmediato en cuanto a los planes diarios de producción	Auxiliar de jarabe	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde el mismo nivel
Sala de jarebe	Realizar el proceso de elaboración de jarabes bajo los procedimientos y estándares de calidad en tiempo y forma cumpliendo con el programa de producción	Colaborar con las tareas asignadas por su jefe inmediato en cuanto a los planes diarios de producción	Auxiliar de jarabe	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde diferentes alturas
Sala de jarebe	Realizar el proceso de elaboración de jarabes bajo los procedimientos y estándares de calidad en tiempo y forma cumpliendo con el programa de producción	Colaborar con las tareas asignadas por su jefe inmediato en cuanto a los planes diarios de producción	Auxiliar de jarabe	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Esfuerzo
Sala de jarebe	Realizar el proceso de elaboración de jarabes bajo los procedimientos y estándares de calidad en tiempo y forma cumpliendo con el programa de producción	Colaborar con el abastecimiento de jarabe terminado a las líneas de producción en calidad, tiempo y forma	Operador de sala de jarabe (Auxiliar de jarabe)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde el mismo nivel
Sala de jarebe	Realizar el proceso de elaboración de jarabes bajo los procedimientos y estándares de calidad en tiempo y forma cumpliendo con el programa de producción	Colaborar con el abastecimiento de jarabe terminado a las líneas de producción en calidad, tiempo y forma	Operador de sala de jarabe (Auxiliar de jarabe)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Carga física: Esfuerzo
Sala de jarebe	Realizar el proceso de elaboración de jarabes bajo los procedimientos y estándares de calidad en tiempo y forma cumpliendo con el programa de producción	Colaborar con el abastecimiento de jarabe terminado a las líneas de producción en calidad, tiempo y forma	Operador de sala de jarabe (Auxiliar de jarabe)	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Esfuerzo



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros

Planta / oficina /  
organización:  
Área / Proyecto:

**Planta Nacional**  
**Manufactura**

Fecha de actualización	Día	Mes	Año
	12	NOVIEMBRE	2015

Identificación de peligros							Riesgo
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	
Sala de jarebe	Realizar el proceso de elaboración de jarabes bajo los procedimientos y estándares de calidad en tiempo y forma cumpliendo con el programa de producción	Garantizar el cumplimiento del programa de elaboraciones de jarabe para líneas de producción	Coordinador de Proceso	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde el mismo nivel
Sala de jarebe	Realizar el proceso de elaboración de jarabes bajo los procedimientos y estándares de calidad en tiempo y forma cumpliendo con el programa de producción	Garantizar el cumplimiento del programa de elaboraciones de jarabe para líneas de producción	Coordinador de Proceso	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde diferentes alturas
Sala de jarebe	Realizar el proceso de elaboración de jarabes bajo los procedimientos y estándares de calidad en tiempo y forma cumpliendo con el programa de producción	Garantizar el cumplimiento del programa de elaboraciones de jarabe para líneas de producción	Coordinador de Proceso	Rutinaria	Materias Primas	Mecánico	Desplome
Sala de jarebe	Realizar el proceso de elaboración de jarabes bajo los procedimientos y estándares de calidad en tiempo y forma cumpliendo con el programa de producción	Garantizar que el proceso de producción se ejecute en tiempo y forma cumpliendo con los indicadores establecidos	Coordinador de Proceso	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Sala de jarebe	Realizar el proceso de elaboración de jarabes bajo los procedimientos y estándares de calidad en tiempo y forma cumpliendo con el programa de producción	Garantizar que el proceso de producción se ejecute en tiempo y forma cumpliendo con los indicadores establecidos	Coordinador de Proceso	Rutinaria	Condiciones de iluminación	Físico	Iluminación
Sala de jarebe	Realizar el proceso de elaboración de jarabes bajo los procedimientos y estándares de calidad en tiempo y forma cumpliendo con el programa de producción	Garantizar el cumplimiento de los procedimientos de calidad de acuerdo a los objetivos y parámetros establecidos en el plan de calidad	Coordinador de Proceso	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde el mismo nivel
Sala de jarebe	Realizar el proceso de elaboración de jarabes bajo los procedimientos y estándares de calidad en tiempo y forma cumpliendo con el programa de producción	Garantizar el cumplimiento de los procedimientos de calidad de acuerdo a los objetivos y parámetros establecidos en el plan de calidad	Coordinador de Proceso	Rutinaria	Insumos	Químico	Contacto o exposición a líquidos o sólidos peligrosos
Sala de jarebe	Realizar el proceso de elaboración de jarabes bajo los procedimientos y estándares de calidad en tiempo y forma cumpliendo con el programa de producción	Garantizar el cumplimiento de los procedimientos de calidad de acuerdo a los objetivos y parámetros establecidos en el plan de calidad	Coordinador de Proceso	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Posición
Sala de jarebe	Realizar el proceso de elaboración de jarabes bajo los procedimientos y estándares de calidad en tiempo y forma cumpliendo con el programa de producción	Garantizar el cumplimiento de los procedimientos de calidad de acuerdo a los objetivos y parámetros establecidos en el plan de calidad	Coordinador de Proceso	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Sala de jarebe	Realizar el proceso de elaboración de jarabes bajo los procedimientos y estándares de calidad en tiempo y forma cumpliendo con el programa de producción	Garantizar el cumplimiento de los procedimientos de calidad de acuerdo a los objetivos y parámetros establecidos en el plan de calidad	Coordinador de Proceso	Rutinaria	Máquinas	Físico	Contacto Térmico



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (CONTROL DE CALIDAD)



Identificación de peligros

Fecha de actualización		Día	Mes	Año	Planta / Oficina / Agencia	Planta Nacional	
		12	NOVIEMBRE	2015	Área / Proyecto:	Manufactura	
Identificación de peligros							
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo
Control de calidad	Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad incluyendo inspección de la calidad y lanzamiento de productos para los materiales en procesos y componentes, procesos y bienes terminados.	Realizar los análisis y procedimientos de calidad de acuerdo a las normas y estándares estipulados en el plan de calidad	Analista de calidad	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo
Control de calidad	Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad incluyendo inspección de la calidad y lanzamiento de productos para los materiales en procesos y componentes, procesos y bienes terminados.	Realizar los análisis y procedimientos de calidad de acuerdo a las normas y estándares estipulados en el plan de calidad	Analista de calidad	Rutinaria	Herramientas y útiles	Químico	Contacto o exposición a líquidos o sólidos peligrosos
Control de calidad	Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad incluyendo inspección de la calidad y lanzamiento de productos para los materiales en procesos y componentes, procesos y bienes terminados.	Realizar los análisis y procedimientos de calidad de acuerdo a las normas y estándares estipulados en el plan de calidad	Analista de calidad	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Control de calidad	Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad incluyendo inspección de la calidad y lanzamiento de productos para los materiales en procesos y componentes, procesos y bienes terminados.	Realizar los análisis y procedimientos de calidad de acuerdo a las normas y estándares estipulados en el plan de calidad	Analista de calidad	Rutinaria	Máquinas	Físico	Contacto Térmico
Control de calidad	Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad incluyendo inspección de la calidad y lanzamiento de productos para los materiales en procesos y componentes, procesos y bienes terminados.	Realizar los análisis y procedimientos de calidad de acuerdo a las normas y estándares estipulados en el plan de calidad	Analista de calidad	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Golpes-Cortes
Control de calidad	Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad incluyendo inspección de la calidad y lanzamiento de productos para los materiales en procesos y componentes, procesos y bienes terminados.	Realizar los análisis y procedimientos de calidad de acuerdo a las normas y estándares estipulados en el plan de calidad	Analista de calidad	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde el mismo nivel
Control de calidad	Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad incluyendo inspección de la calidad y lanzamiento de productos para los materiales en procesos y componentes, procesos y bienes terminados.	Realizar los análisis y procedimientos de calidad de acuerdo a las normas y estándares estipulados en el plan de calidad	Analista de calidad	Rutinaria	Máquinas	Físico	Contacto Térmico
Control de calidad	Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad incluyendo inspección de la calidad y lanzamiento de productos para los materiales en procesos y componentes, procesos y bienes terminados.	Realizar los análisis y procedimientos de calidad de acuerdo a las normas y estándares estipulados en el plan de calidad	Analista de calidad	Rutinaria	Insumos	Químico	Contacto o exposición a líquidos o sólidos peligrosos



Identificación de peligros

Fecha de actualización	Día	Mes	Año	Planta / oficina / agencia: Área / Proyecto:	Planta Nacional
	12	NOVIEMBRE	2015		Manufactura

Identificación de peligros							Riesgo
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	
Control de calidad	Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad incluyendo inspección de la calidad y lanzamiento de productos para los materiales en procesos y componentes, procesos y bienes terminados.	Garantizar y asegurar la calidad del producto cumpliendo con los parámetros establecidos por la empresa, normas del país y normas internacionales	Jefe de Control de Calidad	Rutinaria	Máquinas	Físico	Contacto Térmico
Control de calidad	Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad incluyendo inspección de la calidad y lanzamiento de productos para los materiales en procesos y componentes, procesos y bienes terminados.	Garantizar y asegurar la calidad del producto cumpliendo con los parámetros establecidos por la empresa, normas del país y normas internacionales	Jefe de Control de Calidad	Rutinaria	Herramientas y útiles	Mecánico	Golpes-Cortes
Control de calidad	Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad incluyendo inspección de la calidad y lanzamiento de productos para los materiales en procesos y componentes, procesos y bienes terminados.	Garantizar y asegurar la calidad del producto cumpliendo con los parámetros establecidos por la empresa, normas del país y normas internacionales	Jefe de Control de Calidad	Rutinaria	Herramientas y útiles	Químico	Contacto o exposición a líquidos o sólidos peligrosos
Control de calidad	Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad incluyendo inspección de la calidad y lanzamiento de productos para los materiales en procesos y componentes, procesos y bienes terminados.	Garantizar y asegurar la calidad del producto cumpliendo con los parámetros establecidos por la empresa, normas del país y normas internacionales	Jefe de Control de Calidad	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Control de calidad	Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad incluyendo inspección de la calidad y lanzamiento de productos para los materiales en procesos y componentes, procesos y bienes terminados.	Garantizar y asegurar la calidad del producto cumpliendo con los parámetros establecidos por la empresa, normas del país y normas internacionales	Jefe de Control de Calidad	Rutinaria	Factores organizativos y de gestión	Físico	Iluminación



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (MATERIAS PRIMAS PLANTA)



### Identificación de peligros

Planta / oficina /  
agencia:  
Área / Proyecto:

<b>Planta Nacional</b>
<b>Manufactura</b>

<b>Fecha de actualización</b>	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
	12	NOVIEMBRE	2015

Identificación de peligros							Riesgo
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	
Materias primas	Recepción, conservación y entrega interna a las distintas secciones productivas de los materiales necesarios para llevar a cabo las operaciones del área de manufactura	Asegurar el controlar el registro de las materias primas que ingresan y salen del almacén	Encargado de almacén de planta (MATERIA PRIMAS)	Rutinaria	Condiciones de iluminación	Físico	Iluminación
Materias primas	Recepción, conservación y entrega interna a las distintas secciones productivas de los materiales necesarios para llevar a cabo las operaciones del área de manufactura	Asegurar el controlar el registro de las materias primas que ingresan y salen del almacén	Encargado de almacén de planta (MATERIA PRIMAS)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde el mismo nivel
Materias primas	Recepción, conservación y entrega interna a las distintas secciones productivas de los materiales necesarios para llevar a cabo las operaciones del área de manufactura	Asegurar el controlar el registro de las materias primas que ingresan y salen del almacén	Encargado de almacén de planta (MATERIA PRIMAS)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde diferentes alturas
Materias primas	Recepción, conservación y entrega interna a las distintas secciones productivas de los materiales necesarios para llevar a cabo las operaciones del área de manufactura	Asegurar el controlar el registro de las materias primas que ingresan y salen del almacén	Encargado de almacén de planta (MATERIA PRIMAS)	Rutinaria	Materias Primas	Mecánico	Desplome
Materias primas	Recepción, conservación y entrega interna a las distintas secciones productivas de los materiales necesarios para llevar a cabo las operaciones del área de manufactura	Controlar y registrar las entradas y salidas de materias primas hacia el área de producción	Operador de Bodega planta (MATERIAS PRIMAS)	Rutinaria	Materias Primas	Mecánico	Desplome
Materias primas	Recepción, conservación y entrega interna a las distintas secciones productivas de los materiales necesarios para llevar a cabo las operaciones del área de manufactura	Controlar y registrar las entradas y salidas de materias primas hacia el área de producción	Operador de Bodega planta (MATERIAS PRIMAS)	Rutinaria	Condiciones de iluminación	Físico	Iluminación



### Identificación de peligros

Planta / Oficina /  
Agencia:  
Área / Proyecto:

<b>Planta Nacional</b>
<b>Manufactura</b>

	Día	Mes	Año
<b>Fecha de actualización</b>	12	NOVIEMBRE	2015

Identificación de peligros							Riesgo
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo
Materias primas	Recepción, conservación y entrega interna a las distintas secciones productivas de los materiales necesarios para llevar a cabo las operaciones del área de manufactura	Controlar y registrar las entradas y salidas de materias primas hacia el área de producción	Operador de Bodega planta (MATERIAS PRIMAS)	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Esfuerzo
Materias primas	Recepción, conservación y entrega interna a las distintas secciones productivas de los materiales necesarios para llevar a cabo las operaciones del área de manufactura	Controlar y registrar las entradas y salidas de materias primas hacia el área de producción	Operador de Bodega planta (MATERIAS PRIMAS)	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Desplazamiento
Materias primas	Recepción, conservación y entrega interna a las distintas secciones productivas de los materiales necesarios para llevar a cabo las operaciones del área de manufactura	Controlar y registrar las entradas y salidas de materias primas hacia el área de producción	Operador de Bodega planta (MATERIAS PRIMAS)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde el mismo nivel
Materias primas	Recepción, conservación y entrega interna a las distintas secciones productivas de los materiales necesarios para llevar a cabo las operaciones del área de manufactura	Controlar y registrar las entradas y salidas de materias primas hacia el área de producción	Operador de Bodega planta (MATERIAS PRIMAS)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde diferentes alturas



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (MANTENIMIENTO PLANTA)



### Identificación de peligros

Planta / oficina/  
agencia:  
Área / Proyecto:

<b>Planta Nacional</b>
<b>Manufactura</b>

<b>Fecha de actualización</b>	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
	12	NOVIEMBRE	2015

Identificación de peligros							Riesgo
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinas y equipos	Garantizar el estado y funcionamiento optimo de las maquinas para cumplir con las necesidades productivas	Coordinador de mantenimiento	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde diferentes alturas
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinas y equipos	Garantizar el estado y funcionamiento optimo de las maquinas para cumplir con las necesidades productivas	Coordinador de mantenimiento	Rutinaria	Máquinas	Físico	Temperatura (calor-frío)
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinas y equipos	Garantizar el estado y funcionamiento optimo de las maquinas para cumplir con las necesidades productivas	Coordinador de mantenimiento	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinas y equipos	Garantizar el estado y funcionamiento optimo de las maquinas para cumplir con las necesidades productivas	Coordinador de mantenimiento	Rutinaria	Máquinas	Físico	Vibraciones
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinas y equipos	Garantizar el estado y funcionamiento optimo de las maquinas para cumplir con las necesidades productivas	Coordinador de mantenimiento	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Posición
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinas y equipos	Garantizar el estado y funcionamiento optimo de las maquinas para cumplir con las necesidades productivas	Coordinador de mantenimiento	Rutinaria	Infraestructura	Físico	Iluminación



Identificación de peligros

Planta / oficina/  
agencia:  
Área / Proyecto:

**Planta Nacional**  
**Manufactura**

<b>Fecha de actualización</b>	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
	12	NOVIEMBRE	2015

Identificación de peligros							Riesgo
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Garantizar el estado y funcionamiento óptimo de las máquinas para cumplir con las necesidades productivas	Coordinador de mantenimiento	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde el mismo nivel
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Verificar y asegurar el correcto funcionamiento eléctrico de los equipos y maquinarias que se utilicen en el área de manufactura	Eléctrico-electrónico	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde diferentes alturas
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Verificar y asegurar el correcto funcionamiento eléctrico de los equipos y maquinarias que se utilicen en el área de manufactura	Eléctrico-electrónico	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Verificar y asegurar el correcto funcionamiento eléctrico de los equipos y maquinarias que se utilicen en el área de manufactura	Eléctrico-electrónico	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Llevar un registro constante de todos los materiales que entran y salen del almacén de repuestos	Encargado de almacén de planta (REPUESTOS Y MATERIALES)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde diferentes alturas
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Llevar un registro constante de todos los materiales que entran y salen del almacén de repuestos	Encargado de almacén de planta (REPUESTOS Y MATERIALES)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Planificar y coordinarse con los operarios, respecto al tipo de mantenimiento que debe darse a la infraestructura y maquinarias del área de manufactura	Jefe de mantenimiento	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde diferentes alturas



### Identificación de peligros

Planta / oficina /  
agencia:  
Área / Proyecto:

<b>Planta Nacional</b>
<b>Manufactura</b>

<b>Fecha de actualización</b>	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
	12	NOVIEMBRE	2015

Identificación de peligros							
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Planificar y coordinarse con los operarios, respecto al tipo de mantenimiento que debe darse a la infraestructura y maquinarias del área de manufactura	Jefe de mantenimiento	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Planificar y coordinarse con los operarios, respecto al tipo de mantenimiento que debe darse a la infraestructura y maquinarias del área de manufactura	Jefe de mantenimiento	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Planificar y coordinarse con los operarios, respecto al tipo de mantenimiento que debe darse a la infraestructura y maquinarias del área de manufactura	Jefe de mantenimiento	Rutinaria	Herramientas y útiles	Mecánico	Golpes-Cortes
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Colaborar con el mantenimiento y reparación de los equipos y maquinarias del área de manufactura	Mecánico	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Colaborar con el mantenimiento y reparación de los equipos y maquinarias del área de manufactura	Mecánico	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Colaborar con el mantenimiento y reparación de los equipos y maquinarias del área de manufactura	Mecánico	Rutinaria	Herramientas y útiles	Mecánico	Golpes-Cortes



### Identificación de peligros

Planta / oficina/  
agencia:  
Área / Proyecto:

<b>Planta Nacional</b>
<b>Manufactura</b>

<b>Fecha de actualización</b>	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
	12	NOVIEMBRE	2015

Identificación de peligros							Riesgo
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Colaborar con el mantenimiento y reparación de los equipos y maquinarias del área de manufactura	Mecanico	Rutinaria	Máquinas	Físico	Contacto Térmico
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Dirigir y verificar que el trabajo de los mecánicos halla sido realizado adecuadamente.	Mecanico lider	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Dirigir y verificar que el trabajo de los mecánicos halla sido realizado adecuadamente.	Mecanico lider	Rutinaria	Herramientas y útiles	Mecánico	Golpes-Cortes
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Dirigir y verificar que el trabajo de los mecánicos halla sido realizado adecuadamente.	Mecanico lider	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Esfuerzo
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Dirigir y verificar que el trabajo de los mecánicos halla sido realizado adecuadamente.	Mecanico lider	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Planificar cada programa de mantenimiento que se le debe de dar a cada equipo y maquinaria del área de manufactura	Programador de mantenimiento	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Mantenimiento (Planta)	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de producción en mantenimiento preventivo y correctivo a las máquinas y equipos	Planificar cada programa de mantenimiento que se le debe de dar a cada equipo y maquinaria del área de manufactura	Programador de mantenimiento	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (LÍNEA 1 Y 2- SOPLADO)



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros

Planta / oficina /  
agencia:  
Área / Proyecto:

**Planta Nacional**  
**Manufactura**

Fecha de actualización		Día	Mes	Año			
		12	NOVIEMBRE	2015			
Identificación de peligros							
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo
Linea 1(Soplado)	Realizar el proceso de soplado de botellas de manera eficaz bajo los estándares de calidad y cumpliendo con el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea de soplado	Lider de soplado (LINEA 1Y 2)	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo
Linea 1(Soplado)	Realizar el proceso de soplado de botellas de manera eficaz bajo los estándares de calidad y cumpliendo con el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea de soplado	Lider de soplado (LINEA 1Y 2)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Linea 1(Soplado)	Realizar el proceso de soplado de botellas de manera eficaz bajo los estándares de calidad y cumpliendo con el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea de soplado	Lider de soplado (LINEA 1Y 2)	Rutinaria	Materias Primas	Físico-Químico	Explosiones
Linea 1(Soplado)	Realizar el proceso de soplado de botellas de manera eficaz bajo los estándares de calidad y cumpliendo con el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea de soplado	Lider de soplado (LINEA 1Y 2)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Contacto Térmico
Linea 1(Soplado)	Realizar el proceso de soplado de botellas de manera eficaz bajo los estándares de calidad y cumpliendo con el programa de producción	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea de soplado	Lider de soplado (LINEA 1Y 2)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Vibraciones
Linea 1(Soplado)	Realizar el proceso de soplado de botellas de manera eficaz bajo los estándares de calidad y cumpliendo con el programa de producción	Garantizar el correcto funcionamiento de la maquina, durante el soplado de las preformas.	Operador de maquina de soplado (LINEA 1y 2- SOPLADO)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Linea 1(Soplado)	Realizar el proceso de soplado de botellas de manera eficaz bajo los estándares de calidad y cumpliendo con el programa de producción	Garantizar el correcto funcionamiento de la maquina, durante el soplado de las preformas.	Operador de maquina de soplado (LINEA 1y 2- SOPLADO)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Vibraciones
Linea 1(Soplado)	Realizar el proceso de soplado de botellas de manera eficaz bajo los estándares de calidad y cumpliendo con el programa de producción	Garantizar el correcto funcionamiento de la maquina, durante el soplado de las preformas.	Operador de maquina de soplado (LINEA 1y 2- SOPLADO)	Rutinaria	Materias Primas	Mecánico	Proyección de partículas
Linea 1(Soplado)	Realizar el proceso de soplado de botellas de manera eficaz bajo los estándares de calidad y cumpliendo con el programa de producción	Garantizar el correcto funcionamiento de la maquina, durante el soplado de las preformas.	Operador de maquina de soplado (LINEA 1y 2- SOPLADO)	Rutinaria	Materias Primas	Ergonómico	Carga física: Posición
Linea 1(Soplado)	Realizar el proceso de soplado de botellas de manera eficaz bajo los estándares de calidad y cumpliendo con el programa de producción	Garantizar el correcto funcionamiento de la maquina, durante el soplado de las preformas.	Operador de maquina de soplado (LINEA 1y 2- SOPLADO)	Rutinaria	Materias Primas	Ergonómico	Carga física: Desplazamiento
Linea 1(Soplado)	Realizar el proceso de soplado de botellas de manera eficaz bajo los estándares de calidad y cumpliendo con el programa de producción	Garantizar el correcto funcionamiento de la maquina, durante el soplado de las preformas.	Operador de maquina de soplado (LINEA 1y 2- SOPLADO)	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Golpes-Cortes



### Identificación de peligros

Planta / Oficina /  
Agencia:  
Área / Proyecto:

<b>Planta Nacional</b>
<b>Manufactura</b>

	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
<b>Fecha de actualización</b>	12	NOVIEMBRE	2015

Identificación de peligros							Riesgo
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	
Linea 2 ( Soplado )	Realizar el proceso de soplado de botellas de manera eficaz bajo los estándares de calidad y cumpliendo con el programa de producción	Garantizar el etiquetado correcto en las botellas PET de la línea de la producción y asegurarse del adecuado funcionamiento de la máquina etiquetadora.	Operador de etiquetado de soplado ( línea 2)	Rutinaria	Materias Primas	Físico	Contacto Térmico
Linea 2 ( Soplado )	Realizar el proceso de soplado de botellas de manera eficaz bajo los estándares de calidad y cumpliendo con el programa de producción	Garantizar el etiquetado correcto en las botellas PET de la línea de la producción y asegurarse del adecuado funcionamiento de la máquina etiquetadora.	Operador de etiquetado de soplado ( línea 2)	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Golpes-Cortes
Linea 2 ( Soplado )	Realizar el proceso de soplado de botellas de manera eficaz bajo los estándares de calidad y cumpliendo con el programa de producción	Garantizar el etiquetado correcto en las botellas PET de la línea de la producción y asegurarse del adecuado funcionamiento de la máquina etiquetadora.	Operador de etiquetado de soplado ( línea 2)	Rutinaria	Materias Primas	Químico	Contacto o exposición a gases y vapores



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (ADMINISTRACIÓN- SOPLADO)



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros

Planta / oficina /  
agencia:  
Área / Proyecto:

**Planta Nacional**  
**Manufactura**

Fecha de actualización		Día	Mes	Año	Planta / oficina / agencia: Área / Proyecto:		Planta Nacional Manufactura	
		12	NOVIEMBRE	2015				
Identificación de peligros								
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	
Administración - Soplado	Planificar , organizar, ejecutar y controlar las operaciones que corresponden a las sub-areas de soplado del area de manufactura	Llevar el control y registro de las operaciones de produccion del area de soplado	Analista de produccion de soplado	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido	
Administración - Soplado	Planificar , organizar, ejecutar y controlar las operaciones que corresponden a las sub-areas de soplado del area de manufactura	Llevar el control y registro de las operaciones de produccion del area de soplado	Analista de produccion de soplado	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Atropello o golpe con vehiculos	
Administración - Soplado	Planificar , organizar, ejecutar y controlar las operaciones que corresponden a las sub-areas de soplado del area de manufactura	Llevar el control y registro de las operaciones de produccion del area de soplado	Analista de produccion de soplado	Rutinaria	Materias Primas	Mecánico	Desplome	
Administración - Soplado	Planificar , organizar, ejecutar y controlar las operaciones que corresponden a las sub-areas de soplado del area de manufactura	Llevar el control y registro de las operaciones de produccion del area de soplado	Analista de produccion de soplado	Rutinaria	Zonas de circulación o tránsito	Mecánico	Caídas desde el mismo nivel	
Administración - Soplado	Planificar , organizar, ejecutar y controlar las operaciones que corresponden a las sub-areas de soplado del area de manufactura	Garantizar que el proceso de producción de soplado de la botellas PET se ejecute en tiempo y forma para entregar a la línea de llenado , cumpliendo con los indicadores establecidos en cuanto calidad de las botellas PET	Coordinador de soplado	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo	
Administración - Soplado	Planificar , organizar, ejecutar y controlar las operaciones que corresponden a las sub-areas de soplado del area de manufactura	Garantizar que el proceso de producción de soplado de la botellas PET se ejecute en tiempo y forma para entregar a la línea de llenado , cumpliendo con los indicadores establecidos en cuanto calidad de las botellas PET	Coordinador de soplado	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido	
Administración - Soplado	Planificar , organizar, ejecutar y controlar las operaciones que corresponden a las sub-areas de soplado del area de manufactura	Garantizar que el proceso de producción de soplado de la botellas PET se ejecute en tiempo y forma para entregar a la línea de llenado , cumpliendo con los indicadores establecidos en cuanto calidad de las botellas PET	Coordinador de soplado	Rutinaria	Materias Primas	Físico-Químico	Explosiones	
Administración - Soplado	Planificar , organizar, ejecutar y controlar las operaciones que corresponden a las sub-areas de soplado del area de manufactura	Garantizar que el proceso de producción de soplado de la botellas PET se ejecute en tiempo y forma para entregar a la línea de llenado , cumpliendo con los indicadores establecidos en cuanto calidad de las botellas PET	Coordinador de soplado	Rutinaria	Máquinas	Físico	Contacto Térmico	
Administración - Soplado	Planificar , organizar, ejecutar y controlar las operaciones que corresponden a las sub-areas de soplado del area de manufactura	Garantizar que el proceso de producción de soplado de la botellas PET se ejecute en tiempo y forma para entregar a la línea de llenado , cumpliendo con los indicadores establecidos en cuanto calidad de las botellas PET	Coordinador de soplado	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Atrapamiento por o entre objetos	



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (CONTROL DE CALIDAD- SOPLADO)



### Identificación de peligros

Planta / Oficina /  
Agencia:  
Área / Proyecto:

<b>Planta Nacional</b>
<b>Manufactura</b>

<b>Fecha de actualización</b>	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
	12	NOVIEMBRE	2015

Identificación de peligros							Riesgo
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	
Control de calidad -soplado	Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad incluyendo inspección de la calidad y lanzamiento de productos para los materiales en procesos y componentes, procesos y bienes terminados.	Realizar análisis a las preformas y botellas PET siguiendo los procedimientos y manuales de calidad establecidos por la empresa y normas internacionales.	Analista de calidad de soplado	Rutinaria	Herramientas y útiles	Mecánico	Golpes-Cortes
Control de calidad -soplado	Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad incluyendo inspección de la calidad y lanzamiento de productos para los materiales en procesos y componentes, procesos y bienes terminados.	Realizar análisis a las preformas y botellas PET siguiendo los procedimientos y manuales de calidad establecidos por la empresa y normas internacionales.	Analista de calidad de soplado	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Control de calidad -soplado	Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad incluyendo inspección de la calidad y lanzamiento de productos para los materiales en procesos y componentes, procesos y bienes terminados.	Realizar análisis a las preformas y botellas PET siguiendo los procedimientos y manuales de calidad establecidos por la empresa y normas internacionales.	Analista de calidad de soplado	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde el mismo nivel
Control de calidad -soplado	Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad incluyendo inspección de la calidad y lanzamiento de productos para los materiales en procesos y componentes, procesos y bienes terminados.	Realizar análisis a las preformas y botellas PET siguiendo los procedimientos y manuales de calidad establecidos por la empresa y normas internacionales.	Analista de calidad de soplado	Rutinaria	Vehículos automotores	Mecánico	Atropello o golpe con vehículos
Control de calidad -soplado	Desarrollar, implementar, comunicar y mantener un plan de calidad incluyendo inspección de la calidad y lanzamiento de productos para los materiales en procesos y componentes, procesos y bienes terminados.	Realizar análisis a las preformas y botellas PET siguiendo los procedimientos y manuales de calidad establecidos por la empresa y normas internacionales.	Analista de calidad de soplado	Rutinaria	Máquinas	Físico	Contacto Térmico



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (MANTENIMIENTO- SOPLADO)



### Identificación de peligros

Planta / oficina /  
agencia:  
Área / Proyecto:

<b>Planta Nacional</b>
<b>Manufactura</b>

<b>Fecha de actualización</b>	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
	12	NOVIEMBRE	2015

Identificación de peligros							Riesgo
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	
Mantenimiento - soplado	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de soplado de mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinas y equipos	Proporcionar a las maquinas del area de soplado su respectivo mantenimiento, que garantice su funcionamiento y desempeño adecuado	Especialista en mantenimiento de soplado	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo
Mantenimiento - soplado	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de soplado de mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinas y equipos	Proporcionar a las maquinas del area de soplado su respectivo mantenimiento, que garantice su funcionamiento y desempeño adecuado	Especialista en mantenimiento de soplado	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Golpes-Cortes
Mantenimiento - soplado	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de soplado de mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinas y equipos	Proporcionar a las maquinas del area de soplado su respectivo mantenimiento, que garantice su funcionamiento y desempeño adecuado	Especialista en mantenimiento de soplado	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Mantenimiento - soplado	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de soplado de mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinas y equipos	Proporcionar a las maquinas del area de soplado su respectivo mantenimiento, que garantice su funcionamiento y desempeño adecuado	Especialista en mantenimiento de soplado	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caídas desde diferentes alturas
Mantenimiento - soplado	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de soplado de mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinas y equipos	Proporcionar a las maquinas del area de soplado su respectivo mantenimiento, que garantice su funcionamiento y desempeño adecuado	Especialista en mantenimiento de soplado	Rutinaria	Materias Primas	Ergonómico	Carga física: Posición
Mantenimiento - soplado	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de soplado de mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinas y equipos	Proporcionar a las maquinas del area de soplado su respectivo mantenimiento, que garantice su funcionamiento y desempeño adecuado	Especialista en mantenimiento de soplado	Rutinaria	Materias Primas	Ergonómico	Carga física: Desplazamiento



### Identificación de peligros

Planta / oficina /  
agencia:  
Área / Proyecto:

<b>Planta Nacional</b>
<b>Manufactura</b>

<b>Fecha de actualización</b>	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
	12	NOVIEMBRE	2015

Identificación de peligros							Riesgo
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	
Mantenimiento - soplado	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de soplado de mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinas y equipos	Corregir los daños o fallas que presenten las maquinarias del area de soplado , proporcionando tambien un adecuado mantenimiento a las maquinarias.	Mecanico de soplado	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido
Mantenimiento - soplado	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de soplado de mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinas y equipos	Corregir los daños o fallas que presenten las maquinarias del area de soplado , proporcionando tambien un adecuado mantenimiento a las maquinarias.	Mecanico de soplado	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo
Mantenimiento - soplado	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de soplado de mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinas y equipos	Corregir los daños o fallas que presenten las maquinarias del area de soplado , proporcionando tambien un adecuado mantenimiento a las maquinarias.	Mecanico de soplado	Rutinaria	Herramientas y útiles	Mecánico	Golpes-Cortes
Mantenimiento - soplado	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de soplado de mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinas y equipos	Corregir los daños o fallas que presenten las maquinarias del area de soplado , proporcionando tambien un adecuado mantenimiento a las maquinarias.	Mecanico de soplado	Rutinaria	Máquinas	Físico	Contacto Térmico
Mantenimiento - soplado	Proporcionar oportuna y eficientemente, los servicios que requiera las líneas de soplado de mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinas y equipos	Corregir los daños o fallas que presenten las maquinarias del area de soplado , proporcionando tambien un adecuado mantenimiento a las maquinarias.	Mecanico de soplado	Rutinaria	Materias Primas	Ergonómico	Carga física: Posición



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (MATERIAS-PRIMAS SOPLADO)



### Identificación de peligros



		<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>	<b>Planta / oficina/ agencia:</b>		<b>Planta Nacional</b>
<b>Fecha de actualización</b>		12	NOVIEMBRE	2015	<b>Área / Proyecto:</b>		<b>Manufactura</b>
Identificación de peligros							Riesgo
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo
Materias primas . Soplado	Recepcion ,conservación y entrega interna a las sub-areas de soplado los materiales necesarios para llevar a cabo las operaciones.	Colaborar con el registro y control de los ingresos y salidas de materias primas del area de soplado .	Operador de bodega de Soplado	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Desplome
Materias primas . Soplado	Recepcion ,conservación y entrega interna a las sub-areas de soplado los materiales necesarios para llevar a cabo las operaciones.	Colaborar con el registro y control de los ingresos y salidas de materias primas del area de soplado .	Operador de bodega de Soplado	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Esfuerzo
Materias primas . Soplado	Recepcion ,conservación y entrega interna a las sub-areas de soplado los materiales necesarios para llevar a cabo las operaciones.	Colaborar con el registro y control de los ingresos y salidas de materias primas del area de soplado .	Operador de bodega de Soplado	Rutinaria	Vehículos automotores	Mecánico	Atropello o golpe con vehículos
Materias primas . Soplado	Recepcion ,conservación y entrega interna a las sub-areas de soplado los materiales necesarios para llevar a cabo las operaciones.	Colaborar con el registro y control de los ingresos y salidas de materias primas del area de soplado .	Operador de bodega de Soplado	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido



Una vez realizada la identificación de peligros en las sub-áreas de manufactura a través del uso de la matriz de identificación de peligros, se procedió a la elaboración de una tabla resumen que permitiera conocer cuáles son las sub-áreas donde existen la mayor cantidad de peligros para los trabajadores.

Tablas 4.2.1. 2 Resumen de identificación de peligros por sub-área de manufactura. Fuente propia

Sub area	Peligros								Porcentajes (%)								N° de Peligros	Porcentajes	
	Mecanico	Electrico	Fisico	Quimico	Fisico-Quimico	En sitio	Ergonomico	Biologico	Mecanico	Electrico	Fisico	Quimico	Fisico-Quimico	En sitio	Ergonomico	Biologico			
LINEA N°2	11	2	10	0	0	0	7	0	18.03	14.29	17.54	0.00	0.00	0.00	29.17	0.00	30	18.29	
LINEAN°4	8	1	9	0	0	0	3	0	13.11	7.14	15.79	0.00	0.00	0.00	12.50	0.00	21	12.80	
TRATAMIENTO DE AGUA	2	0	1	1	0	0	1	0	3.28	0.00	1.75	16.67	0.00	0.00	4.17	0.00	5	3.05	
SALA DE JARABE	8	0	4	1	0	0	3	0	13.11	0.00	7.02	16.67	0.00	0.00	12.50	0.00	16	9.76	
CONTROL DE CALIDAD	3	1	6	3	0	0	0	0	4.92	7.14	10.53	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13	7.93	
MATERIAS PRIMAS ( PLANTA)	6	0	2	0	0	0	2	0	9.84	0.00	3.51	0.00	0.00	0.00	8.33	0.00	10	6.10	
MANTENIMIENTO PLANTA	8	6	10	0	0	0	2	0	13.11	42.86	17.54	0.00	0.00	0.00	8.33	0.00	26	15.85	
LINEA N°1 Y LINEA N°2 SOPLADO	3	1	6	1	1	0	2	0	4.92	7.14	10.53	16.67	50.00	0.00	8.33	0.00	14	8.54	
ADMINISTRACION SOPLADO	4	1	3	0	1	0	0	0	6.56	7.14	5.26	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	9	5.49	
CONTROL DE CALIDAD SOPLADO	3	0	2	0	0	0	0	0	4.92	0.00	3.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5	3.05	
MANTENIMIENTO SOPLADO	3	2	3	0	0	0	3	0	4.92	14.29	5.26	0.00	0.00	0.00	12.50	0.00	11	6.71	
MATERIAS PRIMAS (SOPLADO)	2	0	1	0	0	0	1		3.28	0.00	1.75	0.00	0.00	0.00	4.17	0.00	4	2.44	
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>14</b>	<b>57</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>0.00</b>	<b>100.00</b>	<b>0.00</b>	<b>164</b>	<b>100.00</b>



En la figura 4.2.1 se reflejan cada una de las sub-áreas de manufactura con porcentajes diferentes, los cuales indican que sub-áreas son las que poseen el mayor número de peligros (**Ver tabla 4.2.1.2**) a los que se encuentran expuestos los trabajadores.

Las sub-áreas que más destacan en cuanto a existencias de peligros son:

- **Línea N°2:** donde los principales peligros existentes son peligros mecánicos entre los que podemos mencionar los golpes y cortaduras, físicos como la falta de iluminación en el área de trabajo el alto nivel de ruido que se genera por el funcionamiento de las máquinas y la falta de ventilación que da lugar a un ambiente caluroso (temperatura).
- **Mantenimiento planta:** los peligros más representativos en esta área son peligros físicos y mecánicos, ya que los trabajadores de esta área se encuentran en constante interacción con todas las maquinarias, herramientas y equipos que se utilizan exponiéndose a vibraciones a sufrir golpes, cortaduras o alguna otra lesión.
- **Línea N°4:** de igual manera que en las sub-áreas anteriores los que predomina son los peligros físicos y mecánicos debido a la interacción que tienen los trabajadores con las máquinas, herramientas y sus funciones asignadas.

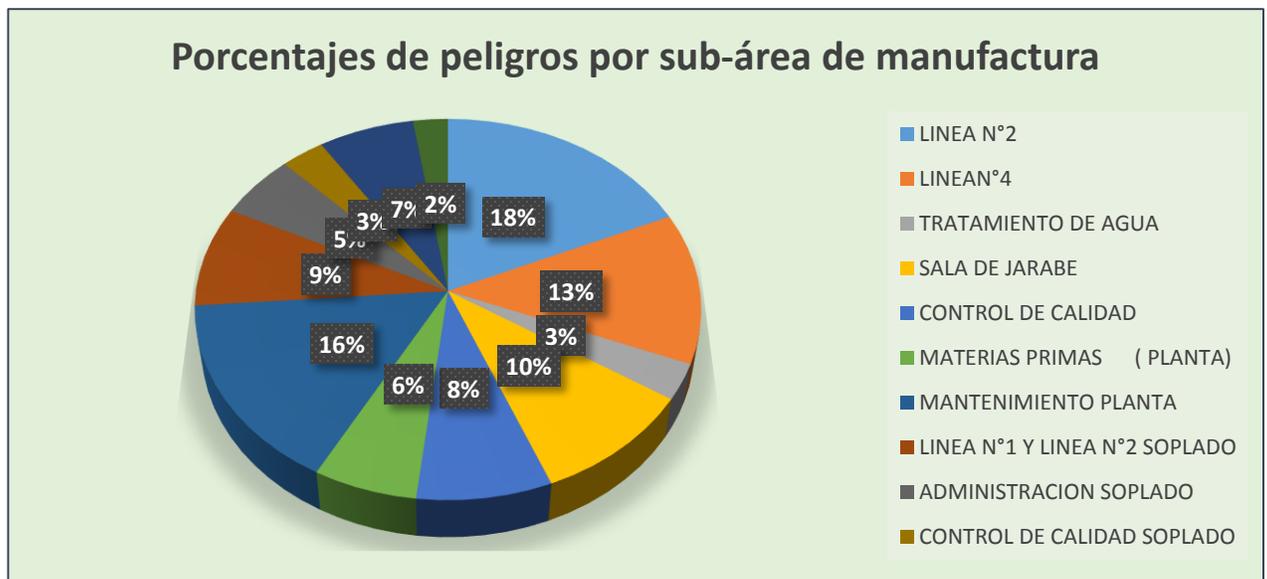


Figura 4.2. 1 Porcentajes de peligros por sub-área de manufactura. Fuente propia.



#### 4.3 Evaluación de las condiciones de seguridad identificadas en el área de manufactura.

Una vez conocidas las actuales condiciones de seguridad en cada una de las sub-áreas del área de manufactura y haber logrado identificar los diferentes tipos de riesgos y peligros correspondiente a cada uno de los puestos de trabajo, siguiendo el orden metodológico del procedimiento establecido, se procedió a realizar la evaluación de las condiciones de seguridad identificadas mediante los criterios y normativas establecidas por el MITRAB (Ministerio del Trabajo).

Según lo que establece el **Arto. 13** para determinar la severidad del daño que puede causar un riesgo si este se materializa se utilizará la tabla 4.3.1.

Tabla 4.3. 1 Severidad del daño. Fuente ley 618.

Severidad del Daño	Significado
<b>Baja</b> <b>Ligeramente</b> <b>Dañino</b>	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días.
<b>Medio</b> <b>Dañino</b>	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.
<b>Alta</b> <b>Extremadamente</b> <b>Dañino</b>	Amputaciones muy grave (manos, brazos) lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.

Esta será la tabla que se utilizará para determinar la severidad de los riesgos identificados.



Para establecer la probabilidad de que se materialice un riesgo primeramente hay que estimarlo, según el **Arto.12** del procedimiento, para estimar la probabilidad de los factores de riesgo a que estén expuestas las personas trabajadoras en el puesto de trabajo, se tomarán en cuenta las condiciones mostradas en la tabla 4.3.2.

Tabla 4.3. 2 Condiciones para estimar la probabilidad del riesgo. Fuente ley 618.

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

Es necesario que la persona que realiza la evaluación estime el riesgo tomando en cuenta estos criterios para tener como resultado un valor final de 0-100 que será de importancia para poder determinar la probabilidad.



Según el **Arto.12** luego que se realiza la sumatoria se procede a utilizar la tabla 4.3.3 para determinar la probabilidad.

Tabla 4.3. 3 Probabilidad de los factores de riesgo. Fuente ley 618.

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

Luego de haber calculado la probabilidad y la severidad del daño ya se puede determinar el nivel del riesgo, para realizar la estimación del riesgo según como lo establece el **Arto.14** del procedimiento técnico, el cálculo de la estimación del riesgo, será el resultado de la probabilidad y la severidad del daño, para ellos se utiliza la matriz 4.3.4.

Tabla 4.3. 4 Matriz de estimación de riesgo. Fuente ley 618.

		Severidad		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN



**Arto 15.** Los niveles de riesgo indicados en el artículo anterior, forma la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implementar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En la tabla 4.3.5 se muestra un criterio sugerido como un punto de partida para la toma de decisión. Esta tabla indica los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, serán proporcionales al riesgo.

Tabla 4.3. 5 Criterios para la toma de decisión. Fuente ley 618.

Criterio para la toma de decisión	
Nivel de riesgos	Acción y prioridad
<b>Riesgo trivial</b> <b>T</b>	No se requiere acción específica
<b>Riesgo tolerable</b> <b>TO</b>	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.  Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
<b>Riesgo moderado</b> <b>MO</b>	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas.  Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.  Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
<b>Riesgo importante</b> <b>I</b>	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.
<b>Riesgo intolerable</b> <b>IN</b>	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.



Esta tabla de criterios de decisión será de mucha utilidad para poder establecer la medida de control y marcar pauta para la elaboración de los planes de acción de evaluación por puesto de trabajo.

Según el **Art.16** se deberá tener en cuenta la siguiente jerarquía de prioridades como un punto de partida para la toma de decisión, en los controles de riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de prevención:

- **Intolerable**
- **Importante**
- **Moderado**
- Tolerable
- Trivial

**Arto.17** Los significados de los distintos niveles de probabilidad y severidad son resumidos en la tabla 4.3.6.

Tabla 4.3. 6 Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos. Fuente ley 618.

EVALUACION DE RIESGOS																			
Localización					Evaluación								Medidas prevtiva. / peligro identif.	Proced. trabajo, para este peligro	Inform /Form ación sobre este peligr o	Riesgo controla do			
Actividad / Puesto de trabajo					Inicial		Seguimiento									Fecha de la evaluación:	Fecha de la ultima evaluación:	Sí	No
Trabajadores expuestos: Mujeres:                   Hombres:																			
Nº	Peligro Identifica do (F. riesgo)	Probabilidad			Severidad del Daño			Estimación de Riesgo											
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN							

Esta tabla representa un resumen de los resultados obtenidos en las diferentes fases de la metodología.



## Explicación de la Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos

- La parte de Medidas preventivas/Peligro identificado: esto se refiere a que el análisis de riesgo se va priorizar en la fuente, medio y trabajador, enfocados en controles ingenieriles, administrativo y personal.
- En cuanto al Procedimiento de Trabajo sobre este peligro, es el actuar sobre las normas de higiene y seguridad por cada puesto de trabajo (n puestos) en el área, esto implica: nombre de la empresa, actividad económica, materia prima, puestos, descripción del puesto, tareas que se desarrolla en el puesto, materia prima a utilizar, herramientas de trabajo, equipo de protección personal, actividades de prevención que debe desarrolla antes, durante y después y por último los posibles riesgos que se enfrenta el trabajador.

### Medidas de prevención:

También conocido como controles que se establece con prioridades jerárquicas con la fuente, medio y receptor y de esta manera el empleador en coordinación de la comisión mixta podrá identificarlo y la medida sea más acertada y correcta para los riesgos presentes en los puestos de trabajo:

- Controles ingenieriles (Cambios de procesos, las tareas y las actividades. Cambios de máquinas, Reingeniería y equipos).
- Controles administrativos u organizativos (capacitación, formación e información, adiestramiento de los riesgos presentes, rotación de personal, entrega de los EPP adecuados, supervisión, entrega de las herramientas adecuadas).
- Controles personales (Cambio de Actitudes. Cumplimientos de las Normas, procedimientos o métodos de trabajo seguro).



Para el desarrollo de este objetivo se hizo uso de la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos proporcionada por la empresa (ENSA) (**Tabla 4.3.7**) matriz que cumple con los parámetros y criterios establecidos según la normativa nacional y que además posee en si otras columnas que se van a ajustar a los lineamientos operacionales de la empresa, detalle que no afectara en forma legal de ninguna manera la utilización de dicha matriz.

Esta matriz está estructurada de manera que se logre apreciar todo lo que se cumplió en los objetivos anteriores, es decir en ella están representados los diferentes tipos de riesgos y peligros identificados en cada uno de los puestos de trabajo de cada sub-área de manufactura, así como las funciones de cada puesto, su condición de operación y por consiguiente se procedió a llevar a cabo lo que establece el tercer objetivo del estudio, que es la evaluación de los riesgos y peligros identificados siguiendo la estructura de la matriz ya mencionada, parte que tuvo como fin determinar la estimación y valoración de los riesgos identificados en los diferentes puestos de trabajo del área de manufactura y que ayudó a determinar sus medidas de control, su descripción, el responsable de dar seguimiento a la medida de control y el estado de esta.

De tal manera que el proceso de identificación y evaluación de los riesgos y peligros identificados estarán representados en una sola matriz, la cual se trabajó en Microsoft Excel denominada **Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos**.



Tabla 4.3. 7 Instrumento de matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos. Fuente documentación CBC

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS</b>																						
Fecha de			Planta /			Área /																
Día			Mes			Año																
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS						Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO						VALORACIÓN DE RIESGO					MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO
Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condiciones de Operación	Origen del Peligro	Peligro		Severidad			Probabilidad			Nivel de riesgo									
							LD	D	ED	B	M	A	T	TO	MO	I	IN					

Luego de establecer la metodología para esta fase se realizaron cada una de las actividades mencionadas para cada uno de los puestos de trabajo del área de manufactura y se obtuvieron los siguientes resultados en las siguientes tablas:



***Tablas 4.3.7. 1 Matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos. Fuente documentación CBC.***



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (LÍNEA 2- PRODUCCIÓN)



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Fecha de actualización			Planta / oficina / agencia:	Riesgo											MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO				
Día	Mes	Año	Planta Nacional	Origen del Riesgo	Peligro	ESTIMACIÓN DE RIESGO						VALORACIÓN DE RIESGO											
17	AGOSTO	2015	Manufactura			Severidad	Probabilidad	Nivel de riesgo			MEDIDA DE CONTROL												
LD	D	ED	B	M	A	T	TO	MO	I	IN													
<b>LINEA 2 (PLANTA I)</b>																							
Manufactura	Supervisar que dentro de las botellas no se encuentre ningún objeto extraño, los niveles de líquido y estado de la botella	Auxiliar de planta (Lamparas de inspección) Línea 2	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Esfuerzo												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar a los operarios sus respectivos equipos de protección personal ( Faíones ) para evitar lesiones a corto plazo.	Coordinar de producción y coordinador de seguridad			Continuo
Manufactura	Supervisar que dentro de las botellas no se encuentre ningún objeto extraño, los niveles de líquido y estado de la botella	Auxiliar de planta (Lamparas de inspección) Línea 2	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Brindar al operario en tiempo y forma sus respectivos Equipos de protección personal ( Orejeras y tapones auditivos ) para evitar afectaciones en el sistema auditivos a corto y a largo plazo.	Coordinador de producción y coordinador de seguridad			Continuo
Manufactura	Supervisar que dentro de las botellas no se encuentre ningún objeto extraño, los niveles de líquido y estado de la botella	Auxiliar de planta (Lamparas de inspección) Línea 2	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Posición												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Establecer controles de tiempo v. rotación del personal en las lamparas de inspección que minimicen el desgaste físico y también de la vista del operario.	Coordinar de producción y coordinador de seguridad			Continuo
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea vidrio.	Lider de línea #2	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar a los operarios sus respectivos orejeras o tapones auditivos, para minimizar el ruido generado por las maquinas.	Coordinador de seguridad y coordinador de producción			Continuo
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea vidrio.	Lider de línea #2	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Proyección de partículas												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar al lider de línea sus EPP (Gafas y sus botas) para reducir posibles lesiones por cortadura en el desempeño de sus labores.	Coordinador de seguridad y coordinador de producción			Continuo
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea vidrio.	Lider de línea #2	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico indirecto												Procedimiento administrativo: Proporcionar controles tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Capacitación en relación al control v. aspectos técnicos de equipos electricos, para dar soluciones eficientes a los problemas bajo condiciones seguras	Coordinador de seguridad y coordinador de producción			Continuo
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea vidrio.	Lider de línea #2	Rutinaria	Condiciones de iluminación	Físico	Iluminación												Eliminación: Eliminar completamente el riesgo.	Instalacion de sistema de iluminacion en areas de poca visibilidad.	Coordinador de mantenimiento			Sin iniciar



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Fecha de actualización	17	AGOSTO	2015
------------------------	----	--------	------

Planta / oficina / agencia:	Planta Nacional
Área / Proyecto:	Manufactura

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO									VALORACIÓN DE RIESGO	MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO	
							Severidad			Probabilidad			Nivel de riesgo									
							LD	D	ED	B	M	A	T	TO	MO							I
<b>LINEA 2 (PLANTA I)</b>																						
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea vidrio	Lider de línea #2	Rutinaria	Vehiculos automotores	Mecánico	Atropello o golpe con vehiculos												Procedimiento administrativo. Proporcionar controles tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Brindar capacitaciones de manejo y comportamiento a los operadores de montacarga y personal que labora en la zona de circulación de estos vehiculos	Coordinador de seguridad y producción		Continuo
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea vidrio	Lider de línea #2	Rutinaria	Infraestructura	Mecánico	Caidas desde diferentes alturas												Procedimiento administrativo. Proporcionar controles tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Establecer medidas de seguridad (señalizaciones) que permitan que una ejecución segura de sus actividades.	Coordinador de seguridad y de producción		En proceso
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea vidrio	Lider de línea #2	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Esfuerzo												Procedimiento administrativo. Proporcionar controles tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Establecer mejores metodos de trabajo que reduzcan la fatiga y esfuerzo fisico en la supervisión de las operaciones en la línea de producción.	Coordinador de producción		Sin iniciar
Manufactura	Cumplir con la meta de producción operando la maquina de manera adecuada en relación al reglamento interno y procedimientos de calidad	Operador de maquina (llenadora #2, línea 2)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Porporcionar el EPP ( Oreieras y tapones auditivos ) y supervisar el uso de estos antes entrar al area de manufactura y al iniciar sus labores.	Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Cumplir con la meta de producción operando la maquina de manera adecuada en relación al reglamento interno y procedimientos de calidad	Operador de maquina (llenadora #2, línea 2)	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Posición												Procedimiento de ingeniería. Rediseñar el equipo o los procesos de trabajo.	Determinar medidas de seguridad en la realización de metodos de trabajo para reducir el impacto fisico que pudiesen existir debido a una postura fija por un periodo de tiempo largo o por movimientos repetitivos.	coordinador de seguridad y coordinador de producción		Sin iniciar
Manufactura	Cumplir con la meta de producción operando la maquina de manera adecuada en relación al reglamento interno y procedimientos de calidad	Operador de maquina (llenadora #2, línea 2)	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Provección de particulas												Procedimiento de ingeniería. Rediseñar el equipo o los procesos de trabajo.	Implementación de nuevos componentes técnicos a equipos o al proceso para reducir el indice de explosiones de botellas en las maquinas de llenado.	Coordinador de mantenimiento y coordinador de seguridad		Sin iniciar
Manufactura	Cumplir con la meta de producción operando la maquina de manera adecuada en relación al reglamento interno y procedimientos de calidad	Operador de maquina (llenadora #2, línea 2)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Golpes-Cortes												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar EPP ( botas ) y supervisar la utilización de estos , ademas de exigir un procedimiento de limpieza mas exhaustivo de los residuos de botella quebrada.	Coordinador de seguridad y coordinador de producción		Sin iniciar



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Fecha de actualización	Día	Mes	Año	Planta / oficina / agencia:	Planta Nacional
	17	AGOSTO	2015	Área / Proyecto:	Manufactura

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO									VALORACIÓN DE RIESGO				MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO						
							Severidad			Probabilidad			Nivel de riesgo																	
							LD	D	ED	B	M	A	T	TO	MO	I	IN													
<b>LINEA 2 (PLANTA I)</b>																														
Manufactura	Cumplir con la meta de producción operando la máquina de manera adecuada en relación al reglamento interno y procedimientos de calidad.	Operador de máquina (llenadora #3, línea 2)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido																				Equipo de Protección Personal: Usar EPP, cuando no sea práctico, tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar el EPP (Orejeras y tapones auditivos) y supervisar el uso de estos antes entrar al área de manufactura y al iniciar sus labores.	Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Cumplir con la meta de producción operando la máquina de manera adecuada en relación al reglamento interno y procedimientos de calidad.	Operador de máquina (llenadora #3, línea 2)	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Posición																				Procedimiento de ingeniería: Rediseñar el equipo o los procesos de trabajo.	Determinar medidas de seguridad en la realización de metodos de trabajo para reducir el impacto físico que pudiesen existir debido a una postura fija por un periodo de tiempo largo o por movimientos repetitivos.	coordinador de seguridad y coordinador de producción		Sin iniciar
Manufactura	Cumplir con la meta de producción operando la máquina de manera adecuada en relación al reglamento interno y procedimientos de calidad.	Operador de máquina (llenadora #3, línea 2)	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Proyección de partículas																				Procedimiento de ingeniería: Rediseñar el equipo o los procesos de trabajo.	Implementación de nuevos componentes técnicos a equipos o al proceso para reducir el índice de explosiones de botellas en las máquinas de llenado.	Coordinador de mantenimiento y coordinador de seguridad		Sin iniciar
Manufactura	Cumplir con la meta de producción operando la máquina de manera adecuada en relación al reglamento interno y procedimientos de calidad.	Operador de máquina (llenadora #3, línea 2)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Golpes-Cortes																				Equipo de Protección Personal: Usar EPP, cuando no sea práctico, tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar EPP ( botas ) y supervisar la utilización de estos , además de exigir un procedimiento de limpieza mas exhaustivo de los residuos de botella quebrada.	Coordinador de seguridad y coordinador de producción		Continuo
Manufactura	Cumplir con la meta de producción operando la máquina de manera adecuada en relación al reglamento interno y procedimientos de calidad.	Operador de máquina (llenadora #3, línea 2)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Físico	Iluminación																				Eliminación: Eliminar completamente el riesgo.	Instalación de sistema de iluminación así como equipos luminosos en el área de la llenadora para que se facilite la realización de las tareas	Coordinador de mantenimiento y Gerente de planta		Sin iniciar
Manufactura	Operar el equipo manteniendo el nivel productivo optimo y estable bajo condiciones seguras.	Operador de carbo cooler (línea #2)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido																				Equipo de Protección Personal: Usar EPP, cuando no sea práctico, tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar el EPP(Orejeras y tapones auditivos) y supervisar la utilización de estos.	Coordinador de seguridad		Sin iniciar
Manufactura	Operar el equipo manteniendo el nivel productivo optimo y estable bajo condiciones seguras.	Operador de carbo cooler (línea #2)	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Posición																				Procedimiento administrativo: Proporcionar controles, tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Implementar metodos de trabajo y procedimientos que reduzcan el impacto físico y fatiga por postura inadecuada y posición fija por largos lapsos de tiempo	Coordinador de seguridad y coordinador de producción.		Sin iniciar



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

	Día	Mes	Año
Fecha de actualización	17	AGOSTO	2015

Planta / oficina / agencia:	Planta Nacional
Área / Proyecto:	Manufactura

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO									VALORACIÓN DE RIESGO				MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICION)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO					
							Severidad			Probabilidad			Nivel de riesgo			T	O	M	I						N				
							LD	D	ED	B	M	A																	
<b>LINEA 2 (PLANTA I)</b>																													
Manufactura	Operar el equipo manteniendo el nivel productivo optimo y estable bajo condiciones seguras.	Operador de carbo cooler. (linea #2)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caidas desde el mismo nivel																			Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles, usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar EPP ( botas ) y supervisar la utilización de estos , ademas de exigir un procedimiento de limpieza mas exhaustivo, de zonas de acumulacion de agua.	Coordinador de seguridad		Sin iniciar
Manufactura	Operar el equipo manteniendo el nivel productivo optimo y estable bajo condiciones seguras.	Operador de carbo cooler. (linea #2)	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico indirecto																			Procedimiento administrativo, Proporcionar controles tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Implantar medidas de seguridad de acuerdo a los procedimientos de trabajo en relacion a la manipulacion de equipos electronicos.	Coordinador de seguridad y coordinador de produccion		Continuo
Manufactura	Operar el equipo manteniendo el nivel productivo optimo y estable bajo condiciones seguras.	Operador de carbo cooler. (linea #2)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Físico	Iluminación																			Eliminación: Eliminar completamente el riesgo.	Instalacion de sistema de iluminacion y equipos luminosos en el area de trabajo del operador	Coordinador de mantenimiento.		Sin iniciar
Manufactura	Operar el equipo manteniendo el nivel productivo optimo y estable bajo condiciones seguras.	Operador de carbo cooler. (linea #2)	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Proyección de partículas																			Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles, usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar el EPP (Gafas) y supervisar la utilización de estos.	Coordinador de seguridad		Sin iniciar
Manufactura	Operar el equipo manteniendo el nivel productivo optimo y estable bajo condiciones seguras.	Operador de carbo cooler. (linea #2)	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Golpes-Cortes																			Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles, usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar EPP ( Botas ) y supervisar la utilización de estos, así como implementar procedimientos de limpieza mas exhaustivos de residuos de botellas quebradas	Coordinador de seguridad y coordinador de produccion		Continuo
Manufactura	Suministrar la cantidad necesaria de tapones por lote de produccion y su correcta aplicación a las botellas. (LINEA 2)	Auxiliar de planta (Taponero) Linea 2	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Caidas desde diferentes alturas																			Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles, usar el EPP para minimizar el impacto.	Establecer medidas de control que contribuyan a minimizar el riesgo de sufrir una caída al subir las escaleras hacia las maquina taponadora.	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Suministrar la cantidad necesaria de tapones por lote de produccion y su correcta aplicación a las botellas. (LINEA 2)	Auxiliar de planta (Taponero) Linea 2	Rutinaria	Materias Primas	Ergonómico	Carga Física: Desplazamiento.																			Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles, usar el EPP para minimizar el impacto.	Suministrar al operario su fajon para evitar enfermedades a corto plazo y supervisión, de que lo porte durante la realizacion de sus tareas	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Suministrar la cantidad necesaria de tapones por lote de produccion y su correcta aplicación a las botellas. (LINEA 2)	Auxiliar de planta (Taponero) Linea 2	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido																			Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles, usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar al operario sus equipos de seguridad necesarios que permitan reducir el ruido generado por las maquinas del area de manufactura o cualquier otro factor al que se encuentre expuesto en el desempeño de sus labores	Coordinador de seguridad y coordinador de produccion		Continuo
Manufactura	Suministrar la cantidad necesaria de tapones por lote de produccion y su correcta aplicación a las botellas. (LINEA 2)	Auxiliar de planta (Taponero) Linea 2	Rutinaria	Condiciones de iluminación	Físico	Iluminación																			Eliminación: Eliminar completamente el riesgo.	Instalacion de luminarias que proporcione las condiciones de iluminacion necesarias, para una segura realizacion de sus tareas, asignadas.	Coordinar de mantenimiento y coordinador de seguridad		Sin iniciar



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (LÍNEA 4- PRODUCCIÓN)



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Fecha de actualización	Día	Mes	Año
17	AGOSTO	2015	

Planta / oficina / agencia:	Planta Nacional
Área / Proyecto:	Manufactura

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO					VALORACIÓN DE RIESGO					MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO		
							Severidad			Probabilidad		Nivel de riesgo											
							LD	D	ED	B	M	A	T	O	M	O						I	I
<b>LINEA 4 (PLANTA I)</b>																							
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea PET	Lider de linea #4	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido												Equipo de Protección. Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar a los operarios sus respectivos oreleras o tapones auditivos, para minimizar el ruido generado por las máquinas.	Coordinador de seguridad y coordinador de producción			Continuo
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea PET	Lider de linea #4	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico indirecto												Procedimiento administrativo: Proporcionar controles, tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Capacitación en relación al control y aspectos técnicos de equipos eléctricos para dar soluciones eficientes a los problemas bajo condiciones seguras	Coordinador de seguridad y coordinador de producción			Continuo
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea PET	Lider de linea #4	Rutinaria	Condiciones de iluminación	Físico	Iluminación												Eliminación: Eliminar completamente el riesgo.	Instalación de sistema de iluminación en áreas de poca visibilidad	Coordinador de mantenimiento			Sin iniciar
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea PET	Lider de linea #4	Rutinaria	Vehículos automotores	Mecánico	Atropello o golpe con vehículos												Procedimiento administrativo: Proporcionar controles, tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Brindar capacitaciones de manejo y comportamiento a los operadores de montacarga y personal que labora en la zona de circulación de estos vehículos	Coordinador de seguridad y producción			Continuo
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea PET	Lider de linea #4	Rutinaria	Infraestructura	Mecánico	Caidas desde diferentes alturas												Procedimiento administrativo: Proporcionar controles, tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Establecer medidas de seguridad (señalizaciones) que permitan que una ejecución segura de sus actividades.	Coordinador de seguridad y de producción			En proceso
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea PET	Lider de linea #4	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Esfuerzo												Procedimiento de ingeniería: Rediseñar el equipo o los procesos de trabajo.	Establecer mejores metodos de trabajo que reduzcan la fatiga y esfuerzo físico en la supervisión de las operaciones en la línea de producción	Coordinador de producción			Sin iniciar
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea PET	Lider de linea #4	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Atrapamiento por o entre objetos												Procedimiento administrativo: Proporcionar controles, tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Determinar medidas de seguridad en la realización de las tareas en relación a la solución de problemas con las máquinas y equipos	Coordinador de producción y coordinador de seguridad			Sin iniciar



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Fecha de actualización	Día	Mes	Año	Planta / oficina / agencia:	Área / Proyecto:	Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO					VALORACIÓN DE RIESGO					MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO				
							Severidad			Probabilidad		Nivel de riesgo													
							LD	D	ED	B	M	A	T	T	O	M	O	I	I						
<b>LINEA 4 (PLANTA I)</b>																									
Manufactura	17	AGOSTO	2015	Planta Nacional	Manufactura	Ruido														Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar EPP ( Tapones auditivos v orejeras ) y supervisar la utilización de estos antes de ingreso al área de manufactura y antes de las horas laborales	Coordinador de seguridad v coordinador de producción			Continuo
Manufactura						Carga física: Posición														Procedimiento administrativo: Proporcionar controles tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Establecer metodos de trabajo que minimicen el sobre esfuerzo fisico mediante el control de tiempo en posturas inadecuadas.	Coordinador de producción v coordinador de seguridad			Continuo
Manufactura						Atrapamiento por o entre objetos														Procedimiento administrativo: Proporcionar controles tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Establecer un metodo de trabajo mas seguro que minimice el riesgo de atrapamiento de articulaciones a la hora de colocar una botella.	Coordinador de producción v coordinador de seguridad			Sin iniciar
Manufactura						Vibraciones														Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar EPP y supervisar la utilización de estos tambien implantar metodos de trabajo que reduzcan el tiempo de exposición a vibraciones de la maquinaria	Coordinador de producción v coordinador de seguridad			Continuo
Manufactura						Golpes-Cortes														Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar los EPP y supervisar la utilización de estos antes de iniciar sus labores, brindando al trabajador las debidas medidas de seguridad que debe de tomar durante la operación de la maquina que le ha sido asignada en sus labores	Coordinador de seguridad v coordinador de producción			Continuo
Manufactura						Atropello o golpe con vehiculos														Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Ubicar señalizaciones que permitan una segura circulación en las áreas de trabajo, proporcionando las debidas medidas de seguridad y los respectivos equipos de protección personal, principalmente botas con punta metálica.	Coordinador de seguridad v coordinador de producción			Continuo
Manufactura						Ruido														Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Entregar al trabajador sus EPP (Equipos de protección auditiva, orejeras o tapones) para reducir la molestia del ruido generado por equipos y maquinarias que se encuentran en la planta.	Coordinador de seguridad v coordinador de producción			Continuo



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

	Día	Mes	Año
Fecha de actualización	17	AGOSTO	2015

Planta / oficina/ agencia:	Planta Nacional
Área / Proyecto:	Manufactura

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO					VALORACIÓN DE RIESGO					MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO	
							Severidad			Probabilidad		Nivel de riesgo										
							L	D	ED	B	M	A	T	O	MO	I						IN
<b>LINEA 4 (PLANTA I)</b>																						
Manufactura	Garantizar el correcto involucramiento y registro del lote producción de las tarimas que poseen producto terminado trabajadas en la línea PET.	Operador de maquina envolvente (Mesa giratoria)	Rutinaria	Vehiculos automotores	Mecánico	Atropello o golpe con vehiculos											Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Ubicar señalizaciones que permitan una segura circulación en las áreas de trabajo, proporcionado las debidas medidas de seguridad y los respectivos equipos de protección personal, principalmente botas con punta metálica.	Coordinador de seguridad y coordinador de producción.			Continuo
Manufactura	Garantizar el correcto involucramiento y registro del lote producción de las tarimas que poseen producto terminado trabajadas en la línea PET.	Operador de maquina envolvente (Mesa giratoria)	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Golpes-Cortes											Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar los EPP y supervisar la utilización de estos antes de iniciar sus labores, brindando al trabajador las debidas medidas de seguridad que debe de tomar durante la operación de la maquina que le ha sido asignada en sus labores	Coordinador de seguridad y coordinador de producción.			Continuo
Manufactura	Garantizar el correcto involucramiento y registro del lote producción de las tarimas que poseen producto terminado trabajadas en la línea PET.	Operador de maquina envolvente (Mesa giratoria)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido											Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Entregar al trabajador sus EPP (Equipos de protección auditiva, orejeras o tapones) para reducir la molestia del ruido generado por equipos y maquinarias que se encuentran en la planta.	Coordinador de seguridad y coordinador de producción.			Continuo
Manufactura	Encargarse del correcto funcionamiento y operación de la maquina SMI, para proporcionar al producto terminado de la línea PET su respectiva aplicación o envoltura.	Operador de maquina Termo-encible (SMI)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Contacto Térmico											Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Suministrar al trabajador sus EPP (Guantes, botas, gabacha) y otros que eliminen o reduzcan el contacto directo a altas temperaturas originadas por las maquinas o equipos, tomando tambien las debidas medidas de seguridad y de control para minimizar el pe	Coordinador de seguridad y coordinador de producción.			Continuo
Manufactura	Encargarse del correcto funcionamiento y operación de la maquina SMI, para proporcionar al producto terminado de la línea PET su respectiva aplicación o envoltura.	Operador de maquina Termo-encible (SMI)	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Golpes-Cortes											Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar los EPP y supervisar la utilización de estos antes de iniciar sus labores, brindando al trabajador las debidas medidas de seguridad que debe de tomar durante la operación de la maquina que le ha sido asignada en sus labores	Coordinador de seguridad y coordinador de producción.			Continuo
Manufactura	Encargarse del correcto funcionamiento y operación de la maquina SMI, para proporcionar al producto terminado de la línea PET su respectiva aplicación o envoltura.	Operador de maquina Termo-encible (SMI)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido											Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Entregar al trabajador sus EPP (Equipos de protección auditiva, orejeras o tapones) para reducir la molestia del ruido generado por equipos y maquinarias que se encuentran en la planta.	Coordinador de seguridad y coordinador de producción.			Continuo
Manufactura	Encargarse del correcto funcionamiento y operación de la maquina SMI, para proporcionar al producto terminado de la línea PET su respectiva aplicación o envoltura.	Operador de maquina Termo-encible (SMI)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caidas desde el mismo nivel											Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar al trabajador los respectivos equipos de seguridad EPP (Botas, antideslizantes, orejeras y otros) y conocimiento de las debidas medidas de seguridad o precaucion que debe de conocer.	Coordinador de seguridad y coordinador de producción.			Continuo



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (TRATAMIENTO DE AGUA)



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

	Día	Mes	Año
Fecha de actualización	17	AGOSTO	2015

Planta / oficina / agencia:	Planta Nacional
Área / Proyecto:	Manufactura

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO					VALORACIÓN DE RIESGO					MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO	
							Severidad			Probabilidad		Nivel de riesgo										
							LD	D	E	B	M	A	T	TO	MO	I						IN
<b>TRATAMIENTO DE AGUA</b>																						
Manufactura	Colaborar con el abastecimiento de agua tratada y agua suave	Operador de tratamiento de agua	Rutinaria	Infraestructura	Mecánico	Caidas desde el mismo nivel												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Asegurar el uso de los EPP y tomar las medidas necesarias en relación a la circulación dentro del área.	Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Colaborar con el abastecimiento de agua tratada y agua suave	Operador de tratamiento de agua	Rutinaria	Infraestructura	Mecánico	Caidas desde diferentes alturas												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Asegurar el uso de los EPP y tomar las medidas necesarias en relación a la circulación dentro del área. ( cuando suben a tanques reactores y pulmoni)	Coordinador de seguridad		En proceso
Manufactura	Colaborar con el abastecimiento de agua tratada y agua suave	Operador de tratamiento de agua	Rutinaria	Materias Primas	Ergonómico	Carga física: Esfuerzo												Procedimiento administrativo: Proporcionar controles, tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Implementar estrategias que reduzcan los esfuerzos en relación a las funciones del operador, así como capacitación para la manipulación de materia prima	Coordinador de producción y coordinador de seguridad		Sin iniciar
Manufactura	Colaborar con el abastecimiento de agua tratada y agua suave	Operador de tratamiento de agua	Rutinaria	Materias Primas	Químico	Contacto o exposición a líquidos o sólidos peligrosos												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Implementar medidas de control para reducir la exposición directa a químicos así como la supervisión de los procedimientos donde se manipulen materia prima	Coordinador de producción, jarabe y seguridad		Sin iniciar
Manufactura	Colaborar con el abastecimiento de agua tratada y agua suave	Operador de tratamiento de agua	Rutinaria	Infraestructura	Físico	Temperatura (calor-frío)												Eliminación: Eliminar completamente el riesgo.	Instalación de sistema o dispositivos de ventilación dentro del área de tratamiento de agua para reducir la temperatura para el confort de trabajadores	Coordinador de producción, jarabe, y seguridad		Sin iniciar



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (SALA DE JARABE)



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Fecha de actualización			Planta / oficina / agencia:			Área / Proyecto:			ESTIMACIÓN DE RIESGO			VALORACIÓN DE RIESGO			MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO				
Día	Mes	Año	Planta Nacional			Manufactura			Severidad	Probabilidad	Nivel de riesgo												
17	AGOSTO	2015							LD	D	ED	B	M	A	T	TO	MO	I	N				
Área	Actividad / Tarea	Puestos involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo																	
<b>JARABES (PLANTA I)</b>																							
Manufactura	Colaborar con el abastecimiento de jarabe terminado a las líneas de producción en calidad, tiempo y forma.	Operador de sala de jarabe (Auxiliar de jarabe)	Rutinaria	Zonas v espacios de trabajo	Mecánico	Caidas desde el mismo nivel													Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Asegurar el uso del equipo de protección personal así como capacitación en relación a la elección de sus actividades tomando en cuenta las medidas pertinentes.	Coordinador de producción, jarabe, y coordinador de seguridad		Sin iniciar
Manufactura	Colaborar con el abastecimiento de jarabe terminado a las líneas de producción en calidad, tiempo y forma.	Operador de sala de jarabe (Auxiliar de jarabe)	Rutinaria	Zonas v espacios de trabajo	Mecánico	Carga física: Esfuerzo													Eliminación: Eliminar completamente el riesgo.	Establecer medidas que garanticen la elección de las actividades bajo seguras condiciones mediante el uso de las señalizaciones adecuadas.	Coordinador de seguridad.		Sin iniciar
Manufactura	Colaborar con el abastecimiento de jarabe terminado a las líneas de producción en calidad, tiempo y forma.	Operador de sala de jarabe (Auxiliar de jarabe)	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Esfuerzo													Procedimiento de ingeniería: Rediseñar el equipo o los procesos de trabajo.	Implementar nuevos métodos en relación a la ejecución de actividades para reducir el esfuerzo físico y para mejorar el confort de los trabajadores.	Coordinador de seguridad y coordinador de sala de jarabe.		Sin iniciar
Manufactura	Garantizar el cumplimiento del programa de elaboraciones de jarabe para líneas de producción	Coordinador de sala de jarabe	Rutinaria	Zonas v espacios de trabajo	Mecánico	Caidas desde el mismo nivel													Procedimiento administrativo: Proporcionar controles tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Establecer medidas de seguridad que garanticen el uso de los EPP y limpieza dentro del área.	Operador de sala de jarabe		Continuo
Manufactura	Garantizar el cumplimiento del programa de elaboraciones de jarabe para líneas de producción	Coordinador de sala de jarabe	Rutinaria	Zonas v espacios de trabajo	Mecánico	Caidas desde diferentes alturas													Eliminación: Eliminar completamente el riesgo.	Establecer medidas que garanticen la elección de las actividades bajo seguras condiciones mediante el uso de las señalizaciones adecuadas.	Coordinador de seguridad.		Sin iniciar
Manufactura	Garantizar el cumplimiento del programa de elaboraciones de jarabe para líneas de producción	Coordinador de sala de jarabe	Rutinaria	Materias Primas	Mecánico	Desplome													Procedimiento administrativo: Proporcionar controles tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Asegurar el correcto apilamiento de las materias primas e insumos en los almacenes.	Encargado de almacen		Continuo
Manufactura	Garantizar que el proceso de producción se ejecute en tiempo y forma cumpliendo con los indicadores establecidos.	Coordinador de sala de jarabe	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido													Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Facilitar orejeras o tapones auditivos a todos los operarios que se encuentran expuestos a este.	Coordinador de seguridad		Continuo



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Fecha de actualización	Día	Mes	Año	Planta / oficina / agencia:	Planta Nacional	Área / Proyecto:	Manufactura	ESTIMACIÓN DE RIESGO		VALORACIÓN DE RIESGO		MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO		
								Severidad	Probabilidad	Nivel de riesgo	Nivel de riesgo							
								LD	D	ED	B	M	A	T	TO	MO	I	IN
<b>JARABES (PLANTA I)</b>																		
Manufactura	Garantizar el cumplimiento del programa de elaboraciones de jarabe para líneas de producción	Coordinador de sala de jarabe	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caidas desde diferentes alturas								Eliminación: Eliminar completamente el riesgo.	Establecer medidas que garanticen la ejecución de las actividades bajo seguras condiciones mediante el uso de las señalizaciones adecuadas.	Coordinador de seguridad.		Sin iniciar
Manufactura	Garantizar el cumplimiento del programa de elaboraciones de jarabe para líneas de producción	Coordinador de sala de jarabe	Rutinaria	Materias Primas	Mecánico	Desplome								Procedimiento administrativo. Proporcionar controles tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Asegurar el correcto apilamiento de las materias primas e insumos en los almacenes.	Encargado de almacén.		Continuo
Manufactura	Garantizar que el proceso de producción se ejecute en tiempo y forma cumpliendo con los indicadores establecidos.	Coordinador de sala de jarabe	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido								Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles, usar el EPP para minimizar el impacto.	Facilitar orejeras o tapones auditivos a todos los operarios que se encuentran expuestos a esta.	Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Garantizar que el proceso de producción se ejecute en tiempo y forma cumpliendo con los indicadores establecidos.	Coordinador de sala de jarabe	Rutinaria	Condiciones de iluminación	Físico	Iluminación								Eliminación: Eliminar completamente el riesgo.	Instalación de luminarias que proporcione las condiciones de iluminación necesarias en áreas con falta de iluminación.	Coordinador de mantenimiento		Sin iniciar
Manufactura	Garantizar el cumplimiento de los procedimientos de calidad de acuerdo a los objetivos y parámetros establecidos en el plan de calidad.	Coordinador de sala de jarabe	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caidas desde el mismo nivel								Eliminación: Eliminar completamente el riesgo.	Mejorar las condiciones de las superficies y plataformas.	coordinador de mantenimiento		Sin iniciar
Manufactura	Garantizar el cumplimiento de los procedimientos de calidad de acuerdo a los objetivos y parámetros establecidos en el plan de calidad.	Coordinador de sala de jarabe	Rutinaria	Insumos	Químico	Contacto o exposición a líquidos o sólidos peligrosos								Procedimiento administrativo. Proporcionar controles tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Establecer medidas de seguridad en la ejecución de las actividades donde incurra manipulación o exposición a sólidos o líquidos peligrosos.	Coordinador de seguridad		Sin iniciar
Manufactura	Garantizar el cumplimiento de los procedimientos de calidad de acuerdo a los objetivos y parámetros establecidos en el plan de calidad.	Coordinador de sala de jarabe	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Posición								Procedimiento administrativo. Proporcionar controles tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Determinar métodos de trabajo que beneficien al trabajador en un mejor confort en la ejecución de sus actividades	coordinador de seguridad		Sin iniciar
Manufactura	Garantizar el cumplimiento de los procedimientos de calidad de acuerdo a los objetivos y parámetros establecidos en el plan de calidad.	Coordinador de sala de jarabe	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido								Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico, tener otros controles, usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar el EPP (orejeras y tapones auditivos) y supervisar el uso de estos cuando se ingrese al área de las líneas de producción.	Coordinador de seguridad		Sin iniciar
Manufactura	Garantizar el cumplimiento de los procedimientos de calidad de acuerdo a los objetivos y parámetros establecidos en el plan de calidad.	Coordinador de sala de jarabe	Rutinaria	Máquinas	Físico	Contacto Térmico								Procedimiento administrativo. Proporcionar controles tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Establecer medidas de seguridad en la ejecución de las actividades donde incurra operación o manipulación de equipos o sustancias de altas temperaturas	Coordinadora de seguridad		Sin iniciar



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (CONTROL DE CALIDAD)



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Fecha de actualización	17	AGOSTO	2015
------------------------	----	--------	------

Planta / oficina / agencia:	Planta Nacional
Área / Proyecto:	Manufactura

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO									VALORACIÓN DE RIESGO		MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO									
							Severidad			Probabilidad			Nivel de riesgo			LD	D						ED	B	M	A	T	TO	MO	I	IN
							LD	D	ED	B	M	A	T	TO	MO																
<b>CONTROL DE CALIDAD</b>																															
Manufactura	Realizar los análisis y procedimientos de calidad de acuerdo a las normas y estándares estipulados en el plan de calidad	Analista de calidad	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo																Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico. tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Suministrar al trabajador sus EPP como botas con suela de hule y quanten que eviten que sufra una descarga eléctrica	Jefe de calidad y Coordinador de seguridad		Continuo					
Manufactura	Realizar los análisis y procedimientos de calidad de acuerdo a las normas y estándares estipulados en el plan de calidad	Analista de calidad	Rutinaria	Herramientas y útiles	Químico	Contacto o exposición a líquidos o sólidos peligrosos																Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Suministrar al trabajador sus EPP necesarios para reducir el riesgo de tener contacto directo con aquellos químicos que manipule durante sus labores	Jefe de calidad y Coordinador de seguridad		Continuo					
Manufactura	Realizar los análisis y procedimientos de calidad de acuerdo a las normas y estándares estipulados en el plan de calidad	Analista de calidad	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido																Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico. tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar el EPP ( Tapones auditivos y orejeras) y supervisar la utilización de estos antes del ingreso a planta.	Coordinador de seguridad y coordinador de calidad		Continuo					
Manufactura	Realizar los análisis y procedimientos de calidad de acuerdo a las normas y estándares estipulados en el plan de calidad	Analista de calidad	Rutinaria	Máquinas	Físico	Contacto Térmico																Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico. tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Facilitar al trabajador todos los equipos de protección (Gafas, quantes) y otros que sean necesarios para evitar altas o bajas temperaturas a las cuales se encuentra expuesto	Coordinador de seguridad y Jefe de calidad		Continuo					
Manufactura	Realizar los análisis y procedimientos de calidad de acuerdo a las normas y estándares estipulados en el plan de calidad	Analista de calidad	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Golpes-Cortes																Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar el EPP ( Botas) y supervisar la utilización de estos antes del ingreso a el área de manufactura. tambien realizar una supervision mas exhaustiva en la realizacion de la limpieza de los residuos de la botella quebrada.	Coordinador de seguridad		Continuo					
Manufactura	Realizar los análisis y procedimientos de calidad de acuerdo a las normas y estándares estipulados en el plan de calidad	Analista de calidad	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caidas desde el mismo nivel																Eliminación: Eliminar completamente el riesgo.	Realizar una supervision mas exhaustiva en la limpieza de las superficies y plataformas del area de manufactura	coordinador de seguridad y coordinador de produccion		Sin iniciar					
Manufactura	Realizar los análisis y procedimientos de calidad de acuerdo a las normas y estándares estipulados en el plan de calidad	Analista de calidad	Rutinaria	Insumos	Químico	Contacto o exposición a líquidos o sólidos peligrosos																Procedimiento administrativo: Proporcionar controles tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Establecer medidas de seguridad en la ejecución de las actividades donde incurra manipulación o exposición a sólidos o líquidos peligrosos.	Coordinador de seguridad		Sin iniciar					



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Fecha de actualización	Fecha			Planta / oficina / agencia:	Área / Proyecto:	ESTIMACIÓN DE RIESGO										VALORACIÓN DE RIESGO	MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO	
	Día	Mes	Año			Riesgo	Severidad			Probabilidad			Nivel de riesgo									
	17	AGOSTO	2015				LD	D	ED	B	M	A	T	TO	MO	I						N
<b>CONTROL DE CALIDAD</b>																						
Manufactura	Garantizar y asegurar la calidad del producto cumpliendo con los parámetros establecidos por la empresa, normas del país y normas internacionales	Jefe de Control de Calidad	Rutinaria	Máquinas	Físico	Contacto Térmico												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico; tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Facilitar al trabajador todos los equipos de protección (Gafas, quantes) y otros que sean necesarios para evitar altas o bajas temperaturas a las cuales se encuentra expuesto	Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Garantizar y asegurar la calidad del producto cumpliendo con los parámetros establecidos por la empresa, normas del país y normas internacionales	Jefe de Control de Calidad	Rutinaria	Herramientas y útiles	Mecánico	Golpes-Cortes												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico; tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar al trabajador sus EPP que eliminen o reduzcan posibles cortaduras en el desempeño de sus labores	Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Garantizar y asegurar la calidad del producto cumpliendo con los parámetros establecidos por la empresa, normas del país y normas internacionales	Jefe de Control de Calidad	Rutinaria	Herramientas y útiles	Químico	Contacto o exposición a líquidos o sólidos peligrosos												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico; tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Suministrar al trabajador sus EPP necesarios para reducir el riesgo de tener contacto directo con aquellos químicos que manipule durante sus labores	Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Garantizar y asegurar la calidad del producto cumpliendo con los parámetros establecidos por la empresa, normas del país y normas internacionales	Jefe de Control de Calidad	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico; tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Facilitar al trabajador sus EPP (orejeras o tapones auditivos) que reduzcan lo mas posible la exposición a este riesgo dentro del area de trabajo	Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Garantizar y asegurar la calidad del producto cumpliendo con los parámetros establecidos por la empresa, normas del país y normas internacionales	Jefe de Control de Calidad	Rutinaria	Factores organizativos y de gestión	Físico	Iluminación												Eliminación: Eliminar completamente el riesgo.	Instalación de luminarias que proporcione las condiciones de iluminación necesarias para una segura realización de sus tareas asignadas.	Coordinar de mantenimiento y coordinador de seguridad		Sin iniciar



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS POR PUESTOS DE TRABAJO (MATERIAS PRIMAS-PLANTA)



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

	Día	Mes	Año
Fecha de actual	17	AGOSTO	2015

Planta / oficina / agencia:	Planta Nacional
Área / Proyecto:	Manufactura

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE		VALORACIÓN DE		MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO		
							Severidad	Probabili	Nivel de riesgo								
							LD D ED	B M A	T TO MO I IN								
<b>MATERIAS PRIMAS</b>																	
Manufactura	Asegurar el controlar el registro de las materias primas que ingresan y salen del almacén	Encargado de almacén de planta (MATERIA PRIMAS)	Rutinaria	Condiciones de iluminación	Físico	Iluminación							Eliminación: Eliminar completamente el riesgo.	Instalar sistemas de iluminación en el almacén, garantizando su colocación en	coordinador de seguridad		Sin iniciar
Manufactura	Asegurar el controlar el registro de las materias primas que ingresan y salen del almacén	Encargado de almacén de planta (MATERIA PRIMAS)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caidas desde el mismo nivel							Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles. usar el EPP para minimizar el impacto.	Establecer medidas que garanticen una circulación bajo condiciones seguras mediante el uso de	Coordinador de seguridad y de coordinador de proceso.		Continuo
Manufactura	Asegurar el controlar el registro de las materias primas que ingresan y salen del almacén	Encargado de almacén de planta (MATERIA PRIMAS)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caidas desde diferentes alturas							Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles. usar el EPP para minimizar el impacto.	Establecer medidas que garanticen una circulación bajo condiciones seguras mediante el uso de	Coordinador de seguridad y de coordinador de proceso.		Continuo
Manufactura	Asegurar el controlar el registro de las materias primas que ingresan y salen del almacén	Encargado de almacén de planta (MATERIA PRIMAS)	Rutinaria	Materias Primas	Mecánico	Desplome							Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles. usar el EPP para minimizar el impacto.	Garantizar el uso de los EPP como cascos, señales ubicadas en las paredes del almacén	Coordinador de seguridad y de coordinador de proceso.		Continuo
Manufactura	Controlar y registrar las entradas y salidas de materias primas hacia el área de producción	Operador de Bodega planta (MATERIAS PRIMAS)	Rutinaria	Materias Primas	Mecánico	Desplome							Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles. usar el EPP para minimizar el impacto.	Garantizar el uso de los EPP como cascos, señales ubicadas en las paredes del almacén	coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Controlar y registrar las entradas y salidas de materias primas hacia el área de producción	Operador de Bodega planta (MATERIAS PRIMAS)	Rutinaria	Condiciones de iluminación	Físico	Iluminación							Eliminación: Eliminar completamente el riesgo.	Instalar sistemas de iluminación en el almacén, garantizando su colocación en	coordinador de seguridad		Sin iniciar
Manufactura	Controlar y registrar las entradas y salidas de materias primas hacia el área de producción	Operador de Bodega planta (MATERIAS PRIMAS)	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Esfuerzo							Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles. usar el EPP para minimizar el impacto.	Implementar medidas de seguridad y proporcionar EPP (cinturones) a los	Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Controlar y registrar las entradas y salidas de materias primas hacia el área de producción	Operador de Bodega planta (MATERIAS PRIMAS)	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Desplazamiento							Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles. usar el EPP para minimizar el impacto.	Implementar medidas de seguridad y proporcionar EPP (cinturones) a los	Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Controlar y registrar las entradas y salidas de materias primas hacia el área de producción	Operador de Bodega planta (MATERIAS PRIMAS)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caidas desde el mismo nivel							Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles. usar el EPP para minimizar el impacto.	Medir la condición de las superficies y plataformas por donde circule el trabajador, e	Coordinador de seguridad y gerente de manufactura		Continuo
Manufactura	Controlar y registrar las entradas y salidas de materias primas hacia el área de producción	Operador de Bodega planta (MATERIAS PRIMAS)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caidas desde diferentes alturas							Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles. usar el EPP para minimizar el impacto.	Establecer medidas que garanticen una circulación bajo condiciones seguras mediante el uso de	Coordinador de seguridad y de coordinador de proceso.		Continuo



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (MANTENIMIENTO-PLANTA)



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

	Día	Mes	Año
Fecha de actua	17	AGOSTO	2015

Planta / oficina / agencia:	Planta Nacional
Área / Proyecto:	Manufactura

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO					VALORACIÓN DE RIESGO					MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO		
							Severidad		Probabili			Nivel de riesgo											
							LD	D ED	B	M	A	T	TO	MO	I	IN							
<b>MANTENIMIENTO (PLANTA)</b>																							
Manufactura	Garantizar el estado y funcionamiento óptimo de las maquinas para cumplir con las necesidades productivas	Coordinador de mantenimiento	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caidas desde diferentes alturas												Procedimiento administrativo: Proporcionar controles tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Establecer medidas de seguridad que contribuyan a que los coordinadores ejecuten sus	Coordinador de seguridad y producción			Sin iniciar
Manufactura	Garantizar el estado y funcionamiento óptimo de las maquinas para cumplir con las necesidades productivas	Coordinador de mantenimiento	Rutinaria	Máquinas	Físico	Temperatura (calor: frío)												Procedimiento administrativo: Proporcionar controles tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Implantar normas básicas enfocadas a la protección del colaborador bajo condiciones	Coordinador de seguridad y producción			Sin iniciar
Manufactura	Garantizar el estado y funcionamiento óptimo de las maquinas para cumplir con las necesidades productivas	Coordinador de mantenimiento	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Facilitar a los operarios EPP (cuantos, equipos de aislamiento, botas y otros), brindar	Coordinador de seguridad y de producción			Sin iniciar
Manufactura	Garantizar el estado y funcionamiento óptimo de las maquinas para cumplir con las necesidades productivas	Coordinador de mantenimiento	Rutinaria	Máquinas	Físico	Vibraciones												Procedimiento administrativo: Proporcionar controles tales como procedimientos, IST, entrenamiento, etc.	Implantar medidas de seguridad (señalizaciones) que reduzcan el tiempo de exposición o	Coordinador de seguridad y de producción			Sin iniciar
Manufactura	Garantizar el estado y funcionamiento óptimo de las maquinas para cumplir con las necesidades productivas	Coordinador de mantenimiento	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Posición												Procedimiento de ingeniería: Rediseñar el equipo o los procesos de trabajo.	Establecer métodos de trabajo que minimicen el sobre esfuerzo físico mediante el control	Gerente de planta y coordinador de seguridad			Sin iniciar



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

	Día	Mes	Año
Fecha de actua	17	AGOSTO	2015

Planta / oficina / agencia:	Planta Nacional
Área / Proyecto:	Manufactura

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE Severidad					VALORACIÓN DE Probabili					MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO					
							LD D ED					B M A T										Nivel de riesgo				
<b>MANTENIMIENTO (PLANTA)</b>																										
Manufactura	Verificar y asegurar el correcto funcionamiento eléctrico de los equipos y maquinarias que se utilicen en el área de manufactura	Eléctrico-electrónico	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caidas desde diferentes alturas												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles, usar el EPP para minimizar el impacto.	Brindar los EPP (Botas anti-dezlizantes y arnes) al trabajador y asegurar su correcta utilización	Coordinar de mantenimiento y coordinador de seguridad			Continuo			
Manufactura	Verificar y asegurar el correcto funcionamiento eléctrico de los equipos y maquinarias que se utilicen en el área de manufactura	Eléctrico-electrónico	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles, usar el EPP para minimizar el impacto.	Suministrar al trabajador sus respectivos EPP (Guantes de hule, botas de hule) y	Coordinar de mantenimiento y coordinador de seguridad			Continuo			
Manufactura	Verificar y asegurar el correcto funcionamiento eléctrico de los equipos y maquinarias que se utilicen en el área de manufactura	Eléctrico-electrónico	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles, usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionarle al trabajador los equipos de protección aditivos (Orejeras o tapones).	Coordinar de mantenimiento y coordinador de seguridad			Continuo			
Manufactura	Llevar un registro constante de todos los materiales que entran y salen del almacén de repuestos	Encargado de almacén de planta (REPUESTOS Y MATERIALES)	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caidas desde diferentes alturas												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles, usar el EPP para minimizar el impacto.	Facilitar al trabajador sus EPP que sean necesario para evitar una posible caída durante sus labores y	Coordinador de seguridad			Continuo			
Manufactura	Llevar un registro constante de todos los materiales que entran y salen del almacén de repuestos	Encargado de almacén de planta (REPUESTOS Y MATERIALES)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles, usar el EPP para minimizar el impacto.	Facilitar al trabajador sus EPP (orejeras o tapones auditivos) que reduzcan lo mas posible la exposición	Coordinador de seguridad			Continuo			
Manufactura	Planificar y coordinarse con los operarios, respecto al tipo de mantenimiento que debe darse a la infraestructura y maquinarias del área de manufactura	Jefe de mantenimiento	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caidas desde diferentes alturas												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles, usar el EPP para minimizar el impacto.	Dar al trabajador sus respectivos EPP como arnes, botas, antideslizantes y cualquier que pueda	Coordinador de seguridad			Continuo			
Manufactura	Planificar y coordinarse con los operarios, respecto al tipo de mantenimiento que debe darse a la infraestructura y maquinarias del área de manufactura	Jefe de mantenimiento	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo												Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles, usar el EPP para minimizar el impacto.	Suministrar al trabajador sus respectivos EPP (Guantes de hule, botas de hule) y	Coordinador de seguridad			Continuo			



Identificación de peligros y evaluación de riesgos																						
		<table border="1"> <tr> <td>Día</td> <td>Mes</td> <td>Año</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>AGOSTO</td> <td>2015</td> </tr> </table>			Día	Mes	Año	17	AGOSTO	2015	Planta / oficina / agencia: <b>Planta Nacional</b> Área / Proyecto: <b>Manufactura</b>											
Día	Mes	Año																				
17	AGOSTO	2015																				
Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO					VALORACIÓN DE					MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO	
							Severidad	Probabili	Nivel de riesgo	LD	D	ED	B	M	A	T						TO
<b>MANTENIMIENTO (PLANTA)</b>																						
Manufactura	Planificar y coordinarse con los operarios, respecto al tipo de mantenimiento que debe darse a la infraestructura y maquinarias del área de manufactura	Jefe de mantenimiento	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido											Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionarle al trabajador los equipos de protección aditivos (Oreíeras o tapones) para reducir la alta	Coordinador de seguridad		Continuo	
Manufactura	Planificar y coordinarse con los operarios, respecto al tipo de mantenimiento que debe darse a la infraestructura y maquinarias del área de manufactura	Jefe de mantenimiento	Rutinaria	Herramientas y útiles	Mecánico	Golpes-Cortes											Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar al trabajador sus EPP que eliminen o reduzcan posibles cortaduras y golpes en el desdiseño de	Coordinador de seguridad		Continuo	
Manufactura	Colaborar con el mantenimiento y reparación de los equipos y maquinarias del área de manufactura	Mecanico	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido											Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Entregar al mecánico sus equipos de protección auditiva para reducir la molestia del ruido generado por	Jefe de mantenimiento y Coordinador de seguridad		Continuo	
Manufactura	Colaborar con el mantenimiento y reparación de los equipos y maquinarias del área de manufactura	Mecanico	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo											Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Suministrar al trabajador sus respectivos EPP (Guantes de hule, botas de hule) y todos aquellos que	Jefe de mantenimiento y Coordinador de seguridad		Continuo	
Manufactura	Colaborar con el mantenimiento y reparación de los equipos y maquinarias del área de manufactura	Mecanico	Rutinaria	Herramientas y útiles	Mecánico	Golpes-Cortes											Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar al trabajador sus EPP que eliminen o reduzcan posibles cortaduras y golpes en el desdiseño de	Jefe de mantenimiento y Coordinador de seguridad		Continuo	



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

	Día	Mes	Año
Fecha de actua	17	AGOSTO	2015

Planta / oficina / agencia:	Planta Nacional
Área / Proyecto:	Manufactura

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO				VALORACIÓN DE RIESGO				MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO	
							Severidad		Probabili		Nivel de riesgo									
							LD	D	E	B	M	A	T	T						O
<b>MANTENIMIENTO (PLANTA)</b>																				
Manufactura	Dirigir y verificar que el trabajo de los mecánicos halla sido realizado adecuadamente.	Mecanico lider	Rutinaria	Herramientas y útiles	Mecánico	Golpes-Cortes										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar al trabajador sus EPP que eliminen o reduzcan posibles cortaduras y golpes en el desarmado de	Jefe de mantenimiento y Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Dirigir y verificar que el trabajo de los mecánicos halla sido realizado adecuadamente.	Mecanico lider	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Esfuerzo										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar al trabajador cinturones para minimizar una enfermedad a corto plazo y establecer medidas de	Coordinar de producción y coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Dirigir y verificar que el trabajo de los mecánicos halla sido realizado adecuadamente.	Mecanico lider	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Entregar al mecanico lider sus equipos de proteccion auditiva para reducir la molestia del ruido generado por	Jefe de mantenimiento y Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Planificar cada programa de mantenimiento que se le debe de dar a cada equipo y maquinaria del area de manufactura	Programador de mantenimiento	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Entregar al mecanico lider sus equipos de proteccion auditiva para reducir la molestia del ruido generado por	Jefe de mantenimiento y Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Planificar cada programa de mantenimiento que se le debe de dar a cada equipo y maquinaria del area de manufactura	Programador de mantenimiento	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Suministrar al trabajador sus respectivos EPP (Guantes de hule, botas de hule) y todos aquellos que	Jefe de mantenimiento y Coordinador de seguridad		Continuo



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (LÍNEA 1 Y 2 -SOPLADO)



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

	Día	Mes	Año
Fecha de actua	17	AGOSTO	2015

Planta / oficina / agencia:	Planta Nacional
Área / Proyecto:	Manufactura

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO					VALORACIÓN DE				MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO
							Severidad			Probabili		Nivel de riesgo								
							LD	D	ED	B	M	A	T	TO	MO					
<b>LINEA 1 (SOPLADO)</b>																				
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea de soplado	Lider de soplado (LINEA 1 Y 2)	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Establecer medidas de seguridad que garanticen el uso de los EPP (Botas con suela de goma, cuantos y todo aquel	Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea de soplado	Lider de soplado (LINEA 1 Y 2)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Facilitar al lder de línea de soplado sus respectivos EPP. (Orejeras o tapones auditivos) que ayuden a minimizar	Coordinador de seguridad y de coordinador de soplado		Continuo
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea de soplado	Lider de soplado (LINEA 1 Y 2)	Rutinaria	Materias Primas	Físico-Químico	Explosiones										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Suministrar al trabajador sus respectivas gafas de protección y gabacha que logren minimizar sufrir cortes o	Coordinador de seguridad y de coordinador de soplado		Continuo
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea de soplado	Lider de soplado (LINEA 1 Y 2)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Contacto Térmico										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Preveer al trabajador los EPP (Guantes, botas, qabacha) que eliminen o reduzcan el contacto directo con equipos o	Coordinador de soplado y coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Dirigir y asegurar el cumplimiento del programa de producción de la línea de soplado	Lider de soplado (LINEA 1 Y 2)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Vibraciones										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar al trabajador los EPP y garantizar su utilización durante el desempeño de sus labores tambien	Coordinador de soplado y coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Garantizar el correcto funcionamiento de la maquina, durante el soplado de las preformas.	Operador de maquina de soplado (LINEA 1 y 2- SOPLADO)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Facilitar al operador de la maquina de soplado sus respectivos EPP. (Orejeras o tapones auditivos) que	Coordinador de seguridad y de coordinador de soplado		Continuo
Manufactura	Garantizar el correcto funcionamiento de la maquina, durante el soplado de las preformas.	Operador de maquina de soplado (LINEA 1 y 2- SOPLADO)	Rutinaria	Máquinas	Físico	Vibraciones										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar al trabajador los EPP y garantizar su utilización durante el desempeño de sus labores tambien	Coordinador de soplado y coordinador de seguridad		Continuo



### Identificación de peligros y evaluación de riesgos

	Día	Mes	Año
Fecha de actual	17	AGOSTO	2015

Planta / oficina / agencia:	Planta Nacional
Área / Proyecto:	Manufactura

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO					VALORACIÓN DE RIESGO				N	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO	
							Severidad			Probabili		Nivel de riesgo									
							LD	D	ED	B	M	A	T	TO	MO						I
<b>LINEA 1 (SOPLADO)</b>																					
Manufactura	Garantizar el correcto funcionamiento de la maquina, durante el soplado de las preformas.	Operador de maquina de soplado (LINEA 1 y 2-SOPLADO)	Rutinaria	Materias Primas	Mecánico	Proyección de partículas											Equipo de Protección. Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionarles gafas al trabajador y garantizar su utilización durante la operación y funcionamiento de la maquina.	Coordinador de seguridad y de coordinador de soplado		Continuo
Manufactura	Garantizar el correcto funcionamiento de la maquina, durante el soplado de las preformas.	Operador de maquina de soplado (LINEA 1 y 2-SOPLADO)	Rutinaria	Materias Primas	Ergonómico	Carga física: Posición											Equipo de Protección. Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Asegurarse de la portación del cinturón por parte del trabajador para contrarrestar el exceso de fuerza.	Coordinador de seguridad y de coordinador de soplado		Continuo
Manufactura	Garantizar el correcto funcionamiento de la maquina, durante el soplado de las preformas.	Operador de maquina de soplado (LINEA 1 y 2-SOPLADO)	Rutinaria	Materias Primas	Ergonómico	Carga física: Desplazamiento											Equipo de Protección. Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Asegurarse de la portación del cinturón por parte del trabajador para contrarrestar el exceso de fuerza.	Coordinador de seguridad y de coordinador de soplado		Continuo
Manufactura	Garantizar el correcto funcionamiento de la maquina, durante el soplado de las preformas.	Operador de maquina de soplado (LINEA 1 y 2-SOPLADO)	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Golpes-Cortes											Equipo de Protección. Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Establecer medidas de seguridad, señalizaciones, EPP (Guantes, botas, y cualquier otro que evite al operario	Coordinador de seguridad y de coordinador de soplado		Continuo



### Identificación de peligros y evaluación de riesgos

	Día	Mes	Año
Fecha de actua	17	AGOSTO	2015

Planta / oficina/ agencia:	<u>Planta Nacional</u>
Área / Proyecto:	<u>Manufactura</u>

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE		VALORACIÓN DE				MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO	
							Severida	Probabili	Nivel de riesgo									
							L D E D	B M A	T	M	I	N						
<b>LINEA 2 (SOPLADO)</b>																		
Manufactura	Garantizar el etiquetado correcto en las botellas PET de la línea de la producción y asegurarse del adecuado funcionamiento de la maquina etiquetadora.	Operador de etiquetado de soplado	Rutinaria	Materias Primas	Físico	Contacto Térmico								Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para eliminar o reducir el contacto directo.	Prever al operador de la maquina los EPP (Guantes, botas, gabacha) que eliminen o reduzcan el contacto directo.	Coordinador de soplado y coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Garantizar el etiquetado correcto en las botellas PET de la línea de la producción y asegurarse del adecuado funcionamiento de la maquina etiquetadora.	Operador de etiquetado de soplado	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Golpes-Cortes								Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para eliminar o reducir el impacto.	Proporcionar al trabajador sus EPP (Guantes, botas de punta metálica) que eliminen o reduzcan posibles cortaduras y	Coordinador de soplado y coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Garantizar el etiquetado correcto en las botellas PET de la línea de la producción y asegurarse del adecuado funcionamiento de la maquina etiquetadora.	Operador de etiquetado de soplado	Rutinaria	Materias Primas	Químico	Contacto o exposición a gases y vapores								Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Brindar al trabajador EPP (Tapa boca o mascarilla) y si existe alta exposición a gases muy peligrosos.	Coordinador de soplado y coordinador de seguridad		Continuo



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (ADMINISTRACIÓN -SOPLADO)



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

	Día	Mes	Año
Fecha de actual	17	AGOSTO	2015

Planta / oficina / agencia:	Planta Nacional
Área / Proyecto:	Manufactura

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO					VALORACIÓN DE RIESGO					MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO	
							Severidad		Probabilidad			Nivel de riesgo										
							LD	D	ED	B	M	A	T	O	M	I						I
<b>ADMINISTRACION-SOPLADO</b>																						
Manufactura	Llevar el control y registro de las operaciones de producción del área de soplado	Analista de producción de soplado	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido												Equipo de Protección Personal. Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar los EPP (Orejas o tapones auditivos) y garantizar el uso de estos, antes de entrar a las líneas de	Coordinador de soplado y coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Llevar el control y registro de las operaciones de producción del área de soplado	Analista de producción de soplado	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Atropello o golpe con vehículos												Equipo de Protección Personal. Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Brindar al trabajador sus EPP (Botas con punta metálica) para evitar posibles golpes durante la circulación dentro de las líneas	Coordinador de soplado y coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Llevar el control y registro de las operaciones de producción del área de soplado	Analista de producción de soplado	Rutinaria	Materias Primas	Mecánico	Desplome												Equipo de Protección Personal. Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Brindar charlas o capacitaciones que permitan conocer al trabajador acerca de los riesgos y peligros a los cuales se	Coordinador de soplado y coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Llevar el control y registro de las operaciones de producción del área de soplado	Analista de producción de soplado	Rutinaria	Zonas de circulación o tránsito	Mecánico	Caidas desde el mismo nivel												Equipo de Protección Personal. Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Establecer medidas de seguridad que garanticen el uso de los EPP (Botas antideslizantes) y limpieza dentro del	Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Garantizar que el proceso de producción de soplado de la botellas PET se ejecute en tiempo y forma para entregar a la línea de llenado, cumpliendo con los indicadores establecidos en cuanto calidad de las botellas PET	Coordinador de soplado	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo												Equipo de Protección Personal. Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Establecer medidas de seguridad que garanticen el uso de los EPP (Botas con suela de goma, guantes y todo aquel	Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Garantizar que el proceso de producción de soplado de la botellas PET se ejecute en tiempo y forma para entregar a la línea de llenado, cumpliendo con los indicadores establecidos en cuanto calidad de las botellas PET	Coordinador de soplado	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido												Equipo de Protección Personal. Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Entregar al colaborador de la planta sus equipos de protección auditiva para reducir la molestia del ruido	Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Garantizar que el proceso de producción de soplado de la botellas PET se ejecute en tiempo y forma para entregar a la línea de llenado, cumpliendo con los indicadores establecidos en cuanto calidad de las botellas PET	Coordinador de soplado	Rutinaria	Materias Primas	Físico-Químico	Explosiones												Equipo de Protección Personal. Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Suministrar al trabajador sus respectivas gafas de protección y gabacha que logren minimizar sufrir cortes o	Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Garantizar que el proceso de producción de soplado de la botellas PET se ejecute en tiempo y forma para entregar a la línea de llenado, cumpliendo con los indicadores establecidos en cuanto calidad de las botellas PET	Coordinador de soplado	Rutinaria	Máquinas	Físico	Contacto Térmico												Equipo de Protección Personal. Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Abastecer al trabajador con sus EPP (Guantes, botas, gabacha) y otros que eliminen o	Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Garantizar que el proceso de producción de soplado de la botellas PET se ejecute en tiempo y forma para entregar a la línea de llenado, cumpliendo con los indicadores establecidos en cuanto calidad de las botellas PET	Coordinador de soplado	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Atrapamiento por o entre objetos												Equipo de Protección Personal. Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Establecer medidas de seguridad que permitan reaccionar con cautela ante problemas de este	Coordinador de seguridad		Continuo



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (CONTROL DE CALIDAD - SOPLADO)



### Identificación de peligros y evaluación de riesgos

	Día	Mes	Año
Fecha de actua	17	AGOSTO	2015

Planta / oficina/ agencia:	Planta Nacional
Área / Proyecto:	Manufactura

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO					VALORACIÓN DE RIESGO				MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO
							Severidad			Probabilidad		Nivel de riesgo								
							LD	D	ED	B	M	A	T	TO	MO					
<b>CONTROL DE CALIDAD (SOPLADO)</b>																				
Manufactura	Realizar análisis a las preformas y botellas PET siguiendo los procedimientos y manuales de calidad establecidos por la empresa y normas internacionales.	Analista de calidad de soplado	Rutinaria	Herramientas y útiles	Mecánico	Golpes-Cortes										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar al trabajador sus EPP (Guantes, botas de punta metálica) que eliminen o reduzcan posibles contusiones y	Coordinador de soplado y coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Realizar análisis a las preformas y botellas PET siguiendo los procedimientos y manuales de calidad establecidos por la empresa y normas internacionales.	Analista de calidad de soplado	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Entregar al trabajador sus EPP/(Equipos de protección auditiva, orejeras o tapones) para reducir la molestia del ruido.	Coordinador de soplado y coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Realizar análisis a las preformas y botellas PET siguiendo los procedimientos y manuales de calidad establecidos por la empresa y normas internacionales.	Analista de calidad de soplado	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caidas desde el mismo nivel										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Establecer medidas de seguridad y señalizaciones por las zonas donde circula el trabajador para evitar un posible	Coordinador de soplado y coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Realizar análisis a las preformas y botellas PET siguiendo los procedimientos y manuales de calidad establecidos por la empresa y normas internacionales.	Analista de calidad de soplado	Rutinaria	Vehículos automotores	Mecánico	Atropello o golpe con vehículos										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Ubicar señalizaciones que permitan una segura circulación en las áreas de trabajo, proporcionando las	Coordinador de soplado y coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Realizar análisis a las preformas y botellas PET siguiendo los procedimientos y manuales de calidad establecidos por la empresa y normas internacionales.	Analista de calidad de soplado	Rutinaria	Máquinas	Físico	Contacto Térmico										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Suministrar al trabajador sus EPP (Guantes, botas, gabacha) y otros que eliminen o reduzcan el contacto directo a	Coordinador de soplado y coordinador de seguridad		Continuo



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (MANTENIMIENTO -SOPLADO)



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

	Día	Mes	Año
Fecha de actua	17	AGOSTO	2015

Planta / oficina/ agencia:	Planta Nacional
Área / Proyecto:	Manufactura

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO									VALORACIÓN DE RIESGO			MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO			
							Severidad			Probabilidad			Nivel de riesgo			T	O	M						I	N	
							LD	D	ED	B	M	A	T	O	M											I
<b>MANTENIMIENTO (SOPLADO)</b>																										
Manufactura	Proporcionar a las maquinas del area de soplado su respectivo mantenimiento, que garantice su funcionamiento y desempeño adecuado	Especialista en mantenimiento de soplado	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo																Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles.; usar el EPP para minimizar el impacto.	Preveer al trabajador los EPP nesarios, como botas con suela de hule, guantes de hule y todo aquel que quite	Coordinador de seguridad y de coordinador de mantenimiento		Continuo
Manufactura	Proporcionar a las maquinas del area de soplado su respectivo mantenimiento, que garantice su funcionamiento y desempeño adecuado	Especialista en mantenimiento de soplado	Rutinaria	Máquinas	Mecánico	Golpes-Cortes																Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles.; usar el EPP para minimizar el impacto.	Establecer medidas de seguridad, señalizaciones, EPP (Guantes, botas, gabacha y cualquier otro que quite al	Coordinador de seguridad y de coordinador de mantenimiento		Continuo
Manufactura	Proporcionar a las maquinas del area de soplado su respectivo mantenimiento, que garantice su funcionamiento y desempeño adecuado	Especialista en mantenimiento de soplado	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido																Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles.; usar el EPP para minimizar el impacto.	Suministrar al trabajador sus respectivas orejeras o tapones auditivos que minimicen la exposicion al ruido	Coordinador de seguridad y de coordinador de soplado		Continuo
Manufactura	Proporcionar a las maquinas del area de soplado su respectivo mantenimiento, que garantice su funcionamiento y desempeño adecuado	Especialista en mantenimiento de soplado	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Caidas desde diferentes alturas																Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles.; usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar al mecanico los respectivos equipos de seguridad que sean necesarios cuando realice	Coordinador de seguridad y de coordinador de mantenimiento		Continuo
Manufactura	Proporcionar a las maquinas del area de soplado su respectivo mantenimiento, que garantice su funcionamiento y desempeño adecuado	Especialista en mantenimiento de soplado	Rutinaria	Materias Primas	Ergonómico	Carga física: Posición																Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles.; usar el EPP para minimizar el impacto.	Asegurarse de la portacion del cinturon por parte del trabajador para contrarrestar el exceso de fuerza	Coordinador de seguridad y de coordinador de mantenimiento		Continuo
Manufactura	Proporcionar a las maquinas del area de soplado su respectivo mantenimiento, que garantice su funcionamiento y desempeño adecuado	Especialista en mantenimiento de soplado	Rutinaria	Materias Primas	Ergonómico	Carga física: Desplazamiento																Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles.; usar el EPP para minimizar el impacto.	Asegurarse de la portacion del cinturon por parte del trabajador para contrarrestar el exceso de fuerza	Coordinador de seguridad y de coordinador de soplado		Continuo
Manufactura	Corregir los daños o fallas que presenten las maquinarias del area de soplado, proporcionando tambien un adecuado mantenimiento a las maquinarias.	Mecanico de soplado	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido																Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles.; usar el EPP para minimizar el impacto.	Suministrar al mecanico sus equipos de proteccion auditiva (Orejeras o tapones) para reducir la	Coordinador de mantenimiento y Coordinador de seguridad		Continuo



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



## Identificación de peligros y evaluación de riesgos

	Día	Mes	Año
Fecha de actua	17	AGOSTO	2015

Planta / oficina / agencia:	<u>Planta Nacional</u>
Área / Proyecto:	<u>Manufactura</u>

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO				VALORACIÓN DE RIESGO				MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO	
							Severidad		Probabilidad		Nivel de riesgo									
							LD	D	ED	B	M	A	T	TO						MO
<b>MANTENIMIENTO (SOPLADO)</b>																				
Manufactura	Corregir los daños o fallas que presenten las maquinarias del area de soplado, proporcionando tambien un adecuado mantenimiento a las maquinarias.	Mecanico de soplado	Rutinaria	Máquinas	Eléctrico	Contacto eléctrico directo										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Suministrar al trabajador sus respectivos EPP (Guantes de hule, botas de hule) y todos aquellos que	Coordinador de mantenimiento y Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Corregir los daños o fallas que presenten las maquinarias del area de soplado, proporcionando tambien un adecuado mantenimiento a las maquinarias.	Mecanico de soplado	Rutinaria	Herramientas y útiles	Mecánico	Golpes-Cortes										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar al trabajador sus EPP (Guantes, botas de punta metálica) que eliminen o reduzcan posibles cortaduras y	Coordinador de mantenimiento y Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Corregir los daños o fallas que presenten las maquinarias del area de soplado, proporcionando tambien un adecuado mantenimiento a las maquinarias.	Mecanico de soplado	Rutinaria	Máquinas	Físico	Contacto Térmico										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Facilitar al trabajador todos los equipos de protección (Gafas, guantes) y otros que sean necesarios para evitar altas o	Jefe de mantenimiento y Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Corregir los daños o fallas que presenten las maquinarias del area de soplado, proporcionando tambien un adecuado mantenimiento a las maquinarias.	Mecanico de soplado	Rutinaria	Materias Primas	Ergonómico	Carga física: Posición										Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Asegurarse de la portacion del cinturón por parte del trabajador para contrarrestar el exceso de fuerza	Coordinador de seguridad y de coordinador de mantenimiento		Continuo



# MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (MATERIAS PRIMAS -SOPLADO)



### Identificación de peligros y evaluación de riesgos

	Día	Mes	Año
Fecha de actua	17	AGOSTO	2015

Planta / oficina / agencia:	Planta Nacional
Área / Proyecto:	Manufactura

Área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro	Riesgo	ESTIMACIÓN DE RIESGO				VALORACIÓN DE RIESGO				MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE CONTROL	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO
							Severidad		Probabilidad		Nivel de riesgo								
							LD	D E D	D	M A	T	T O	M O	I N					
<b>MATERIAS PRIMAS (SOPLADO)</b>																			
Manufactura	Colaborar con el registro y control de los ingresos y salidas de materias primas del área de soplado.	Operador de bodega de Soplado	Rutinaria	Zonas y espacios de trabajo	Mecánico	Desplome									Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Brindar charlas o capacitaciones que permitan conocer al trabajador acerca de los riesgos y peligros a los cuales se	Coordinador de soplado y coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Colaborar con el registro y control de los ingresos y salidas de materias primas del área de soplado.	Operador de bodega de Soplado	Rutinaria	Factores Humanos	Ergonómico	Carga física: Esfuerzo									Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Implementar medidas de seguridad y proporcionar EPP (cinturones) a los trabajadores para	Coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Colaborar con el registro y control de los ingresos y salidas de materias primas del área de soplado.	Operador de bodega de Soplado	Rutinaria	Vehículos automotores	Mecánico	Atropello o golpe con vehículos									Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Ubicar señalizaciones que permitan una segura circulación en las áreas de trabajo, proporcionando las	Coordinador de soplado y coordinador de seguridad		Continuo
Manufactura	Colaborar con el registro y control de los ingresos y salidas de materias primas del área de soplado.	Operador de bodega de Soplado	Rutinaria	Máquinas	Físico	Ruido									Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles: usar el EPP para minimizar el impacto.	Entregar al trabajador sus EPP. (Equipos de protección auditiva, orejeras o tapones) para reducir la molestia del ruido.	Coordinador de soplado y coordinador de seguridad		Continuo



## Análisis de resultados

Después haber representado los resultados de la evaluación de los riesgos existentes en cada una de las sub-áreas de manufactura en las tablas anteriores, se desarrolló la **tabla 4.3.7.2** donde se consolidan los resultados para facilitar el análisis cuantitativo.

Tablas 4.3.7. 2 Resumen de identificación de peligros y evaluación de riesgos por sub-área de manufactura. Fuente propia.

Sub área	Severidad			Probabilidad			Nivel de riesgo					TABLA DE PORCENTAJE %										N° de riesgos	Porcentaje	
	LD	D	ED	B	M	A	T	TO	MO	I	IN	LD	D	ED	B	M	A	T	TO	MO	I			IN
LÍNEA N°2	5	16	9	6	8	16	2	6	6	9	7	17.86	18.82	17.65	17.14	10.26	31.37	20.00	25.00	9.23	17.31	50.00	30	18.29
LÍNEA N°4	3	13	5	5	10	6	2	4	9	4	3	10.71	15.29	9.80	14.29	12.82	11.76	20.00	16.67	13.85	7.69	21.43	21	12.80
TRATAMIENTO DE AGUA	3	0	2	2	3	0	2	1	0	2	0	10.71	0.00	3.92	5.71	3.85	0.00	20.00	4.17	0.00	3.85	0.00	5	3.05
SALA DE JARABE	5	10	1	3	7	6	1	2	9	4	0	17.86	11.76	1.96	8.57	8.97	11.76	10.00	8.33	13.85	7.69	0.00	16	9.76
CONTROL DE CALIDAD	3	7	3	3	8	2	1	2	7	2	1	10.71	8.24	5.88	8.57	10.26	3.92	10.00	8.33	10.77	3.85	7.14	13	7.93
MATERIAS PRIMAS (PLANTA)	0	2	8	0	5	5	0	0	3	4	3	0.00	2.35	15.69	0.00	6.41	9.80	0.00	0.00	4.62	7.69	21.43	10	6.10
MANTENIMIENTO PLANTA	2	15	9	9	15	2	0	4	14	8	0	7.14	17.65	17.65	25.71	19.23	3.92	0.00	16.67	21.54	15.38	0.00	26	15.85
LÍNEA N°1 Y LÍNEA N°2 SOPLADO	2	8	4	0	8	6	0	1	5	8	0	7.14	9.41	7.84	0.00	10.26	11.76	0.00	4.17	7.69	15.38	0.00	14	8.54
ADMINISTRACION SOPLADO	2	5	2	3	2	4	1	1	4	3	0	7.14	5.88	3.92	8.57	2.56	7.84	10.00	4.17	6.15	5.77	0.00	9	5.49
CONTROL DE CALIDAD SOPLADO	1	2	2	2	2	1	1	0	3	1	0	3.57	2.35	3.92	5.71	2.56	1.96	10.00	0.00	4.62	1.92	0.00	5	3.05
MANTENIMIENTO SOPLADO	1	5	5	2	7	2	0	2	3	6	0	3.57	5.88	9.80	5.71	8.97	3.92	0.00	8.33	4.62	11.54	0.00	11	6.71
MATERIAS PRIMAS (SOPLADO)	1	2	1	0	3	1	0	1	2	1	0	3.57	2.35	1.96	0.00	3.85	1.96	0.00	4.17	3.08	1.92	0.00	4	2.44
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>85</b>	<b>51</b>	<b>35</b>	<b>78</b>	<b>51</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>65</b>	<b>52</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>164</b>	<b>100.00</b>



Analizando la tabla 4.3.7.2 se pudieron determinar las sub-áreas con mayores riesgos evaluados y se representaron en la figura 4.3.1

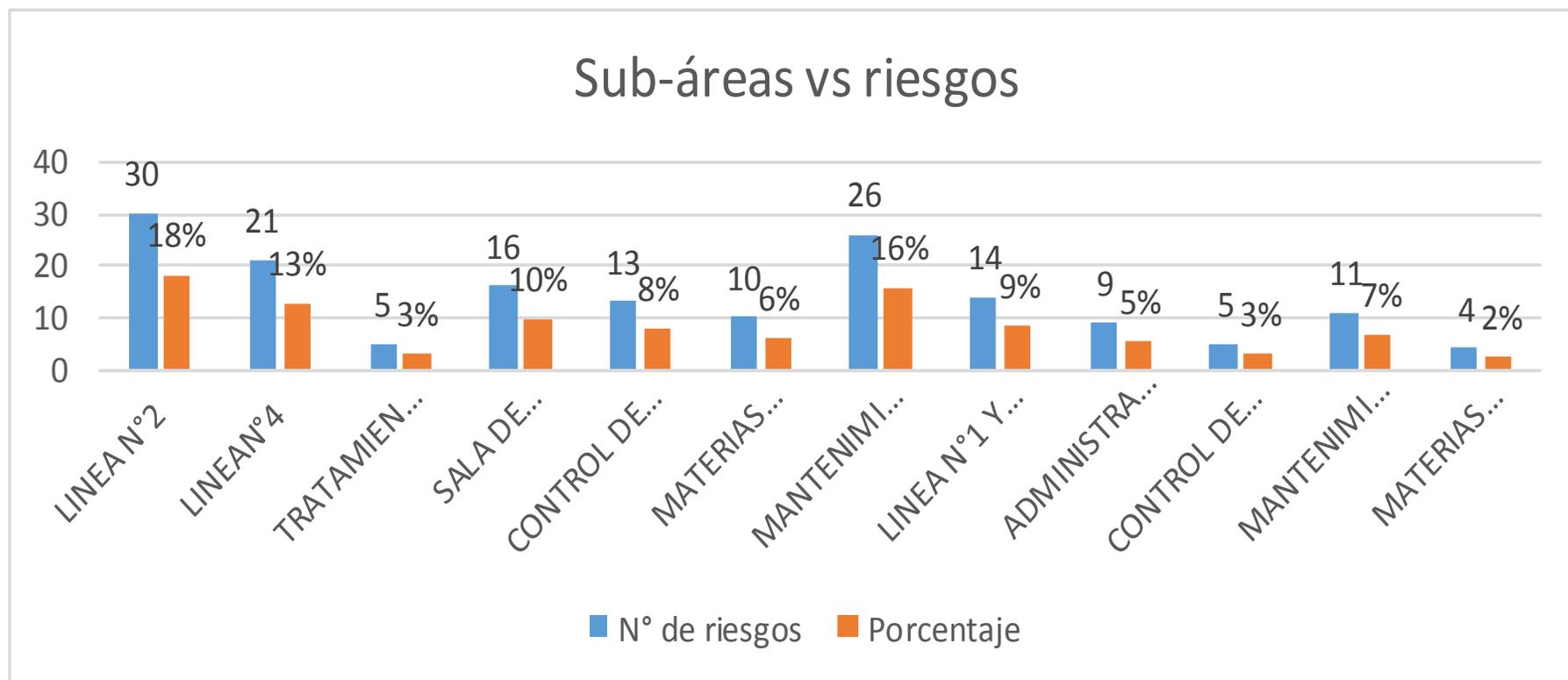


Figura 4.3. 1 Porcentaje de riesgos por sub-área de manufactura. Fuente propia.



Como está representado en la figura 4.3.1, las sub áreas con menos riesgos identificados son:

- **Materias primas (soplado):** que representa un 2 % de los riesgos identificados que equivalen a la cantidad de 4, donde se destacan riesgos con leves severidades y bajas probabilidades de ocurrencia, como desplome y carga física por esfuerzo por parte de los auxiliares.
- **Control de calidad (soplado):** que representa un 3% de los riesgos identificados que equivalen a la cantidad de 5, donde se destacan riesgos con leves severidad y bajas probabilidades de ocurrencia como contacto térmico por los equipos de medición, caídas del mismo nivel por la acumulación de líquido en los suelos, y golpes y cortes por la manipulación de producto en condiciones y actos inseguros.
- **Tratamiento de agua:** Que representa un 3% de los riesgos identificados que equivalen a la cantidad de 5, donde se destacan riesgos con leves severidades y bajas probabilidades de ocurrencia como contacto o exposición a líquidos peligros (químicos que contienen los diferentes equipos y maquinas), caídas desde el mismo nivel por la acumulación de líquido en los suelos.

Tal y Como se puede apreciar en la gráfica anterior, las sub-áreas que representan el mayor número de riesgos son: Línea N°2, Línea N°4 Y Mantenimiento planta.

Donde la sub área Línea N°2 presenta un total de 30 riesgos identificados y evaluados que equivale a un 18% de los riesgos identificados, siendo la sub-área con mayor número de riesgos, donde los riesgos más representativos son:

**Riesgos Físicos:** Altos niveles de ruido generado por las maquinas (llenadoras y Carbo cooler), Altas temperaturas (calor) por la falta de ventilación y Poca iluminación en los puestos de trabajo.

**Riesgos mecánicos:** Golpes-cortes debido a la acumulación de vidrio roto en las diferentes sub-áreas, Caídas desde el mismo nivel a causa de la deficiencia de la infraestructura específicamente de los suelos, afectaciones físicas por las proyecciones de partículas por las explosiones o roturas del producto (botella de vidrio) por naturaleza del proceso.



**Riesgos ergonómicos** : Carga física por posición: en los operarios que se encuentra en posturas inadecuadas , especialmente a los puestos de los auxiliares (lámparas de inspección), carga física por desplazamiento y por esfuerzo ya que los auxiliares que realizan el empolinamiento realizan movimientos repetitivos que demandan mucha fuerza física.

La segunda sub-área que posee los riesgos más representativos es el área de Mantenimiento planta, que representa un 16% de los riesgos evaluados que equivale a la cantidad de 26 riesgos donde los riesgos que más relevancia son:

**Riesgos eléctricos:** Contacto eléctrico directo e indirecto, provocado por la manipulación de equipos como paneles y controladores eléctricos de alta tensión.

**Riesgos Mecánicos:** Atrapamiento entre objetos debido a las intervenciones que realizan en las máquinas de manera periódica, Caídas de distintos niveles debido a las malas prácticas al situarse encima de las maquinas sin equipo de protección personal ( arnés)

**Riesgos físicos:** Altos niveles de ruido generado por las máquinas y equipos que utilizan, afectaciones físicas generado por las vibraciones de las máquinas y equipos así como afectaciones físicos tales como quemaduras por contacto térmico por equipos como esmeriladoras y soldaduras.

La tercera sub-área con riesgos más representativos es la línea N°4, sub-área donde se evaluó la cantidad de 21 riesgos que equivalen a un 13% de los riesgos identificados, donde se destacan aquellos riesgos como:

**Riesgos físicos:** Altos niveles de ruido generado por las maquinas (llenadora), altas temperaturas (calor) en área de maquina termoencogible por falta de ventilación.

**Riesgos mecánicos:** Atropellamiento por vehículos por la alta velocidad de los montacargas, caídas desde el mismo nivel por la acumulación de líquido en el suelo.

**Riesgos químicos:** Por gases y vapores tóxicos (amoniaco) provocado por fugas por falta de mantenimiento de los compresores.



Después de haber realizado el análisis cualitativo de la figura 4.3.1 de las sub-áreas con mayores riesgos evaluados se procederá a analizar cuáles son las sub-áreas que poseen los riesgos con mayor probabilidad de ocurrencia (probabilidades altas)

Haciendo uso de la tabla 4.3.7.2 se determinó la figura 4.3.2.

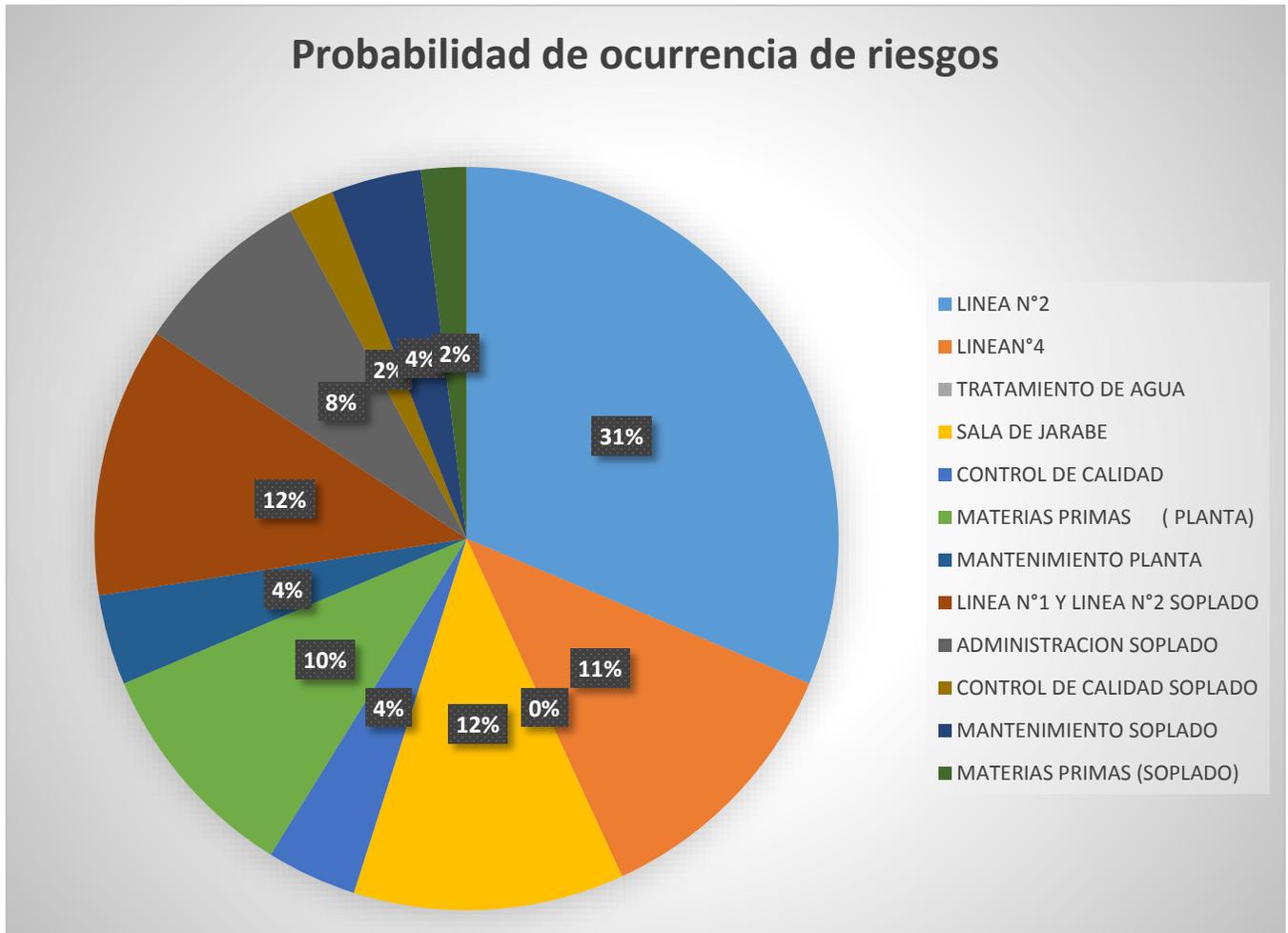


Figura 4.3. 2 Sub-áreas con mayor probabilidad de ocurrencia. Fuente propia.



Tal y como y como está representado en la figura 4.3.2 , las sub-áreas que poseen pocos riesgos con altas probabilidades de ocurrencia son : Materias primas soplado con un 4% de probabilidades, control de calidad con un 4% de probabilidades, y control de calidad soplado y mantenimiento soplado también con un 4% de probabilidades altas de ocurrencia.

Eso quiere decir que de todos sus riesgos identificados según la tabla de estimación de probabilidad, la mayoría posee una baja probabilidad de ocurrencia, es decir que los riesgos ocurrirán raras veces.

Como se puede apreciar en la figura las sub-áreas con probabilidades de ocurrencia más altas son: Línea N°2, Línea N°1, Línea °2 de soplado, Línea N°4 y sala de jarabe.

En el caso de la Línea N°2 posee un total de 30 riesgos identificados donde en su totalidad representan un 31% de probabilidades altas de ocurrencia, es decir que de acuerdo a la tabla de estimación de probabilidad estos riesgos ocurrirán siempre o casi siempre el colaborador sufrirá un daño.

Entre los riesgos que tienen mayor probabilidad de ocurrencia en la Línea N° 2 son:

**Ruido:** Altos niveles de ruido generado por las máquinas.

**Golpes –cortes:** A causa del vidrio roto en los suelos y en los transportadores.

**Caídas desde el mismo nivel:** Acumulación de líquido.

**Carga física por posición:** Posturas inadecuadas por parte de colaboradores (auxiliares lámparas de inspección y empolinada res).

**Carga física por desplazamiento:** Movimiento repetitivos por parte de colaboradores (auxiliares empolinadores).

**Carga física por esfuerzo:** Exigencia física durante la jornada de trabajo por parte de los colaboradores (auxiliares).



En el caso de la línea N° 1 Y línea N° 2 de soplado poseen un total de 14 riesgos identificados y que aunque representan apenas un 9% de los riesgos totales equivale a un 12% de probabilidades altas de ocurrencia, de acuerdo a la tablas estimación de probabilidades estos riesgos ocurrirán casi siempre. Los riesgos más destacados con altas probabilidades de ocurrencia en esta sub-área son:

**Ruido:** Generado por las maquinas sopladoras.

**Contacto eléctrico:** derivado de los controles de mando de las maquinas sopladoras y etiquetadoras.

**Contacto térmico:** proveniente de los equipos y máquinas.

En relación a la línea N°4 posee un total de 21 riesgos identificados y equivale a un 12% de probabilidades altas de ocurrencia, de acuerdo a las tablas estimación de probabilidades estos riesgos ocurrirán casi siempre. Los riesgos más destacados con altas probabilidades de ocurrencia en esta sub-área son:

**Ruido: generado por las máquinas y equipos como carbo cooler**

**Atropello por vehículos:** debido a la alta velocidad en que se trasladan los montacargas

**Caídas desde el mismo nivel:** debido al exceso de acumulación de líquido en los suelos

En el caso de sala de jarabe posee un total de 16 riesgos identificados y equivale a un 12% de probabilidades altas de ocurrencia, de acuerdo a las tablas estimación de probabilidades estos riesgos ocurrirán casi siempre.

Los riesgos más destacados con altas probabilidades de ocurrencia en esta sub-área son:

**Caídas desde el mismo nivel:** Debido al exceso de acumulación en el suelo y la deficiencia en la limpieza.

**Carga física por esfuerzo:** Generado por las actividades de exigencia física para los colaboradores (auxiliares de los operadores).



4.4 Propuesta del plan de acción para cada puesto de trabajo del área de manufactura. Luego de haber cumplido con el tercer objetivo y realizar la evaluación de los riesgos identificados en cada uno de los puestos de trabajo de las diferentes sub-áreas de manufactura se procedió al desarrollo del cuarto y último objetivo que consistió en la elaboración de una matriz de plan de acción (**Tabla 4.4.1, Anexo 4.4A**) según el **Arto 18** del procedimiento, las disposiciones señaladas en los arto: 16 y 17 se integraran y se elaborara el plan de acción conforme al modelo indicado en este artículo.

Para cumplir con este artículo se tiene que utilizar la tabla 4.4.1.

Tabla 4.4. 1 Matriz de plan de acción. Fuente ley 618.

EVALUACIÓN DE RIESGOS				
PLAN DE ACCIÓN				
Peligro identificado	Acción requerida	Responsable	Fecha de inicio y finalización	Comprobación eficacia de la acción

Al igual que en el objetivo anterior, esta fase se va a desarrollar con una tabla proporcionada por la empresa (**Tabla 4.4.2**), situación que no representa ningún inconveniente ya que al igual que la tabla de evaluación de riesgos cumple con los parámetros y criterios a tomar en cuenta que exige la ley no importando las columnas que se incorporen por los intereses de la organización.



Este plan de acción se llevara a cabo por cada puesto de trabajos ubicados en la planta de manufactura los cuales se desarrollaron en Microsoft Excel.

Este plan de acción consistió en plantear el problema que se está priorizando el cual es la afectación que recibe el individuo, e identificando las causas raíces las cuales son los diferentes riesgos presentes que se identificaron en el segundo objetivo del estudio para cada uno de los puestos de trabajo.

También se planteó cuáles son las acciones o contramedidas que se deben de tomar para dar respuesta a los riesgos ya mencionados, volviendo a la estructura de la matriz de plan de acción también se establece el cómo se realizará la medida de control de manera detallada y la justificación del porque es necesario la implementación de está apoyándose en la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos, especificando también quienes serán las personas que darán seguimiento al plan de acción en el periodo y lugar establecido por la misma matriz.

Tabla 4.4. 2 Instrumento de plan de acción de evaluación por puesto de trabajo. Fuente de documentación CBC

PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACION POR PUESTO DE TRABAJO - PUESTO DE TRABAJO										
PAIS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE:					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final

Luego de establecer la metodología para esta fase se realizaron cada una de las actividades mencionadas para cada uno de los puestos de trabajo del área de manufactura y se obtuvieron los siguientes resultados en las siguientes tablas: al plan de acción en el periodo y lugar establecido por la misma matriz.



***Tablas 4.4.2. 1 Matrices de plan de acción de evaluación por puesto de trabajo. Fuente documentación CBC.***



# PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO (LÍNEA 2- PRODUCCIÓN)



cbc										
PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - LIDER LINEA N°2										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE: Coordinadora de seguridad					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAIZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Afectaciones auditivas al trabajador	Exposicion a altos decibeles de ruido	Proporcionar Equipo de proteccion personal ( Orejeras y tapones auditivos) y tomar las debidas medidas preventivas	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la exposicion a ruido	Evitar que los trabajadores sufran enfermedades a corto, mediano o largo plazo (Sordera)	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Agencia Managua	
Lesiones fisicas al trabajador	Exposicion a proyecciones de particulas	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la jornada de trabajo	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la jornada de trabajo siempre en el ingreso a planta y revision periódica	Las constanes explosiones y roturas de botellas pueden causar daño a la humanidad	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Agencia Managua	
Lesiones fisicas al trabajador ( por contacto electrico)	Contacto eléctrico indirecto	Implementar charlas relacionadas a control y manipulacion de equipos electricos	Capacitacion en relacion al control y aspectos tecnicos de equipos electricos para dar soluciones eficientes a los problemas bajo condiciones seguras	Se identificaron equipos con alto riesgo electricos y que pueden ser manipulados sin precaucion	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area Manufactura	
Incidentes en jornada laboral	Iluminación en area de trabajo	Implementar dispositivos de iluminacion en las areas de poca visibilidad	Realizar un estudio para determinar el tipo de dispositivo de iluminacion y la capacidad de este para poder instalarlo en el area necesaria	Existen zonas con bajos niveles de iluminacion y se pueden ocasionar accidentes	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area Manufactura	
Lesiones fisicas al trabajador a corto y a largo plazo	Atropello o golpe con vehículos	Implementar normativas de seguridad en los procedimientos y actividades de los operadores de montacarga	Brindar capacitaciones de manejo y comportamiento a los operadores de montacarga y personal que labora en la zona de circulacion de estos vehiculos	Los operadpres de montacargas circulan a exceso de velocidad	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area Manufactura	
Lesiones fisicas al trabajador a corto y a largo plazo	Caídas desde diferentes alturas	Establecer medidas de seguridad asi como señalizaciones en todas las estructuras verticales ( andamios)	Establecer medidas de seguridad ( señalizaciones ) que permitan que una ejecucion segura de sus actividades.	Los andamios y barandas no brindan una gran seguridad	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area Manufactura	
Enfermedad laboral al trabajador	Carga física: Esfuerzo	Establecer nuevos metodos de trabajo en las actividades de los trabajadores	Establecer mejores metodos de trabajo que reduzcan la fatiga y esfuerzo fisico en la supervision de las operaciones en la linea de produccion	La rutina afecta ergonomicamente	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area Manufactura	



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - AUXILIAR LAMPARAS DE INSPECCION LINEA N°2										
PAIS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE: Coordinadora de seguridad					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAIZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Enfermedad laboral a corto y a largo plazo al trabajador	Carga física: Esfuerzo	Brindar equipos de protección al trabajador en buen estado, tiempo y forma	Proporcionar a los operarios sus respectivos equipos de protección personal ( Fajones ) y supervisar su utilización para evitar lesiones a corto plazo	Los esfuerzos de la rutina laboral diaria provocarían lesiones en la espalda sino están utilizando equipos de protección ni métodos adecuados	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Area manufactura	
Afectación en el sistema auditivo al trabajador	Ruido generado por las maquinas	Brindar los equipos de protección personal al trabajador en tiempo, forma y buen estado	Brindar al operario en tiempo y forma sus respectivos Equipos de protección personal ( Orejeras y tapones auditivos ) para evitar afectaciones en el sistema auditivos a corto y a largo plazo	La exposición a los niveles de decibeles en el área provocaría lesiones a corto plazo ya que supera los 85 db establecidos por la ley	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Area manufactura	
Afectación muscular al trabajador	Carga física: Posición	Implementar nuevos métodos de trabajo y procedimientos en las actividades	Establecer controles de tiempo y rotación del personal en las lámparas de inspección que minimicen el desgaste físico y también de la vista del operario.	La posición en que se encuentran cuando realizan la inspección no es ergonómica así como los asientos no son adecuados	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Area manufactura	

PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - OPERADOR DE LLENADORA N° 2 LINEA N°2										
PAIS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE: Coordinadora de seguridad					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAIZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Afectación en el sistema auditivo al trabajador	Ruido generado por las maquinas	Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar el EPP ( Orejeras y tapones auditivos ) y supervisar el uso de estos antes entrar al área de manufactura y al iniciar sus labores	EL ruido constante de las condiciones en que labora puede causarle daño a corto plazo en su audición	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Area Manufactura	
Afectación muscular al trabajador	Carga física: Posición	Implementar nuevos métodos de trabajo y procedimientos en las actividades	Determinar medidas de seguridad en la realización de métodos de trabajo para reducir el impacto físico que pudiesen existir debido a una postura fija por un periodo de tiempo largo o por movimientos repetitivos	La posición y condiciones de puesto de trabajo en que se encuentran ellos durante toda su jornada no es la adecuada	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Area Manufactura	
Lesiones físicas a corto y a largo plazo al trabajador	Exposición Proyección de partículas	Implementación de dispositivos de seguridad en máquinas	Implementación de nuevos componentes técnicos a equipos o al proceso para reducir el índice de explosiones de botellas en las máquinas de llenado	Las constantes explosiones y roturas de botellas pueden causar daño a la humanidad	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Area Manufactura	
Lesiones físicas al trabajador a corto y a largo plazo	Golpes-Cortes	Brindar equipo de seguridad en buen estado, tiempo y forma y supervisar su utilización.	Proporcionar EPP ( botas ) y supervisar la utilización de estos, además de exigir un procedimiento de limpieza más exhaustivo de los residuos de botella quebrada.	Las proyecciones de partículas ( vidrio roto ) se presenta de manera constante en su área de trabajo y puede ocasionar daños al trabajador	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Area Manufactura	



<b>PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - OPERADOR DE LLENADORA N°3 LINEA N° 2</b>										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE: Coordinadora de seguridad					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Afectacion en el sistema auditivo al trabajador	Ruido generado por las maquinas	Equipo de Protección Personal: Usar EPP cuando no sea práctico tener otros controles; usar el EPP para minimizar el impacto.	Proporcionar el EPP ( Orejeras y tapones auditivos ) y supervisar el uso de estos antes entrar al area de manufactura y al iniciar sus labores	EL ruido constante de las condiciones en que labora puede causarle daño a corto plazo en su audicion	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura	
Afectacion muscular al trabajador	Carga física: Posición	Implementar nuevos metodos de trabajo y procedimientos en las actividades	Determinar metodos de seguridad en la realizacion de metodos de trabajo para reducir el impacto fisico que pudiesen existir debido a una postura fija por un periodo de tiempo largo o por movimientos repetitivos	La posicion y condiciones de puesto de trabajo en que se encuentran ellos durante toda su jornada no es la adecuada	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura	
Lesiones físicas a corto y a largo plazo al trabajador	Exposicion Proyección de partículas	Implementacion de dispositivos de seguridad en máquinas	Implementacion de nuevos componentes tecnicos a equipos o al proceso para reducir el indice de explosiones de botellas en las maquinas de llenado	Las constantes explosiones y roturas de botellas pueden causar daño a la humanidad	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura	
Incidentes laborales	Poca iluminacion en el area de trabajo	Instalacion de lamparas o equipos de iluminacion para mejorar la visualizacion en el area	Realizar un estudio de iluminacion para determinar que tipo y que caracteristicas va a tener el dispositivo de iluminacion para implementarlo	La iluminacion en el puesto de trabajo es muy baja y por ende existe mayor esfuerzo visual	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura	
Lesiones físicas al trabajador a corto y a largo plazo	Golpes-Cortes	Brindar equipo de seguridad en buen estado , tiempo y forma y supervisar su utilización.	Proporcionar EPP ( botas ) y supervisar la utilizacion de estos , ademas de exigir un procedimiento de limpieza mas exhaustivo de los residuos de botella quebrada.	Las proyecciones de particulas ( vidrio roto) se presenta de manera constante en su area de trabajo	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura	



<b>PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - OPERADOR CARBOCOOLER LINEA N°2</b>										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:		RESPONSABLE: Coordinadora de seguridad						
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAIZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Afectación en el sistema auditivo al trabajador	Ruido generado por las maquinas	Proporcionar equipos de protección personal en buen estado , tiempo y forma y supervisar su utilización	Proporcionar el EPP ( Orejeras y tapones auditivos ) y supervisar el uso de estos antes entrar al area de manufactura y al iniciar sus labores y de manera periodica	EL ruido constante de las condiciones en que labora puede causarle daño a corto plazo en su audicion	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura	
Afectación muscular al trabajador	Carga fisica: Posición	Implementar nuevos metodos de trabajo y procedimientos en las actividades	Determinar medidas de seguridad en la realizacion de metodos de trabajo para reducir el impacto fisico que pudiesen existir debido a una postura fija por un periodo de tiempo largo o por movimientos repetitivos	La posicion y condiciones de puesto de trabajo en que se encuentran ellos durante toda su jornada no es la adecuada	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura	
Lesiones fisicas a corto y a largo plazo al trabajador	Caídas desde el mismo nivel	Brindar equipo de seguridad en buen estado , tiempo y forma y supervisar su utilización.	Proporcionar EPP ( botas ) y supervisar la utilizacion de estos , ademas de exigir un procedimiento de limpieza mas exhaustivo de zonas de acumulacion de agua	Existe mucha acumulacion de liquido ( Gaseosa y agua) lo que puede provocar deslizamiento y darse un incidente y accidentes	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura	
Lesiones fisicas a corto y a largo plazo al trabajador	Contacto eléctrico indirecto	Establecer medidas de seguridad para manejo y control de equipos electricos	Implantar medidas de seguridad de acuerdo a los procedimientos de trabajo en relacion a la manipulacion de equipos electronicos	Manipula y controla equipo de alta tension	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura	
Incidentes laborales	Poca iluminacion en el area de trabajo	Instalacion de lamparas o equipos de iluminacion para mejorar la visualizacion en el area	Realizar un estudio de iluminacion para determinar que tipo y que caracteristicas va a tener el dispositivo de iluminacion para implementarlo	La iluminacion en el puesto de trabajo es muy baja y por ende existe mayor esfuerzo visual	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura	
Lesiones fisicas a corto y a largo plazo al trabajador	Exposicion Proyección de partículas	Implementacion de dispositivos de seguridad en máquinas	Implementacion de nuevos componentes tecnicos a equipos o al proceso para reducir el indice de explosiones de botellas en las maquinas de llenado	Las constantes explosiones y roturas de botellas pueden causar daño a la humanidad	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura	
Lesiones fisicas al trabajador a corto y a largo plazo	Golpes-Cortes	Brindar equipo de seguridad en buen estado , tiempo y forma y supervisar su utilización.	Proporcionar EPP ( botas ) y supervisar la utilizacion de estos , ademas de exigir un procedimiento de limpieza mas exhaustivo de los residuos de botella quebrada.	Las proyecciones de particulas ( vidrio roto) se presenta de manera constante en su area de trabajo y puede ocasionar daños al trabajador	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura	



## PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - AUXILIAR DE LINEA N° 2 ( TAPONERO)

PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:		RESPONSABLE: Coordinadora de seguridad						
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAIZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Lesiones físicas al trabajador a corto y a largo plazo	Caídas desde diferentes alturas	Establecer medidas de seguridad así como señalizaciones en todas las estructuras verticales ( andamios)	Establecer medidas de seguridad ( señalizaciones ) que permitan que una ejecución segura de sus actividades.	Los andamios y barandas no brindan una gran seguridad	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Area Manufactura	
Enfermedades laborales al trabajador	Carga física: Desplazamiento	Brindar equipo de protección personal correspondiente ( fajon) en buen estado , tiempo y forma y supervisar su utilización	Suministrar al operario su fajon para evitar enfermedades a corto plazo y supervisión de que lo porte durante la realización de sus tareas	La rutina laboral provoca fatiga y puede provocar enfermedad laboral a largo plazo	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Area Manufactura	
Afectación en el sistema auditivo al trabajador	Ruido generado por las maquinas	Brindar el equipo de protección personal correspondiente (orejeras y tapones auditivos) y supervisar su utilización	Proporcionar el EPP ( Orejeras y tapones auditivos ) y supervisar el uso de estos antes entrar al area de manufactura y al iniciar sus labores	Los niveles de decibeles en esta area son demasiados altos y superan los 85 db establecidos por la ley	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Area Manufactura	
Incidentes laborales	Poca iluminación en el area de trabajo	Instalación de lamparas o equipos de iluminación para mejorar la visualización en el area	Realizar un estudio de iluminación para determinar que tipo y que características va a tener el dispositivo de iluminación para implementarlo	La iluminación en muchas areas es escasa	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Area Manufactura	



# PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO (LÍNEA 4- PRODUCCIÓN)



<b>PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - LIDER LINEA #4</b>										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE: Coordinadora de seguridad					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAIZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Afectaciones auditivas al trabajador	Ruido generado por las maquinas	Brindar el equipo de protección personal ( orejeras y tapones auditivos ) en buen estado , tiempo y forma y supervisar su utilización	Proporcionar a los operarios sus respectivos orejeras o tapones auditivos para minimizar el ruido generado por las maquinas.	EL ruido constante de las condiciones en que labora puede causarle daño a corto plazo en su audicion	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area de manufactura	
Lesiones físicas al trabajador ( por contacto eléctrico)	Contacto eléctrico indirecto	Implementar charlas cortas o capacitacion relacionado al mantenimiento y reparaciones pequeñas de equipos en sistemas electricos, en el plan de capacitación.	Capacitar al personal en relacion al control y aspectos tecnicos de equipos electricos para dar soluciones eficientes a los problemas bajo condiciones seguras	Se identificaron equipos con alto riesgo electricos y que pueden ser manipulados sin precaucion	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area de manufactura	
Incidentes en jornada laboral	Falta de Iluminación en el puesto de trabajo	Instalacion de sistema de iluminacion en areas de poca visibilidad	Realizar un estudio de iluminacion para determinar donde se implementaran los dispositivos de iluminacion asi como sus características ideales para el area	Existen zonas con bajos niveles de iluminacion y afecta la visibilidad de los trabajadores y se pueden ocasionar incidentes	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area de manufactura	
Lesiones físicas al trabajador a corto y largo plazo	Atropello o golpe con vehículos	Brindar capacitaciones a los operadres de montacargas	Brindar capacitaciones de manejo y comportamiento a los operadores de montacarga y personal que labora en la zona de circulacion de estos vehiculos	Los operadpres de montacargas circulan a exceso de velocidad y pueden ocasionar un accidente	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area de manufactura	
Lesiones físicas al trabajador a corto y largo plazo	Caídas desde diferentes alturas	Establecer medidas de seguridad para el desplazamiento en andamios y estructuras verticales	Establecer medidas de seguridad ( señalizaciones ) que permitan que una ejecucion segura de sus actividades.	Los andamios y barandas no brindan una gran seguridad	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area de manufactura	
Lesiones físicas al trabajador a corto y largo plazo	Carga física: Esfuerzo	Establecer mejores metodos de trabajo que reduzcan la fatiga y esfuerzo fisico en la supervision de las operaciones en la linea de produccion	Realizar un estudio de tiempo y de metodos con el fin de establecer metodos de trabajo que reduzcan la fatiga y esfuerzo fisico en la supervision de las operaciones en la linea de produccion	La rutina afecta ergonomicamente a los trabajadores y puede ocasionar enfermedades laborales a corto y a largo plazo	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area de manufactura	
Lesiones físicas al trabajador a corto y largo plazo	Atrapamiento por o entre objetos	Establecer medidas de seguridad en los procedimientos de trabajo	Determinar medidas de seguridad en la realizacion de las tareas en relacion a la solucion de problemas con las maquinas y equipos	Los trabajadores realizan actividades sin tomar medidas de seguridad en intervenciones en las maquinas	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area de manufactura	



<b>PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - Operador de envolvedora</b>										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:		RESPONSABLE: Coordinadora de seguridad						
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Lesion fisica a los trabaj+A7:K9adores	Golpes-Cortes	Brindar el Equipo de proteccion personal al trabajador y supervisar su utilizacion de manera periodica durante la jornada laboral	Proporcionar los EPP y supervisar la utilizacion de estos antes de iniciar sus labores, brindando al trabajador las debidas medidas de seguridad que debe de tomar durante la operacion de la maquina que le ha sido asignada en sus labores	La constante intervencion y manipulacion de la maquina de manera poco metodica puede ocasionar un incidente	Coordinador de produccion y coordindor de seguridad				Area manufactura	
Accidentes laboral de distintos niveles al trabajador	Atropello o golpe con vehiculos	Brindar el Equipo de proteccion personal al trabajador y supervisar su utilizacion, implementar señalizaciones para los operadores de los montacargas relacionados a las rutas y velocidad	Ubicar señalizaciones que permitan una segura circulacion en las areas de trabajo, proporcionado las dedidas medidas de seguridad y los respectivos equipos de proteccion personal, principalmente botas con punta metalica.	Los operadpres de montacargas circulan a exceso de velocidad y pueden ocasionar accidentes	Coordinador de produccion y coordindor de seguridad				Area manufactura	
Afectacion auditiva al trabajador	Ruido generado por las maquinas	Brindar el equipo de proteccion personal a los trabajadores ( tapones auditivos y orejeras) y supervisar su utilizacion de manera periodica durante la jornada laboral	Entregar al trabajador sus EPP,(Equipos de proteccion auditiva, orejeras o tapones) para reducir la molestia del ruido generado por equipos y maquinarias que se encuentran en la planta.	EL ruido constante de las condiciones en que labora puede causarle daño a corto plazo en su audicion	Coordinador de produccion y coordindor de seguridad				Area manufactura	



<b>PLAN DE ACCION DE EVALUACION POR PUESTO DE TRABAJO - OPERADOR POSICIONADORA LINEA # 4</b>										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE: Coordinadora de seguridad					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSARAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Afectaciones auditivas al trabajador	Ruido generado por las máquinas	Brindar el equipo de protección personal (orejeras y tapones auditivos) en buen estado, tiempo y forma y supervisar su utilización	Proporcionar EPP (Tapones auditivos y orejeras) y supervisar la utilización de estos antes de ingreso al área de manufactura y antes de las horas laborales	EL ruido constante de las condiciones en que labora puede causarle daño a corto plazo en su audición	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Área manufactura	
Enfermedad laboral a corto y largo plazo	Carga física: Posición	Establecer métodos de trabajo y procedimientos en las actividades del trabajador	Establecer métodos de trabajo que minimicen el sobre esfuerzo físico mediante el control de tiempo en posturas inadecuadas.	La posición y condiciones de puesto de trabajo en que se encuentran ellos durante toda su jornada no es la adecuada	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Área manufactura	
Lesiones físicas al trabajador	Atrapamiento por o entre objetos	Establecer métodos de trabajo y procedimientos en las actividades del trabajador	Establecer un método de trabajo más seguro que minimice el riesgo de atrapamiento de articulaciones a la hora de colocar una botella	La constante intervención y manipulación de la máquina de manera poco metódica	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Área manufactura	
Enfermedad laboral a corto y largo plazo	Vibraciones generadas por las máquinas	Proporcionar el EPP en tiempo, forma y buen estado al trabajador	Proporcionar EPP y supervisar la utilización de estos, también implantar métodos de trabajo que reduzcan el tiempo de exposición a vibraciones de la maquinaria	La máquina posicionadora genera muchas vibraciones y puede provocar daños al trabajador	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Área manufactura	



## PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - OPERADOR DE TERMOENCIGIBLE

PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:		RESPONSABLE: Coordinadora de seguridad							
META:											
EQUIPO:											
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAIZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO	
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final	
Lesion fisica por quemadura al trabajador	Contacto Térmico	Brindar el equipo de proteccion personal en tiempo y forma y supervisar su utilizacion	Suministrar al trabajador sus EPP (Guantes, botas, gabacha) y otros que eliminen o reduzcan el contacto directo a altas temperaturas originadas por las maquinas o equipos, tomando tambien las debidas medidas de seguridad y de control para minimizar el peligro.	La maquina genera altas temperaturas	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura		
Lesion fisica al trabajador a corto y largo plazo	Golpes-Cortes	Proporcionar el equipo de proteccion personal en buen estado , en tiempo y forma y supervisar su utilización	Proporcionar los EPP y supervisar la utilizacion de estos antes de iniciar sus labores, brindando al trabajador las debidas medidas de seguridad que debe de tomar durante la operacion de la maquina que le ha sido asignada en sus labores	La manipulacion de materiales y maquinas pesadas representa un alto riesgo de lesion	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura		
Afectaciones en el sistema auditivo de los trabajadores	Ruido generado por las maquinas	Proporcionar el equipo de proteccion personal en buen estado , en tiempo y forma y supervisar su utilización	Entregar al trabajador sus EPP,(Equipos de proteccion auditiva, orejeras o tapones) para reducir la molestia del ruido generado por equipos y maquinarias que se encuentran en la planta.	EL ruido constante de las condiciones en que labora puede causarle daño a corto plazo en su audicion	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura		
Lesiones fisicas a corto plazo	Caídas desde el mismo nivel	Proporcionar el equipo de proteccion personal en buen estado , en tiempo y forma y supervisar su utilización	Proporcionar al trabajador los respectivos equipos de seguridad EPP (Botas antideslizantes, orteras y otros) y conocimiento de las debidas medidas de seguridad o precaucion que debe de conocer.	Exceso de acumulacion de agua en el suelo	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura		



# PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO (TRATAMIENTO DE AGUA)



<b>PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - OPERADOR DE TRATAMIENTO DE AGUA</b>										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE: Coordinadora de seguridad					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Lesiones físicas al trabajador	Caidas desde el mismo nivel	Verificar el estado de las condiciones del suelo y mejorarlas y brindar el Equipo de protección personal al trabajador y supervisar su uso	Proporcionar los EPP ( Botas de hule) y supervisar su uso y Realizar mejora en las condiciones del suelo asi como el diseño para un mejor sistema de drenaje	Existe exceso de acumulacion de agua	Coordinador de produccion y coordindor de seguridad				Area Manufactura	
Lesiones físicas al trabajador a largo plazo	Caidas desde distintos niveles de altura	Realizar un analisis a las instalaciones y proponer rediseño de infraestructura asi como medidas de seguridad estrictas	Realizar mejoramiento de barandas y escaleras y Establecer las medidas necesarias en relacion a la circulacion dentro del area.( cuando suben a tanques reactores y pulmon)	Las escaleras a los reactores y pulmones no brindan mucha seguridad	Coordinador de produccion y coordindor de seguridad				Area Manufactura	
Enfermedad laborales por afectaciones físicas musculares	Carga física: Esfuerzo en la jornada laboral	Proponer mejores metodos de trabajos a traves de estudios asi como procedimientos de trabajo adecuados a las condiciones de los puestos de trabajo	Realizar un estudio aplicando la ingenieria de metodos y del trabajo para facilitar las tareas	La rutina laboral puede provocar enfermedad a largo plazo	Coordinador de produccion y coordindor de seguridad				Area Manufactura	
Intoxicación del trabajador	Contacto o exposición a líquidos o sólidos peligrosos	Brindar el equipo de seguridad en tiempo y forma	Brindar el equiioo de proteccion personal en tiempo y forma y garantizar el uso de estos mediante una supervision estricta y periodica	Existe manipulacion de sustancias solidas y liquidas contaminantes que pueden ocasionar daños	Coordinador de produccion y coordindor de seguridad				Area Manufactura	
Quemaduras por contacto a objetos o sustancias a altas o bajas temperaturas	Temperatura de maquinas o sustancias (calor-frío)	Establecer metodos y procedimientos de trabajos seguros	Establecer medidas de seguridad orientados a las actividades relacionadas a manipulacion de sustancias y equipos que generan altas y bajas temperaturas	Los equipos y maquinas generan altas y bajas temperaturasque pueden ocasionar daños	Coordinador de produccion y coordindor de seguridad				Area Manufactura	



# PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO (SALA DE JARABE)



## PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - AUXILIAR SALA DE JARABE

PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:		RESPONSABLE: Coordinadora de seguridad						
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Lesiones físicas al trabajador	Caídas desde el mismo nivel	Brindar el Equipo de Protección Personal en tiempo y forma y mejorar el ordenamiento y limpieza en el área	Asegurar el uso del equipo de protección personal así como capacitación en relación a la limpieza y ordenamiento del área	La acumulación excesiva de líquido en el piso del área	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Área manufactura	
Lesiones físicas a largo plazo al trabajador	Caídas desde diferentes alturas	Eliminar el riesgo implementando normas y medidas de seguridad cuando se camina por los andamios y escaleras así como capacitación relacionada al ordenamiento y limpieza de los puestos de trabajo	Establecer medidas de seguridad específicas al desplazamiento en andamios y escaleras y orientadas al mantenimiento y aseguramiento de orden y limpieza de los puestos y área de trabajo	Las barandas y andamios no brindan suficiente seguridad así como la implementación de señalización y cultura de ordenamiento y limpieza	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Área manufactura	
Afectaciones físicas musculares al trabajador	Carga física: Esfuerzo por largos periodos de tiempo	Establecer nuevos métodos de trabajos y actividades que tengan como objetivo disminuir la afectación ergonómica al trabajador	Realizar un estudio de métodos en las actividades del trabajador así como un análisis del puesto y la rutina y determinar estrategias que den respuesta al esfuerzo ergonómico	Las tareas exigen de mucha fuerza por largos periodos de tiempo y pueden provocar enfermedades laborales a corto y a largo plazo	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Área manufactura	



## PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - OPERADOR DE SALA DE JARABE

PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:		RESPONSABLE: Coordinadora de seguridad							
META:											
EQUIPO:											
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAIZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO	
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final	
Lesiones físicas al trabajador	Caidas desde el mismo nivel	Brindar el Equipo de Protección Personal ( botas de hule) en tiempo y forma y mejorar el ordenamiento y limpieza en el area	Asegurar el uso del equipo de proteccion personal asi como capacitacion en relacion a la ejecucion de sus actividades tomando en cuenta las medidas pertinentes	Existe mucha acumulacion de liquido en los suelos que puede provocar deslizamientos y daños al trabajador	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura		
Lesiones físicas a largo plazo al trabajador	Caidas desde diferentes alturas( andamios , escaleras etc)	Eliminar el riesgo implementando normas y medidas de seguridad cuando se camina por los andamios y escaleras asi como capacitacion relacionada al ordenamiento y limpieza de los puestos de trabajo	Establecer medidas que garanticen la ejecucion de las actividades bajo seguras condiciones	Los andamios , barandas y escaleras no brindan suficiente seguridad , asi como la inexistencia de señalizacion relacionada a las medidas de seguridad en estructuras verticales	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura		
Afectaciones musculares o enfermedades laborales al trabajador de origen ergonomico	Carga física: Esfuerzo por levantamiento de objetos pesados	Establecer nuevos metodos de trabajos y actividades que tengan como objetivo disminuir la afectacion ergonomica al trabajador	Implementar nuevos metodos en relacion a la ejecucion de actividades a traves de un estudio de tiempo y de metodos para reducir el esfuerzo fisico y para mejorar el confort de los trabajadores	Las actividades de rutina suelen tener exigencia físicas al trabajador y provocar enfermedades laborales a corto y largo plazo	Coordinador de produccion y coordinador de seguridad				Area manufactura		



## PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - COORDINADOR SALA DE JARABE

PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:		RESPONSABLE: Coordinadora de seguridad						
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAIZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Lesiones físicas al trabajador	Caídas desde el mismo nivel	Brindar el Equipo de Protección Personal en tiempo y forma y mejorar el ordenamiento y limpieza en el área	Asegurar el uso del equipo de protección personal así como capacitación en relación a la limpieza y ordenamiento del área	La acumulación excesiva de líquido en el piso del área	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Área manufactura	
Lesiones físicas a largo plazo al trabajador	Caídas desde diferentes alturas	Eliminar el riesgo implementando normas y medidas de seguridad cuando se camina por los andamios y escaleras así como capacitación relacionada al ordenamiento y limpieza de los puestos de trabajo	Establecer medidas de seguridad específicas al desplazamiento en andamios y escaleras y orientadas al mantenimiento y aseguramiento de orden y limpieza de los puestos y área de trabajo	Las barandas y andamios no brindan suficiente seguridad así como la implementación de señalización y cultura de ordenamiento y limpieza	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Área manufactura	
Afectaciones físicas musculares al trabajador	Carga física: Esfuerzo por largos periodos de tiempo	Establecer nuevos métodos de trabajos y actividades que tengan como objetivo disminuir la afectación ergonómica al trabajador	Realizar un estudio de métodos en las actividades del trabajador así como un análisis del puesto y la rutina y determinar estrategias que den respuesta al esfuerzo ergonómico	Las tareas exigen de mucha fuerza por largos periodos de tiempo y pueden provocar enfermedades laborales a corto y a largo plazo	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Área manufactura	



# PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO (CONTROL DE CALIDAD)



## PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:		RESPONSABLE: Coordinadora de seguridad							
META:											
EQUIPO:											
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO	
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final	
Accidentes por quemadura al trabajador	Contacto Térmico con equipos	Proporcionar el equipo de protección personal necesarios y supervisar su utilización así como brindar capacitaciones sobre manejo y control de equipos que generan altas temperaturas	Brindar el equipo de protección personal en tiempo, forma y en buen estado e implementar temáticas sobre manejo de equipos que generan altas temperaturas	Existen equipos que generan altas temperaturas y que pueden causar daño al trabajador	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Area manufactura		
Lesiones físicas al trabajador a corto y largo plazo	Golpes-Cortes	Brindar el equipo de protección personal (botas industriales y guantes anti-corte) necesario y supervisar su utilización	Proporcionar el equipo de protección personal en buen estado, en tiempo y supervisar su uso periódicamente durante la jornada laboral	Las condiciones del área exigen el uso de los epp	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Area manufactura		
Enfermedad laboral por intoxicación al trabajador	Contacto o exposición a líquidos o sólidos peligrosos	Brindar charlas sobre el manejo y control de sustancias o equipos que generan sustancias tóxicas para el trabajador	programar charlas relacionadas a la manipulación de sustancias peligrosas en el plan de capacitación	La manipulación de sustancias peligrosas pueden provocar daño al trabajador	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Area manufactura		
Afectaciones auditivas a corto y a largo plazo al trabajador	Ruido generado por las máquinas y equipos	Brindar el equipo de protección personal (orejeras y tapones auditivos) necesario y supervisar su utilización	Proporcionar equipo de protección personal, en buen estado, en tiempo y forma y supervisar periódicamente su utilización	El ruido supera los niveles de decibeles establecidos y una exposición prolongada	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Area manufactura		
Incidentes y accidentes iluminación	Iluminación	Implementar dispositivos de iluminación en las áreas de poca visibilidad	Realizar un estudio de iluminación para determinar que tipo de dispositivos de iluminación necesarios para las áreas	Existen áreas con poca visibilidad	Coordinador de producción y coordinador de seguridad				Area manufactura		



<b>PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - ANALISTA DE CALIDAD</b>										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE: Coordinadora de seguridad					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Lesion física de corto y largo plazo al trabajador	Contacto eléctrico directo con equipos	Mantenimiento a los equipos y capacitación en manejo de estos al trabajador	Realizar un plan de mantenimiento en el area electrica para los equipos y un programa de capacitacion que incluya el manejo y control de estos	Existen equipos con problemas electricos o su sistema electrico que pueden causar daños al trabajador	Coordinador de seguridad y gerente de manufactura				Area Manufactura	
Enfermedad laboral por intoxicacion al trabajador	Contacto o exposición a líquidos o sólidos peligrosos (herramienta y utiles)	Brindar equipo de proteccion personal y charlas cortas sobre manejo y control de herramientas de trabajo	Proporcionar los equipos de proteccion adecuados y en buen estado y supervisar periodicamente el uso de estos asi como brindar charlas cortas sobre el manejo de herramientas que puedan a exponerlos a sustancias toxicas	El uso inadecuado de herramientas utilizadas en calidad pueden provocar daño al trabajador	Coordinador de seguridad y gerente de manufactura				Area Manufactura	
Afectaciones auditivas a corto y a largo plazo al trabajador	Ruido generado por las maquinas	Proporcionar EPP ( orejeras y tapones auditivos ) en tiempo y forma y supervisar su utilizacion	Brindar el equipo de proteccion correspondiente, en tiempo y forma ( tapones auditivos y orejeras ) y supervisar su utilizacion de manera periódica	Los niveles de ruido en el area representan un importante nivel de riesgo	Coordinador de seguridad y gerente de manufactura				Area Manufactura	
Accidentes por quemadura al trabajador	Contacto Térmico con instrumentos y equipos	Brindar equipo de proteccion personal en tiempo y forma y supervisar su utilizacion	Proporcionar el equipo de proteccion de personal de manera adecuada, en buen estado , en tiempo y forma y supervisar de manera periodica en toda la jornada laboral	Los equipos y maquinas que se utilizan generan altas temperaturas	Coordinador de seguridad y gerente de manufactura				Area Manufactura	
Lesiones físicas al trabajador a corto y largo plazo	Golpes-Cortes	Proporcionar el EPP en tiempo y forma y supervisar su utilizacion	Proporcionar el equipo de proteccion de personal de manera adecuada, en buen estado , en tiempo y forma y supervisar de manera periodica en toda la jornada laboral	Las zonas en que laboran los trabajadores presentan condiciones inseguras	Coordinador de seguridad y gerente de manufactura				Area Manufactura	
Lesiones físicas a corto y largo plazo al trabajador	Caídas desde el mismo nivel	Brindar el EPP ( botas industriales) necesario en tiempo y forma y supervisar su utilizacion	Proporcionar el equipo de proteccion de personal de manera adecuada, en buen estado , en tiempo y forma y supervisar de manera periodica en toda la jornada laboral	Las zonas en que laboran los trabajadores presentan condiciones inseguras	Coordinador de seguridad y gerente de manufactura				Area Manufactura	
Enfermedad laboral por intoxicacion al trabajador	Contacto o exposición a líquidos o sólidos peligrosos ( insumos)	Realizar charlas y capacitaciones relacionadas al manejo de sustancias ( insumos) dañinos para la salud	Implementar en el programa de capacitaciones y charlas cortas temas relacionados a la manipulacion de insumos o sustancias toxicas en el area de calidad	Existe carencia de conocimientos en manejo y control de insumos que pueden ocasionar daños al trabajador	Coordinador de seguridad y gerente de manufactura				Area Manufactura	



# PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO (MATERIAS PRIMAS-PLANTA)



<b>PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - ENCARGADO DE ALMACEN DE PLANTA</b>										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE: Coordinadora de seguridad					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Início	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Incidentes en la jornada laboral del trabajador	Iluminación	Implementar sistemas de iluminación en las áreas de poca iluminación	Realizar un estudio de iluminación para determinar que tipo de dispositivo de iluminación y con que características sera necesario en el lugar	Las condiciones de iluminación no son aceptables y afecta a los trabajadores en la ejecución de sus actividades	Gerente de manufactura y jefe de producción				Area manufactura	
Lesiones físicas al trabajador	Caídas desde el mismo nivel	Proporcionar equipos de protección personal ( botas industriales) e implementar medidas de seguridad para el desplazamiento así como señalizaciones en el área	Proporcionando el equipo de protección personal en tiempo y forma y supervisando su utilización así como establecer las medidas de seguridad y señalizaciones orientadas al desplazamiento en condiciones inseguras	no existe las señalizaciones necesarias en relación al desplazamiento peatonal en el área así como de la importancia de los equipos debido a las condiciones inseguras que pueden existir	Gerente de manufactura y jefe de producción				Area manufactura	
Lesiones físicas a largo plazo al trabajador	Caídas desde diferentes alturas	brindar equipos de protección personal ( botas industriales) e implementar medidas de seguridad para el desplazamiento en andamios	Proporcionar el equipo de protección personal en tiempo y forma y supervisar su utilización así como la implementación de señalizaciones en relación al desplazamiento en estructuras verticales	Los andamios y barandas no brindan la seguridad necesaria	Gerente de manufactura y jefe de producción				Area manufactura	
Accidentes de distintos niveles al trabajador	Desplome	Implementar el uso de nuevos Racks que brindan mayor seguridad	Realizar una consultoria para determinar cuales son las características de los racks mas adecuados para el almacenamiento de la materia prima y que brinden la seguridad necesaria para el personal del área e implementarlos	Los racks no ofrecen mucha seguridad por sus características y esto puede ocasionar un desplome	Gerente de manufactura y jefe de producción				Area manufactura	



### PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - OPERADOR DE BODEGA DE PLANTA

PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:		RESPONSABLE: Coordinadora de seguridad							
META:											
EQUIPO:											
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO	
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Início	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final	
Accidentes de distintos niveles al trabajador	Desplome de materiales	Implementar el uso de nuevos Racks que proporcionen mayor seguridad	Realizar una consultoria para determinar cuales son las características de los racks mas adecuados para el almacenamiento de la materia prima y que brinden la seguridad necesaria para el personal del area e implementarlos	Los racks que se utilizan actualmente no brindan la seguridad necesaria a los trabajadores	Gerente de manufactura y coordinador de seguridad				Area Manufactura		
Incidentes en la jornada laboral del trabajador	Poca Iluminación en el area	Implementar dispositivos de iluminacion en las areas de poca visibilidad	Realizar un estudio de iluminacion en el area para determinar donde y que tipo de dispositivo de iluminacion se utilizara asi como su capacidad de iluminacion necesaria	Existen zonas del area que no tienen la iluminacion necesaria	Coordinador de seguridad				Area Manufactura		
Afectaciones musculares y enfermedades laborales al trabajador	Carga física: Esfuerzo ergonomico	Establecer procedimientos de trabajo mas adecuados ergonomicamente para el buen desempeño de las actividades del trabajador	Realizar un estudio de tiempo y de metodos para establecer las actividades que exijan menos esfuerzo fisico al trabajador y este mejore su desempeño	Las actividades rutinarias del trabajador demandan mucho esfuerzo fisico	Coordinador de seguridad				Area Manufactura		
Afectaciones musculares y enfermedades laborales al trabajador	Carga física: Desplazamiento	Establecer procedimientos de trabajo mas adecuados ergonomicamente para el buen desempeño de las actividades del trabajador	Realizar un estudio de tiempo y de metodos para establecer las actividades que exijan menos esfuerzo fisico al trabajador y este mejore su desempeño	Las actividades rutinarias del trabajador demandan mucho esfuerzo fisico	coordinador de seguridad				Area Manufactura		
Lesiones físicas a la integridad del trabajador	Caídas desde el mismo nivel	Mejorar las condiciones de los suelos asi como las señalizaciones para el desplazamiento en condiciones inseguras	Proporcionando el equipo de proteccion personal en tiempo y forma y supervisando su utilizacion asi como establecer las medidas de seguridad y señalizaciones orientadas al desplazamiento en condiciones inseguras	No existe las señalizaciones necesarias en relacion al desplazamiento peatonal en el area asi como de la importancia de los equipos debido a las condiciones inseguras que puedan existir en el suelo	Gerente de manufactura y coordinador de seguridad				Area Manufactura		
Lesiones físicas a largo plazo al trabajador	Caídas desde diferentes alturas	Mejorar las condiciones de las estructuras verticales, asi como sus elementos ( barandas y escaleras) para mejorar el desempeño de las actividades de los trabajadores	Proporcionar el equipo de proteccion personal en tiempo y forma y supervisar su utilizacion asi como la implementacion de señalizaciones en relacion al desplazamiento en estructuras verticales	Los andamios y barandas no brindan la seguridad necesaria	Gerente de manufactura y coordinador de seguridad				Area Manufactura		



# PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO (MANTENIMIENTO-PLANTA)



## PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - COORDINADOR DE MANTENIMIENTO

PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:		RESPONSABLE:						
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Quemaduras por descarga eléctrica	Contacto directo: (conductores electricos o bobinados) e indirecto (Elementos que no forman parte del circuito electrico)	Garantizar un mantenimiento adecuado a instalaciones y maquinarias y supervision constante	Asegurarse de la portacion de los EPP y garantizar un buen estado fisico de la red de distribucion electrica en la planta y maquinarias	Reducir los accidentes por descargas electricas	Gerente de planta y coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	
Afectaciones auditivas al trabajador	Exposicion a altos decibeles de ruido	Proporcionar orejeras, tapones auditivos y tomar las debidas medidas preventivas	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la exposicion a ruido	Evitar que los trabajadores sufran enfermedades a corto, mediano o largo plazo (Sordera)	Gerente de planta y coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	
Afectaciones nerviosas en el cuerpo humano	Vibraciones en el area de trabajo generados por las maquinas	Establecer medidas de control que minimicen la exposicion a vibraciones	Minimizar los tiempos durante la exposicion a vibraciones y proporcionar los EPP necesarios y dar un mantenimiento adecuado a las maquinarias	Evitar enfermedades a los trabajadores por altos niveles de vibraciones	Gerente de planta y coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	
Quemaduras por gases y sustancias quimicas	Explosion por gases o sustancias quimicas	Suministrar los EPP necesarios	Facilitar al trabajador sus EPP y brindar capacitaciones constantes relacionadas al peligro identificado	Minimizar accidentes y lesiones por quemaduras u otros mas graves	Gerente de planta y coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	
Choques y golpes contra objetivos móviles (Lesion fisica)	Vehiculos automotores, ausencia de señalizaciones y negligencia del trabajador	Establecer pasos peatonales, facilitar al trabajador su chaleco luminoso, señalizar con frangas amarillas donde se puede movilizar las montacargas	Pintar con el color adecuado las franjas peatonales en el piso y asegurarse de que siempre este visible y garantizar su utilizacion	Puede causar un accidente o lesion al trabajador	Gerente de planta y coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	
Lesiones fisicas al trabajador	Caida de persona a ditinto nivel de altura	Realizar una supervision constante al trabajador	Verificar que se enfoque exactamente en su trabajo y que porte siempre sus EPP, en la realizacion de sus tareas asignadas	Evitar caidas o cualquier accidente hacia el trabajador	Gerente de planta y coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	



## PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - COORDINADOR DE MANTENIMIENTO

PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:		RESPONSABLE:						
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAIZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Quemaduras por descarga eléctrica	Contacto directo: (conductores eléctricos o bobinados) e indirecto (Elementos que no forman parte del circuito eléctrico)	Garantizar un mantenimiento adecuado a instalaciones y maquinarias y supervisión constante	Asegurarse de la portación de los EPP y garantizar un buen estado físico de la red de distribución eléctrica en la planta y maquinarias	Reducir los accidentes por descargas eléctricas	Gerente de planta y coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	
Afectaciones auditivas al trabajador	Exposición a altos decibeles de ruido	Proporcionar orejeras, tapones auditivos y tomar las debidas medidas preventivas	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la exposición a ruido	Evitar que los trabajadores sufran enfermedades a corto, mediano o largo plazo (Sordera)	Gerente de planta y coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	
Afectaciones nerviosas en el cuerpo humano	Vibraciones en el area de trabajo generados por las maquinas	Establecer medidas de control que minimicen la exposición a vibraciones	Minimizar los tiempos durante la exposición a vibraciones y proporcionar los EPP necesarios y dar un mantenimiento adecuado a las maquinarias	Evitar enfermedades a los trabajadores por altos niveles de vibraciones	Gerente de planta y coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	
Quemaduras por gases y sustancias químicas	Explosión por gases o sustancias químicas	Suministrar los EPP necesarios	Facilitar al trabajador sus EPP y brindar capacitaciones constantes relacionadas al peligro identificado	Minimizar accidentes y lesiones por quemaduras u otros mas graves	Gerente de planta y coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	
Choques y golpes contra objetivos móviles (Lesión física)	Vehiculos automotores, ausencia de señalizaciones y negligencia del trabajador	Establecer pasos peatonales, facilitar al trabajador su chaleco luminoso, señalizar con frangas amarillas donde se puede movilizar las montacargas	Pintar con el color adecuado las franjas peatonales en el piso y asegurarse de que siempre este visible y garantizar su utilización	Puede causar un accidente o lesión al trabajador	Gerente de planta y coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	
Lesiones físicas al trabajador	Caida de persona a ditinto nivel de altura	Realizar una supervisión constante al trabajador	Verificar que se enfoque exactamente en su trabajo y que porte siempre sus EPP, en la realización de sus tareas asignadas	Evitar caídas o cualquier accidente hacia el trabajador	Gerente de planta y coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	



<b>PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - ENCARGADO DE ALMACEN</b>										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE:					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAIZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Lesiones físicas al trabajador	Caída de objetos y materiales por desplome	Mejorar la distribución de los estantes y asegurarse de su buen estado físico	Asegurarse de que los estantes utilizados se encuentren en buen estado y supervisar que no se exceda su capacidad	Puede causar un accidente, golpe o lesión al trabajador	Coordinador de seguridad y encargado de bodega				Almacén de repuestos (Área de manufactura)	
Lesiones físicas al trabajador	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Chequeos médicos dar continuidad a las recomendaciones (Uso de los EPP) y establecer medidas preventivas	Validar si se está tomando las medidas recomendadas (Supervisión) y garantizar la integridad de salud del trabajador	Puede causar una enfermedad a corto o mediano plazo, dando lugar también a una lesión o accidente	Coordinador de seguridad y encargado de bodega				Almacén de repuestos (Área de manufactura)	
Afectaciones auditivas al trabajador	Exposición a altos decibeles de ruido	Proporcionar orejeras, tapones auditivos y tomar las debidas medidas preventivas	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la exposición a ruido	Evitar que los trabajadores sufran enfermedades a corto, mediano o largo plazo (Sordera)	Coordinador de seguridad y encargado de bodega				Almacén de repuestos (Área de manufactura)	



PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - JEFE DE MANTENIMIENTO										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE:					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Início	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Lesion fisica al trabajador	Caida de persona a ditinto nivel de altura	Realizar una supervision constante al trabajador	Verificar que se enfoque exactamente en su trabajo y que porte siempre sus EPP, en la realizacion de sus tareas asignadas	Evitar caidas o cualquier accidente hacia el trabajador	Jefe de mantenimiento y Coordinador de seguridad				Area de Manufactura	
Quemaduras por descarga electrica	Contacto directo: (conductores electricos o bobinados) e indirecto (Elementos que no forman parte del circuito electrico)	Garantizar un mantenimiento adecuado a instalaciones y maquinarias y supervision constante	Asegurarse de la portacion de los EPP y garantizar un buen estado fisico de la red de distribucion electrica en la planta y maquinarias	Reducir los accidentes por descargas electricas	Jefe de mantenimiento y Coordinador de seguridad				Area de Manufactura	
Afectaciones auditivas al trabajador	Exposicion a altos decibeles de ruido	Proporcionar orejeras, tapones auditivos y tomar las debidas medidas preventivas	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la exposicion a ruido	Evitar que los trabajadores sufran enfermedades a corto, mediano o largo plazo (Sordera)	Jefe de mantenimiento y Coordinador de seguridad				Area de Manufactura	
Afectaciones musculares y nerviosas en el cuerpo humano	Vibraciones en el area de trabajo generados por las maquinas	Establecer medidas de control que minimicen la exposicion a vibraciones	Minimizar los tiempos durante la exposicion a vibraciones y proporcionar los EPP necesarios y dar un mantenimiento adecuado a las maquinarias	Evitar enfermedades a los trabajadores por altos niveles de vibraciones	Jefe de mantenimiento y Coordinador de seguridad				Area de Manufactura	
Quemaduras por gases o sustancias quimicas	Explosion por gases o sustancias quimicas	Suministrar los EPP necesarios	Facilitar al trabajador sus EPP y brindar capacitaciones constantes relacionadas al peligro identificado	Minimizar accidentes y lesiones por quemaduras u otros mas graves	Jefe de mantenimiento y Coordinador de seguridad				Area de Manufactura	
Choques y golpes contra objetivos móviles (Lesion fisica)	Vehiculos automotores, ausencia de señalizaciones y negligencia del trabajador	Establecer pasos peatonales, facilitar al trabajador su chaleco luminoso, señalizar con frangas amarillas donde se puede movilizar las montacargas	Pintar con el color adecuado las franjas peatonales en el piso y asegurarse de que siempre este visible y garantizar su utilizacion	Puede causar un accidente o lesion al trabajador	Jefe de mantenimiento y Coordinador de seguridad				Area de Manufactura	



# Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura



PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - MECANICO GENERAL										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE:					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Lesion fisica al trabajador	Caída de persona a ditinto nivel de altura	Realizar una supervision constante al trabajador	Verificar que se enfoque exactamente en su trabajo y que porte siempre sus EPP, en la realizacion de sus tareas asignadas	Evitar caídas o cualquier accidente hacia el trabajador	Coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	
Lesion fisica al trabajador	Caída de personas al mismo nivel	Tener cuidado con los objetos que se encuentren en el suelo y que pueden causar una caída	Quitando objetos innecesarios que se encuentren en el piso (Obstaculos) y que puedan causar una caída	Puede causar un accidente, lesion o golpe	Coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	
Quemaduras por descarga eléctrica	Contacto directo: (conductores electricos o bobinados) e indirecto ( Elementos que no forman parte del circuito electrico)	Garantizar un mantenimiento adecuado a instalaciones y maquinarias y supervision constante	Asegurarse de la portacion de los EPP y garantizar un buen estado fisico de la red de distribucion electrica en la planta y maquinarias	Reducir los accidentes por descargas electricas	Coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	
Afectaciones auditivas al trabajador	Exposicion a altos decibeles de ruido	Proporcionar orejeras, tapones auditivos y tomar las debidas medidas preventivas	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la exposicion a ruido	Evitar que los trabajadores sufran enfermedades a corto, mediano o largo plazo (Sordera)	Coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	
Afectaciones musculares y nerviosas en el cuerpo humano	Vibraciones en el area de trabajo generados por las maquinas	Establecer medidas de control que minimicen la exposicion a vibraciones	Minimizar los tiempos durante la exposicion a vibraciones y proporcionar los EPP necesarios y dar un mantenimiento adecuado a las maquinarias	Evitar enfermedades a los trabajadores por altos niveles de vibraciones	Coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	
Quemaduras por gases o sustancias quimicas	Explosion por gases o sustancias quimicas	Suministrar los EPP necesarios	Facilitar al trabajador sus EPP y brindar capacitaciones constantes relacionadas al peligro identificado	Minimizar accidentes y lesiones por quemaduras u otros mas graves	Coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	
Choques y golpes contra objetivos móviles (Lesion fisica)	Vehiculos automotores, ausencia de señalizaciones y negligencia del trabajador	Establecer pasos peatonales, facilitar al trabajador su chaleco luminoso, señalizar con frangas amarillas donde se puede movilizar las montacargas	Pintar con el color adecuado las franjas peatonales en el piso y asegurarse de que siempre este visible y garantizar su utilizacion	Puede causar un accidente o lesion al trabajador	Coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	
Cortaduras y golpes (Lesion fisica al trabajador)	Maquinarias, equipos y herramientas de trabajo	Proporcionar guantes anticorte (Material de cuero) e implantar medidas de control	Suministrar al trabajaddor sus EPP y asegurarse de su uso y buen estado de estos	Evitar lesiones, amputaciones de algun miembro del trabajador	Coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	
Lesiones fisicas al trabajador	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Chequeos medicos dar continuidad a las recomendaciones (Uso de los EPP) y establecer medidas preventivas	Validar si se esta tomando las medidas recomendadas (Supervision) y garantizar la integridad de salud del trabajador	Puede causar una enfermedad a corto o mediano plazo, dando lugar tambien a una lesion o accidente	Coordinador de mantenimiento y de seguridad				Area de Manufactura	



PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - MECANICO LIDER										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE:					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Lesion fisica al trabajador+A7:K13	Caida de persona a ditinto nivel de altura	Realizar una supervision constante al trabajador	Verificar que se enfoque exactamente en su trabajo y que porte siempre sus EPP, en la realizacion de sus tareas asignadas	Evitar caidas o cualquier accidente hacia el trabajador	Coordinador seguridad y jefe de mantenimiento				Area de Manufactura	
Lesion fisica al trabajador	Caída de personas al mismo nivel	Tener cuidado con los objetos que se encuentren en el suelo y que pueden causar una caida	Quitando objetos innecesarios que se encuentren en el piso (Obstaculos) y que puedan causar una caida	Puede causar un accidente, lesion o golpe	Coordinador seguridad y jefe de mantenimiento				Area de Manufactura	
Quemaduras por descarga electrica	Contacto directo: (conductores electricos o bobinados) e indirecto ( Elementos que no forman parte del circuito electrico)	Garantizar un mantenimiento adecuado a instalaciones y maquinarias y supervision constante	Asegurarse de la portacion de los EPP y garantizar un buen estado fisico de la red de distribucion electrica en la planta y maquinarias	Reducir los accidentes por descargas electricas	Coordinador seguridad y jefe de mantenimiento				Area de Manufactura	
Afectaciones auditivas al trabajador	Exposicion a altos decibeles de ruido	Proporcionar orejeras, tapones auditivos y tomar las debidas medidas preventivas	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la exposicion a ruido	Evitar que los trabajadores sufran enfermedades a corto, mediano o largo plazo (Sordera)	Coordinador seguridad y jefe de mantenimiento				Area de Manufactura	
Afectaciones musculares y nerviosas en el cuerpo humano	Vibraciones en el area de trabajo generados por las maquinas	Establecer medidas de control que minimicen la exposicion a vibraciones	Minimizar los tiempos durante la exposicion a vibraciones y proporcionar los EPP necesarios y dar un mantenimiento adecuado a las maquinarias	Evitar enfermedades a los trabajadores por altos niveles de vibraciones	Coordinador seguridad y jefe de mantenimiento				Area de Manufactura	
Quemaduras por gases o sustancias quimicas	Explosion por gases o sustancias quimicas	Suministrar los EPP necesarios	Facilitar al trabajador sus EPP y brindar capacitaciones constantes realacionadas al peligro identificado	Minimizar accidentes y lesiones por quemaduras u otros mas graves	Coordinador seguridad y jefe de mantenimiento				Area de Manufactura	
Choques y golpes contra objetivos móviles (Lesion fisica)	Vehiculos automotores, ausencia de señalizaciones y negligencia del trabajador, falta de iluminacion	Establecer pasos peatonales, facilitar al trabajador su chaleco luminoso, señalizar con frangas amarillas donde se puede movilizar las montacargas	Pintar con el color adecuado las franjas peatonales en el piso y asegurarse de que siempre este visible y garantizar su utilizacion	Puede causar un accidente o lesion al trabajador	Coordinador seguridad y jefe de mantenimiento				Area de Manufactura	
Cortaduras y golpes	Maquinarias, equipos y herramientas de trabajo	Proporcionar guantes anticorte (Material de cuero) e implantar medidas de control	Suministrar al trabajador sus EPP y asegurarse de su uso y buen estado de estos	Evitar lesiones, amputaciones de algun miembro del trabajador	Coordinador seguridad y jefe de mantenimiento				Area de Manufactura	
Lesiones fisicas al trabajador	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Chequeos medicos dar continuidad a las recomendaciones (Uso de los EPP) y establecer medidas preventivas	Validar si se esta tomando las medidas recomendadas (Supervision) y garantizar la integridad de salud del trabajador	Puede causar una enfermedad a corto o mediano plazo, dando lugar tambien a una lesion o accidente	Coordinador seguridad y jefe de mantenimiento				Area de Manufactura	



<b>PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - PROGRAMADOR DE MANTENIMIENTO</b>										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE:					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAIZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Lesion fisica al trabajador	Caída de personas al mismo nivel	Tener cuidado con los objetos que se encuentren en el suelo y que pueden causar una caída	Quitando objetos innecesarios que se encuentren en el piso (Obstaculos) y que puedan causar una caída	Puede causar un accidente, lesion o golpe	Coordinador y jefe de mantenimiento				Area de Manufactura	
Afectaciones auditivas al trabajador	Exposicion a altos decibeles de ruido	Proporcionar orejeras, tapones auditivos y tomar las debidas medidas preventivas	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la exposicion a ruido	Evitar que los trabajadores sufran enfermedades a corto, mediano o largo plazo (Sordera)	Coordinador y jefe de mantenimiento				Area de Manufactura	
Afectaciones musculares y nerviosas en el cuerpo humano	Vibraciones en el area de trabajo generados por las maquinas	Establecer medidas de control que minimicen la exposicion a vibraciones	Minimizar los tiempos durante la exposicion a vibraciones y proporcionar los EPP necesarios y dar un mantenimiento adecuado a las maquinarias	Evitar enfermedades a los trabajadores por altos niveles de vibraciones	Coordinador y jefe de mantenimiento				Area de Manufactura	
Choques y golpes contra objetivos móviles (Lesion fisica)	Vehiculos automotores, ausencia de señalizaciones y negligencia del trabajador, falta de iluminacion	Establecer pasos peatonales, facilitar al trabajador su chaleco luminoso, señalizar con frangas amarillas donde se puede movilizar las montacargas	Pintar con el color adecuado las franjas peatonales en el piso y asegurarse de que siempre este visible y garantizar su utilizacion	Puede causar un accidente o lesion al trabajador	Coordinador y jefe de mantenimiento				Area de Manufactura	
Fatiga y estress (Enfermedad laboral)	Exceso de trabajo	Enviar a Capacitacion de Inteligencia Emocional y Actividades de recreacion para liberar la sobrecarga de trabajo	Actividades de recreacion fuera de la Empresa	Puede dar lugar a enfermedades a mediano o largo plazo	Jefe de gente y gestion				Area de Manufactura	



# PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO (LÍNEA 1Y 2 - SOPLADO)



<b>PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - LIDER DE LINEA DE SOPLADO (LINEA 1 Y 2)</b>										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE:					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Afectaciones auditivas al trabajador	Exposición a altos decibeles de ruido	Proporcionar orejeras, tapones auditivos y tomar las debidas medidas preventivas	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la exposición a ruido	Evitar que los trabajadores sufran enfermedades a corto, mediano o largo plazo (Sordera)	Coordinador de soplado, seguridad y lider de linea de soplado				Area manufactura	
Afectaciones nerviosas en el cuerpo humano	Vibraciones en el area de trabajo	Establecer medidas de control que minimicen la exposición a vibraciones	Minimizar los tiempos durante la exposición a vibraciones y proporcionar los EPP necesarios y dar un mantenimiento adecuado a las maquinarias	Evitar enfermedades a los trabajadores por altos niveles de vibraciones	Coordinador de soplado, seguridad y lider de linea de soplado				Area manufactura	
Lesion fisica al trabajador	Choques y golpes contra objetivos móviles	Establecer pasos peatonales, facilitar al trabajador su chaleco luminoso, señalizar con frangas amarillas donde se puede movilizar las montacargas	Pintar con el color adecuado las franjas peatonales en el piso y asegurarse de que siempre este visible y garantizar su utilizacion	Puede causar un accidente o lesion al trabajador	Coordinador de soplado, seguridad y lider de linea de soplado				Area manufactura	
Lesion por cortaduras (Lesion fisica)	Explosion de envases (Botellas PET)	Suministrar los EPP necesarios y capacitacion del personal	Facilitar al trabajador sus EPP y brindar capacitaciones constantes para una correcta operación de la maquina	Minimizar accidentes y lesiones por quemaduras, cortes y otros	Coordinador de soplado, seguridad y lider de linea de soplado				Area manufactura	
Quemaduras por contacto directo (Lesion fisica)	Altas temperaturas en maquinas sopladora	Proporcionar los EPP, y establecer medidas de control	Proporcionar los EPP necesarios como gabachas, guantes, lentes y cualquier otra medida que sea necesari para reducir el impacto de este sobre el trabajador	Evitar que el trabajador se exponga sin proteccion a temperaturas muy elevadas.	Coordinador de soplado, seguridad y lider de linea de soplado				Area manufactura	
Lesiones fisicas al trabajador	Desplome de apilamientos (Toten) objetos, materiales, ubicados en area de soplado	Arreglar de manera adecuada lo polines de materiales para evitar derrumbes o desplomes	Estibar de manera adecuada los polines con materiales y utilizar los EPP	Puede causar un accidente o lesion al trabajador	Coordinador de soplado, seguridad y lider de linea de soplado				Area manufactura	



<b>PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - OPERADOR DE MAQUINA-SOPLADO</b>										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE:					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAIZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Afectaciones auditivas al trabajador	Exposición a altos decibelios de ruido	Proporcionar orejeras, tapones auditivos y tomar las debidas medidas preventivas	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la exposición a ruido	Evitar que los trabajadores sufran enfermedades a corto, mediano o largo plazo (Sordera)	Coordinador de soplado, seguridad y líder de línea de soplado				Area manufactura	
Afectaciones nerviosas en el cuerpo humano	Vibraciones en el area de trabajo	Establecer medidas de control que minimicen la exposición a vibraciones	Minimizar los tiempos durante la exposición a vibraciones y proporcionar los EPP necesarios y dar un mantenimiento adecuado a las maquinarias	Evitar enfermedades a los trabajadores por altos niveles de vibraciones	Coordinador de soplado, seguridad y líder de línea de soplado				Area manufactura	
Lesion fisica al trabajador	Choques y golpes contra objetivos móviles	Establecer pasos peatonales, facilitar al trabajador su chaleco luminoso, señalizar con frangas amarillas donde se puede movilizar las montacargas	Pintar con el color adecuado las franjas peatonales en el piso y asegurarse de que siempre este visible y garantizar su utilizacion	Puede causar un accidente o lesion al trabajador	Coordinador de soplado, seguridad y líder de línea de soplado				Area manufactura	
Lesion por cortaduras (Lesion fisica)	Explosion de envases (Botellas PET)	Suministrar los EPP necesarios y capacitacion del personal	Facilitar al trabajador sus EPP y brindar capacitaciones constantes para una correcta operación de la maquina	Minimizar accidentes y lesiones por quemaduras, cortes y otros	Coordinador de soplado, seguridad y líder de línea de soplado				Area manufactura	
Quemaduras por contacto directo (Lesion fisica)	Altas temperaturas en maquinas sopladora	Proporcionar los EPP, y establecer medidas de control	Proporcionar los EPP necesarios como gabachas, guantes, lentes y cualquier otra medida que sea necesari para reducir el impacto de este sobre el trabajador	Evitar que el trabajador se exponga sin proteccion a temperaturas muy elevadas.	Coordinador de soplado, seguridad y líder de línea de soplado				Area manufactura	
Exposición a sufrir una descarga electrica	Contacto directo: (conductores electricos o bobinados) e indirecto (Elementos que no forman parte del circuito electrico)	Garantizar un mantenimiento adecuado a instalaciones y maquinarias y supervision constante	Asegurarse de la portacion de los EPP y garantizar un buen estado fisico de la red de distribucion electrica en la planta y maquinarias	Reducir los accidentes por descargas electricas	Coordinador de soplado, seguridad y líder de línea de soplado				Area manufactura	
Cortaduras y golpes (Lesion fisica)	Maquinas sopladoras, equipos y herramientas de trabajo	Proporcionar guantes anticorte (Material de cuero) e implantar medidas de control	Suministrar al trabajador sus EPP y asegurarse de su uso y buen estado de estos, acompañado de una supervision constante	Evitar lesiones, amputaciones de algun miembro del trabajador	Coordinador de soplado, seguridad y líder de línea de soplado				Area manufactura	



<b>PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - OPERADOR DE MAQUINA ETIQUETADORA</b>										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE:					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Quemaduras por sustancia química, pegamento líquido, (Lesion física)	Quemaduras por contacto directo	Capacitacion al trabajador, facilitar los EPP y supervision constante	Brindar charlas cortas de seguridad la trabajador relacionadas con sus labores y realizar una supervision constante por su jefe inmediato	Evitar los accidentes por quemaduras que pueda sufrir ele trabajador en el desempeño de sus labores	Coordinador de soplado, seguridad y lider de linea de soplado				Area manufactura	
Afectaciones auditivas al trabajador	Exposicion a altos decibeles de ruido	Proporcionar orejeras, taponos auditivos y tomar las debidas medidas preventivas	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la exposicion a ruido	Evitar que los trabajadores sufran enfermedades a corto, mediano o largo plazo (Sordera)	Coordinador de soplado, seguridad y lider de linea de soplado				Area manufactura	
Afectaciones nerviosas en el cuerpo humano	Vibraciones en el area de trabajo	Establecer medidas de control que minimicen la exposicion a vibraciones	Minimizar los tiempos durante la exposicion a vibraciones y proporcionar los EPP necesarios y dar un mantenimiento adecuado a las maquinarias	Evitar enfermedades a los trabajadores por altos niveles de vibraciones	Coordinador de soplado, seguridad y lider de linea de soplado				Area manufactura	
Choques y golpes contra objetivos móviles (Lesion física)	Vehiculos automotores, ausencia de señalizaciones y negligencia del trabajador	Establecer pasos peatonales, facilitar al trabajador su chaleco luminoso, señalizar con frangas amarillas donde se puede movilizar las montacargas	Pintar con el color adecuado las franjas peatonales en el piso y asegurarse de que siempre este visible y garantizar su utilizacion	Puede causar un accidente o lesion al trabajador	Coordinador de soplado, seguridad y lider de linea de soplado				Area manufactura	
Exposicion a sufrir una descarga electrica	Contacto directo: (conductores electricos o bobinados) e indirecto ( Elementos que no forman parte del circuito electrico)	Garantizar un mantenimiento adecuado a instalaciones y maquinarias y supervision constante	Asegurarse de la portacion de los EPP y garantizar un buen estado fisico de la red de distribucion electrica en la planta y maquinarias	Reducir los accidentes por descargas electricas	Coordinador de soplado, seguridad y lider de linea de soplado				Area manufactura	
Cortaduras y golpes	Maquinas sopladoras, equipos y herramientas de trabajo	Proporcionar guantes anticorte (Material de cuero) e implantar medidas de control	Suministrar al trabajador sus EPP y asegurarse de su uso y buen estado de estos, acompañado de una supervision constante	Evitar lesiones, amputaciones de algun miembro del trabajador	Coordinador de soplado, seguridad y lider de linea de soplado				Area manufactura	



# PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO (ADMINISTRACIÓN - SOPLADO)



<b>PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - ANALISTA DE PRODUCCIÓN SOPLADO</b>										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE:					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Afectaciones auditivas al trabajador	Exposición a altos decibeles de ruido	Proporcionar orejeras, tapones auditivos y tomar las debidas medidas preventivas	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la exposición a ruido	Evitar que los trabajadores sufran enfermedades a corto, mediano o largo plazo (Sordera)	Coordinador de soplado, seguridad				Area manufactura	
Lesiones físicas al trabajador	Vehiculos automotores, ausencia de señalizaciones y negligencia del trabajador	Establecer pasos peatonales, facilitar al trabajador su chaleco luminoso, señalizar con frangas amarillas donde se puede movilizar las montacargas	Pintar con el color adecuado las franjas peatonales en el piso y asegurarse de que siempre este visible y garantizar su utilización	Puede causar un accidente o lesion al trabajador	Coordinador de soplado, seguridad				Area manufactura	
Lesiones físicas al trabajador	Mala apilacion de materiales	Arreglar de manera adecuada lo polines de materiales para evitar derrumbes o desplomes	Estibar de manera adecuada los polines con materiales y utilizar los EPP	Puede causar un accidente o lesion al trabajador	Coordinador de soplado, seguridad				Area manufactura	
Fatiga y estress (Enfermedad laboral)	Exceso de trabajo	Enviar a Capacitacion de Inteligencia Emocional y Actividades de recreacion para liberar la sobrecarga de trabajo	Activades de recreacion fuera de la Empresa	Puede dar lugar a enfermedades a mediano o largo plazo	Jefe de gente y gestion				Area manufactura	
Lesiones físicas al trabajador	Falta de señalizaciones en en el area de trabajo, mal estado de la infraestructura fisica y negligencia por parte del trabajador	Ubicación de las debidas señalizaciones necesarias en el area y mantenimineto a la infraestructura	Comunicar al personal responsables de mantenimiento a la infraestructura de planta y que realice las medidas correctivas en coordinacion con el responsable de seguridad	Evitar caidas o cualquier accidente hacia el trabajador	Coordinador de soplado, seguridad				Area manufactura	



## PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - COORDINADOR SOPLADO

PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:		RESPONSABLE:						
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Início	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Lesion fisica al trabajador	Caida de persona a ditinto nivel de altura	Ubicación de las debidas señalizaciones necesarias en el area y mantenimino a la infraestructura	Comunicar al personal responsables de mantenimiento a la infraestructura de planta y que realice las medidas correctivas en coordinacion con el responsable de seguridad	Evitar caidas o cualquier accidente hacia el trabajador	Coordinador de soplado, seguridad				Area manufactura	
Afectaciones auditivas al trabajador	Exposicion a altos decibeles de ruido	Proporcionar orejeras, taponos auditivos y tomar las debidas medidas preventivas	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la exposicion a ruido	Evitar que los trabajadores sufran enfermedades a corto, mediano o largo plazo (Sordera)	Coordinador de soplado, seguridad				Area manufactura	
Afectaciones musculares y nerviosas en el cuerpo humano	Vibraciones en el area de trabajo	Establecer medidas de control que minimicen la exposicion a vibraciones	Minimizar los tiempos durante la exposicion a vibraciones y proporcionar los EPP necesarios y dar un mantenimiento adecuado a las maquinarias	Evitar enfermedades a los trabajadores por altos niveles de vibraciones	Coordinador de soplado, seguridad				Area manufactura	
Lesiones fisicas al trabajador	Choques y golpes contra objetivos móviles	Establecer pasos peatonales, facilitar al trabajador su chaleco luminoso, señalizar con frangas amarillas donde se puede movilizar las montacargas	Pintar con el color adecuado las franjas peatonales en el piso y asegurarse de que siempre este visible y garantizar su utilizacion	Puede causar un accidente o lesion al trabajador	Coordinador de soplado, seguridad				Area manufactura	
Desplomes (lesiones fisicas al trabajador)	Mala apilacion de materiales	Arreglar de manera adecuada lo polines de materiales para evitar derrumbes o desplomes	Estibar de manera adecuada los polines con materiales y utilizar los EPP	Puede causar un accidente o lesion al trabajador	Coordinador de soplado, seguridad				Area manufactura	
Fatiga y estress (Enfermedad laboral)	Exceso de trabajo	Enviar a Capacitacion de Inteligencia Emocional y Actividades de recreacion para liberar la sobrecarga de trabajo	Actividades de recreacion fuera de la Empresa	Puede dar lugar a enfermedades a mediano o largo plazo	Jefe de gente y gestion				Area manufactura	



# PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO (CONTROL DE CALIDAD - SOPLADO)



## PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO - ANALISTA DE CALIDAD-SOPLADO

PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:		RESPONSABLE:						
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAIZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Afectaciones auditivas al trabajador	Exposición a altos decibeles de ruido	Proporcionar orejeras, tapones auditivos y tomar las debidas medidas preventivas	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la exposición a ruido	Evitar que los trabajadores sufran enfermedades a corto, mediano o largo plazo (Sordera)	Coordinador de soplado, seguridad y lider de linea de soplado				Area manufactura	
Afectaciones musculares y nerviosas en el cuerpo humano	Vibraciones en el area de trabajo	Establecer medidas de control que minimicen la exposición a vibraciones	Minimizar los tiempos durante la exposición a vibraciones y proporcionar los EPP necesarios y dar un mantenimiento adecuado a las maquinarias	Evitar enfermedades a los trabajadores por altos niveles de vibraciones	Coordinador de soplado, seguridad y lider de linea de soplado				Area manufactura	
Lesiones físicas al trabajador	Choques y golpes contra objetivos móviles	Establecer pasos peatonales, facilitar al trabajador su chaleco luminoso, señalizar con frangas amarillas donde se puede movilizar las montacargas	Pintar con el color adecuado las franjas peatonales en el piso y asegurarse de que siempre este visible y garantizar su utilización	Puede causar un accidente o lesion al trabajador	Coordinador de soplado, seguridad y lider de linea de soplado				Area manufactura	
Quemaduras por contacto directo (Lesion fisica)	Altas temperaturas en maquinas sopladora	Proporcionar los EPP, y establecer medidas de control	Proporcionar los EPP necesarios como gabachas, guantes, lentes y cualquier otra medida que sea necesari para reducir el impacto de este sobre el trabajador	Evitar que el trabajador se exponga sin proteccion a temperaturas muy elevadas.	Coordinador de soplado, seguridad y lider de linea de soplado				Area manufactura	
Cortaduras y golpes	Equipos y herramientas de trabajo	Proporcionar guantes anticorte (Material de cuero) e implantar medidas de control	Suministrar al trabajaddor sus EPP y asegurarse de su uso y buen estado de estos, acompañado de una supervision constante	Evitar lesiones, amputaciones de algun miembro del trabajador	Coordinador de soplado, seguridad y lider de linea de soplado				Area manufactura	



# PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO (MANTENIMIENTO - SOPLADO)



LAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO- ESPECIALISTA EN MANTENIMIENTO-SOPLADO										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE:					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAIZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Cortaduras y golpes (Lesion fisica)	Maquinarias, equipos y herramientas de trabajo	Proporcionar guantes anticorte (Material de cuero) e implantar medidas de control	Suministrar al trabajador sus EPP y asegurarse de su uso y buen estado de estos	Evitar lesiones, amputaciones de algun miembro del trabajador	Coordinador de soplado y de seguridad				Area de Manufactura	
Quemaduras por descarga electrica	Contacto directo: (conductores electricos o bobinados) e indirecto (Elementos que no forman parte del circuito electrico)	Garantizar un mantenimiento adecuado a instalaciones y maquinarias y supervision constante	Asegurarse de la portacion de los EPP y garantizar un buen estado fisico de la red de distribucion electrica en la planta y maquinarias	Reducir los accidentes por descargas electricas	Coordinador de soplado y de seguridad				Area de Manufactura	
Afectaciones auditivas al trabajador	Exposicion a altos decibeles de ruido	Proporcionar orejeras, tapones auditivos y tomar las debidas medidas preventivas	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la exposicion a ruido	Evitar que los trabajadores sufran enfermedades a corto, mediano o largo plazo (Sordera)	Coordinador de soplado y de seguridad				Area de Manufactura	
Afectaciones nerviosas en el cuerpo humano	Vibraciones en el area de trabajo generados por las maquinas	Establecer medidas de control que minimicen la exposicion a vibraciones	Minimizar los tiempos durante la exposicion a vibraciones y proporcionar los EPP necesarios y dar un mantenimiento adecuado a las maquinarias	Evitar enfermedades a los trabajadores por altos niveles de vibraciones	Coordinador de soplado y de seguridad				Area de Manufactura	
Choques y golpes contra objetivos móviles (Lesion fisica)	Vehiculos automotores, ausencia de señalizaciones y negligencia del trabajador	Establecer pasos peatonales, facilitar al trabajador su chaleco luminoso, señalizar con frangas amarillas donde se puede movilizar las montacargas	Pintar con el color adecuado las franjas peatonales en el piso y asegurarse de que siempre este visible y garantizar su utilizacion	Puede causar un accidente o lesion al trabajador	Coordinador de soplado y de seguridad				Area de Manufactura	
Lesiones fisicas al trabajador	Caida de persona a ditinto nivel de altura	Realizar una supervision constante al trabajador	Verificar que se enfoque exactamente en su trabajo y que porte siempre sus EPP, en la realizacion de sus tareas asignadas	Evitar caidas o cualquier accidente hacia el trabajador	Coordinador de soplado y de seguridad				Area de Manufactura	
Quemaduras por contacto directo (Lesion fisica)	Altas temperaturas en maquinas sopladora	Proporcionar los EPP, y establecer medidas de control	Proporcionar los EPP necesarios como gabachas, guantes, lentes y cualquier otra medida que sea necesari para reducir el impacto de este sobre el trabajador	Evitar que el trabajador se exponga sin proteccion a temperaturas muy elevadas.	Coordinador de soplado y de seguridad				Area de Manufactura	



**PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO- MECANICO-SOPLADO**

PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:		RESPONSABLE:						
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAIZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Quemaduras por descarga eléctrica	Contacto directo: (conductores electricos o bobinados) e indirecto ( Elementos que no forman parte del circuito electrico)	Garantizar un mantenimiento adecuado a instalaciones y maquinarias y supervision constante	Asegurarse de la portacion de los EPP y garantizar un buen estado fisico de la red de distribucion electrica en la planta y maquinarias	Reducir los accidentes por descargas electricas	Coordinador de soplado y de seguridad				Area de Manufactura	
Quemaduras por contacto directo (Lesion fisica)	Altas temperaturas en maquinas sopladora	Proporcionar los EPP, y establecer medidas de control	Proporcionar los EPP necesarios como gabachas, guantes, lentes y cualquier otra medida que sea necesari para reducir el impacto de este sobre el trabajador	Evitar que el trabajador se exponga sin proteccion a temperaturas muy elevadas.	Coordinador de soplado y de seguridad				Area de Manufactura	
Afectaciones auditivas al trabajador	Exposicion a altos decibeles de ruido	Proporcionar orejeras, tapones auditivos y tomar las debidas medidas preventivas	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la exposicion a ruido	Evitar que los trabajadores sufran enfermedades a corto, mediano o largo plazo (Sordera)	Coordinador de soplado y de seguridad				Area de Manufactura	
Afectaciones nerviosas en el cuerpo humano	Vibraciones en el area de trabajo generados por las maquinas	Establecer medidas de control que minimicen la exposicion a vibraciones	Minimizar los tiempos durante la exposicion a vibraciones y proporcionar los EPP necesarios y dar un mantenimiento adecuado a las maquinarias	Evitar enfermedades a los trabajadores por altos niveles de vibraciones	Coordinador de soplado y de seguridad				Area de Manufactura	
Choques y golpes contra objetivos móviles (Lesion fisica)	Vehiculos automotores, ausencia de señalizaciones y negligencia del trabajador	Establecer pasos peatonales, facilitar al trabajador su chaleco luminoso, señalizar con frangas amarillas donde se puede movilizar las montacargas	Pintar con el color adecuado las franjas peatonales en el piso y asegurarse de que siempre este visible y garantizar su utilizacion	Puede causar un accidente o lesion al trabajador	Coordinador de soplado y de seguridad				Area de Manufactura	
Lesiones fisicas al trabajador	Caida de persona a ditinto nivel de altura	Realizar una supervision constante al trabajador	Verificar que se enfoque exactamente en su trabajo y que porte siempre sus EPP, en la realizacion de sus tareas asignadas	Evitar caidas o cualquier accidente hacia el trabajador	Coordinador de soplado y de seguridad				Area de Manufactura	
Cortaduras y golpes (Lesion fisica)	Maquinarias, equipos y herramientas de trabajo	Proporcionar guantes anticorte (Material de cuero) e implantar medidas de control	Suministrar al trabajaddor sus EPP y asegurarse de su uso y buen estado de estos	Evitar lesiones, amputaciones de algun miembro del trabajador	Coordinador de soplado y de seguridad				Area de Manufactura	



# PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO (MANTENIMIENTO - SOPLADO)



### PLAN DE ACCIÓN DE EVALUACIÓN POR PUESTO DE TRABAJO -OPERADOR DE BODEGA SOPLADO

PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:		RESPONSABLE:						
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAIZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final
Cortaduras y golpes (Lesion fisica)	Maquinarias, equipos y herramientas de trabajo	Proporcionar guantes anticorte (Material de cuero) e implantar medidas de control	Suministrar al trabajador sus EPP y asegurarse de su uso y buen estado de estos	Evitar lesiones, amputaciones de algun miembro del trabajador	Coordinador de soplado y Coord. de seguridad				Area de Manufactura	
Lesiones fisicas al trabajador	Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	Chequeos medicos dar continuidad a las recomendaciones (Uso de los EPP) y establecer medidas preventivas	Validar si se esta tomando las medidas recomendadas (Supervision) y garantizar la integridad de salud del trabajador	Puede causar una enfermedad a corto o mediano plazo, dando lugar tambien a una lesion o accidente	Coordinador de soplado y Coord. de seguridad				Area de Manufactura	
Afectaciones auditivas al trabajador	Exposicion a altos decibeles de ruido	Proporcionar orejeras, tapones auditivos y tomar las debidas medidas preventivas	Brindar los EPP en buen estado y asegurar su uso durante la exposicion a ruido	Evitar que los trabajadores sufran enfermedades a corto, mediano o largo plazo (Sordera)	Coordinador de soplado y Coord. de seguridad				Area de Manufactura	
Lesiones fisicas al trabajador	Vehiculos automotores, ausencia de señalizaciones y negligencia del trabajador	Establecer pasos peatonales, facilitar al trabajador su chaleco luminoso, señalizar con frangas amarillas donde se puede movilizar las montacargas	Pintar con el color adecuado las franjas peatonales en el piso y asegurarse de que siempre este visible y garantizar su utilizacion	Puede causar un accidente o lesion al trabajador	Coordinador de soplado y Coord. de seguridad				Area de Manufactura	
Lesion fisica al trabajador	Caida de persona a ditinto nivel de altura	Ubicación de las debidas señalizaciones necesarias en el area y mantenimineto a la infraestructura	Comunicar al personal responsables de mantenimiento a la infraestructura de planta y que realice las medidas correctivas en coordinacion con el responsable de seguridad	Evitar caidas o cualquier accidente hacia el trabajador	Coordinador de soplado y Coord. de seguridad				Area de Manufactura	
Lesiones fisicas al trabajador	Mala apilacion de materiales	Arreglar de manera adecuada lo polines de materiales para evitar derrumbes o desplomes	Estibar de manera adecuada los polines con materiales y utilizar los EPP	Puede causar un accidente o lesion al trabajador	Coordinador de soplado y Coord. de seguridad				Area de Manufactura	
Lesiones fisicas al trabajador	Falta de señalizaciones en en el area de trabajo, mal estado de la infraestructura fisica y negligencia por parte del trabajador	Ubicación de las debidas señalizaciones necesarias en el area y mantenimineto a la infraestructura	Comunicar al personal responsables de mantenimiento a la infraestructura de planta y que realice las medidas correctivas en coordinacion con el responsable de seguridad	Evitar caidas o cualquier accidente hacia el trabajador	Coordinador de soplado y Coord. de seguridad				Area de Manufactura	



## 5- CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de este trabajo se logró lo siguiente:

- Se describieron las condiciones actuales relacionadas a la materia de higiene y seguridad industrial en cada uno de los puestos de trabajo, donde se determinaron deficiencias en cuanto a infraestructura que corresponden a los pisos y techos en mal estado en las sub-áreas como línea vidrio y PET, máquinas con falta de guardas y otros dispositivos de seguridad en la sub-área línea número dos, malas prácticas operativas en manipulación de productos y materias primas en línea dos, sala de jarabe y mantenimiento planta.
- Se identificaron los diferentes riesgos y peligros presentes en las sub-áreas de manufactura, donde se determinó que las sub-áreas con mayor número de peligros son línea dos con un 18% donde destacan peligros como ruido, iluminación, factores ergonómicos, la sub-área de mantenimiento planta con un 16%, los peligros más relevantes son aquellos originados por golpes, cortaduras y exposición al ruido seguido de la línea cuatro con un 13% donde los más relevantes son también los peligros físicos y mecánicos,
- Se evaluaron los riesgos identificados en las sub-áreas de manufactura logrando determinar que la mayor cantidad de riesgos los posee la línea 2 con 30 riesgos, destacándose factores de riesgo como el ruido, carga física por esfuerzo y por posición, la sub-área como mantenimiento y línea 4 con 16 y 13% respectivamente, presentándose riesgos con alta probabilidad de ocurrencia como caídas desde el mismo nivel, exposición a altas temperaturas, alto nivel de vibraciones y falta de ventilación e iluminación.
- Se propuso un plan de acción de evaluación por puesto de trabajo para cada uno de los riesgos identificados en las diferentes sub-áreas de manufactura, a través de los cuales se pretende reducir el número de accidentes y superar las debilidades encontradas en el área de manufactura.



## 6- RECOMENDACIONES

- Dar seguimiento y monitoreo a las acciones propuestas en los estudios anteriores realizados en la empresa los cuales contribuirán a mejorar la seguridad y economía de la empresa.
- Implementación de la filosofía de mejora continua en la gestión de seguridad e higiene industrial a través de la inclusión de nuevos procedimientos que den seguimiento al cumplimiento de las normas, medidas y a todas las actividades establecidas en el plan de acción.
- Tecnificar al personal evaluador en materia de seguridad e higiene para mejorar las condiciones de trabajo en las sub-áreas de manufactura.
- Realización de estudios y evaluaciones de manera periódica para conocer de forma más exhaustiva las condiciones de seguridad e higiene en cada uno de los puestos de trabajo de las diferentes sub-áreas de manufactura e implementando estrategias de acuerdo a las debilidades encontradas en materia de higiene y seguridad.
- Aumento del presupuesto en materia de seguridad e higiene laboral para dar cumplimiento a lo que establece el MITRAB (Ministerio del trabajo) y la ley 618 (Ley de higiene y seguridad ocupacional).
- Establecer un presupuesto para la adquisición de equipos de mediciones relacionados a seguridad industrial logrando implantar medidas de control.



## 7-BIBLIOGRAFÍA

2270, C. (1995). *Normas Venezolana 2270:1995*. Venezuela.

Alvarado, C. (1986). Metodología de la investigación. En C. Alvarado, *Metodología de la investigación*. Mexico: Limusa.

Arbeláez, D. (2001). Metodología para la Gestión de Riesgos. En D. Arbeláez, *Metodología para la Gestión de Riesgos*.

Carrasco. (2009). Metodología de investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. . En Carrasco, *Metodología de investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. . Lima: San marcos.

Castro. (2003). El proyecto de investigación y su esquema de elaboración. En Castro, *El proyecto de investigación y su esquema de elaboración*. Caracas: Uyapal.

Chiavenato. (1999). *Administracion de los Recursos Humanos* (5ta edicion ed.). Colombia: Mcgraw Hill.

Chiavenato. (2000). *Administracion de los Recursos Humanos* (5ta edicion ed.). Colombia: Mcgraw Hill.

Cortes, J. (2002). *Seguridad e higiene del trabajo. Tecnicas de prevencion de riesgos laborales* (3ra Edicion ed.). Colombia: Editorial Alfaomega.

Cortes, J. (2007). *Tecnicas de Prevencion de Riesgos Laborales* (9na. Edicion ed.). Madrid-España: Tebar S.L.

Española, D. d. (2005). España: Espasa-Calpe.

Galoway. (2008). Mejora Continua de Procesos. En Galoway, *Mejora Continua de Procesos*. Barcelona.

J. Badenas, A. D. (2012). *Apuntes de Quimica Mineral* (Vol. Volumen 1.).

KEITH, D. (1985). *Seguridad Industrial: Administracion y metodo*. Mexico: McGraw Hill.

LOPCYMAT. (s.f.). *La ley Organica de Prevencion, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo*.

Ludewing, c. (1998). Taller de metodología de la investigación. En L. C, *Taller de metodología de la investigación*. FUNDAEDUCO.

Martinez, M. (2005). Plan de produccion y control de calidad . En M. Martinez, *Plan de produccion y control de calidad* . caracas.

Menedez, J. (2009).

MITRAB. (2007). *Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo*. Managua.

MITRAB. (2011). *Reglamento Tecnico Organizativo de Higiene y Seguridad Ocupacional*. Managua.



OHSAS. (2007). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. EE.UU.

OIT. (2001). Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. En OIT, *Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo*. Ginebra.

OMS. (2010).

OSHA. (2009). *Definición de Accidente e Incidente, Causas de Accidentes*.

OSHA. (2012). *Administración de Salud y Seguridad Ocupacional*.

Raouf, A. (1998). Teoría de las Causas de los Accidentes. En A. Raouf, *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*. . BA.: Chantal Dufresne.

Salvat, J. (1970). Diccionario Enciclopédico Salvat Universal.

Sampieri, H. (2006). Metodología de la Investigación. En H. Sampieri, *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.

Trabajo, I. N. (2012). *Ficha Internacional de Seguridad Química del Hidróxido Sódico*. España.

Villegas, J. (2011). *Ejecución y control de los planes de acción*.

Werther, J. y. (2000). *Administración de personal y recursos humanos*. (5ta Edición ed.). Mexico: Editorial Mc Graw Hill.



## 8- ANEXOS

### Anexo 1.1: Portafolio

#### MARCAS PEPSICO



#### MARCAS AMBEV Y LIVSMART

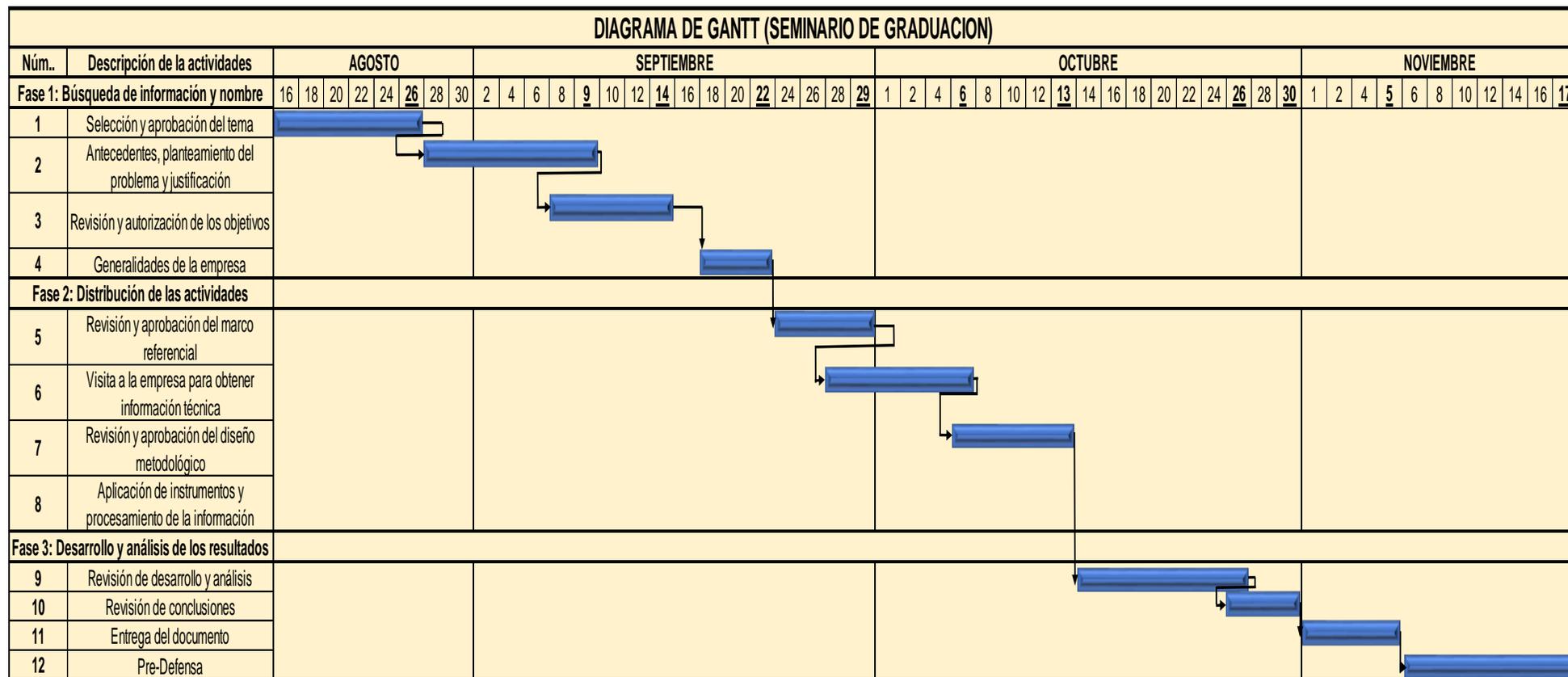


## MARCAS CBC





Anexo 2.1: Diagrama de Gantt, fuente propia





## Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura

**Anexo 3.1: Tabla de sub-áreas de manufactura, fuente documentación CBC**

AREAS DE MANUFACTURA	CARGOS	NUMERO DE PUESTOS	MUESTRA
<i>Línea 2 (Planta I)</i>	Auxiliar de Planta (lámparas de inspección, taponero)	2	2
	Líder de Línea	7	1
	Operador de Maquina	4	4
	<b>Totales</b>	<b>13</b>	<b>7</b>
<i>Línea 4 (Planta I)</i>	Auxiliar de Planta	2	1
	Líder de Línea	7	1
	Operador de Maquina	4	4
	<b>Totales</b>	<b>13</b>	<b>6</b>
<i>Tratamiento de agua</i>	Operador de Tratamiento de Agua	4	1
	<b>Totales</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
<i>Jarabes (Planta I)</i>	Auxiliar de Jarabe	2	2
	Coordinador de jarabe	1	1
	Operador de Jarabes	4	1
	<b>Totales</b>	<b>7</b>	<b>4</b>
<i>Control de calidad</i>	Analista de Calidad	7	1
	Jefe de Control de Calidad	10	1
	<b>Totales</b>	<b>17</b>	<b>2</b>
<i>Materias primas</i>	Encargado de Almacén Planta	7	1
	Operador de Bodega Planta	3	1
	<b>Totales</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
<i>Mantenimiento (Planta)</i>	Coordinador de Mantenimiento	9	1
	Eléctrico - Electrónico	6	1
	Encargado de Almacén	7	1
	Jefe de Mantenimiento	10	1
	Mecánico	5	1
	Mecánico Líder	7	1
	Programador de Mantenimiento	8	1
	<b>Totales</b>	<b>52</b>	<b>7</b>
<i>Línea 1 - Soplado</i>	Líder de Línea Soplado	7	1
	Operador de Maquina Soplado	4	1
	Operador de Maquina Soplado Va	4	1
	<b>Totales</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
<i>Línea 2 - Soplado</i>	Líder de Línea Soplado	7	
	Operador de Etiquetado Soplado	4	1
	Operador de Maquina Soplado	4	
	<b>Totales</b>	<b>15</b>	<b>1</b>
<i>Administración- Soplado</i>	Analista de Producción de Soplado	8	1
	Coordinador de Soplado	9	1
	<b>Totales</b>	<b>17</b>	<b>2</b>
<i>Control de calidad</i>	Analista Calidad de Soplado	7	1
	<b>Totales</b>	<b>7</b>	<b>1</b>
<i>Mantenimiento-Soplado</i>	Especialista en Mantenimiento Soplado	7	1
	Mecánico de Soplado	7	1
	<b>Totales</b>	<b>14</b>	<b>2</b>
<i>Materias primas- Soplado</i>	Operador de Bodega	2	1
	<b>Totales</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL DE TRABAJADORES</b>		<b>186</b>	<b>MUESTRA TOTAL: 39</b>



Anexo 3.2: Formato de Entrevista, Fuente propia.

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua**  
**UNAN-Managua**  
**Facultad de ciencias e ingenierías**  
**Departamento de tecnología**  
**Guía de Entrevista**



**Objetivo:** La ejecución de esta entrevista tiene como fin poder obtener información relacionada a la identificación y evaluación de riesgos y peligros que pudiesen existir en los puestos de trabajo del área de manufactura.

Nombre del entrevistador: \_\_\_\_\_

Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_

Área		Fecha	
#línea		Turno	
Puesto de operario		Hora	

**Preguntas**

1. ¿Usted considera que las condiciones en las que labora en su puesto de trabajo son seguras? ¿Por qué?
2. ¿Alguna vez usted ha sufrido algún tipo de accidente dentro de su área de trabajo?
3. ¿Por qué cree usted que se debe el alto grado de accidentabilidad que existe hoy en el área de manufactura, incluyendo su puesto de trabajo si presenta algún peligro?
4. ¿Se le brindan charlas o capacitaciones relacionadas a la seguridad ocupacional dentro de la empresa?
5. ¿Usted conoce el plan de seguridad actual con el que cuenta la empresa?



## Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura

---

6. ¿Qué aspecto usted considera importante que no se esté tomando en cuenta en el plan de seguridad en lo que se refiere la seguridad del trabajador?
7. ¿Conoce usted las señalizaciones de seguridad que se utilizan para proteger la integridad del trabajador ubicada en toda el área de manufactura?
8. ¿Se le proporciona su equipo de protección personal (EPP) en las debidas condiciones para que usted pueda desempeñar sus labores sin dejar a un lado su integridad y salud?
9. ¿A usted siempre se le supervisa si está utilizando el equipo de protección personal?
10. ¿Qué puntos de riesgos usted ha logrado identificar en su entorno de trabajo?
11. ¿El departamento de seguridad ha velado por reducir estos puntos de riesgos?
12. ¿Cree usted que sea necesario reestructurar el plan de seguridad apoyándose en un nuevo estudio de puntos de riesgo y peligro que pudiesen encontrarse en el área de manufactura?



**Diagnóstico de Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos  
Por Puesto de Trabajo en el Área de Manufactura**

**Anexo 3.3 Formato de Tabla de observación en sitio, fuente documentación CBC**

 <b>GUIA DE OBSERVACION</b>			
<b>FECHA:</b>		<b>HORA:</b>	
<b>AREA/LINEA:</b>		<b>CARGO:</b>	
		<b>OBSERVADOR:</b>	
Marcar con una (X) los items que se consideren inseguros en el momento de la inspeccion, de caso contrario marcar con una ( ), si no aplica para el area evaluada colocar (N/A). Luego realizar una descripcion de la condicion insegura		<b>ACTO INSEGURO</b>	<b>DESCRIPCION DE ACTO/CONDICION INSEGURO Y POSIBLE RIESGO POTENCIAL</b>
<b>EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (USO Y ESTADO)</b>			
Casco			
Zapatos Industriales			
Protectores Auditivos			
Cofia			
Mascarilla			
Gafas Protectoras			
Arnés de Seguridad			
Guantes Anticorte			
Otros			
<b>HERRAMIENTAS</b>			
Herramientas en mal estado			
Uso incorrecto de herramientas			
<b>ERGONOMIA</b>			
Empujar y halar			
Espacios confinados			
Posicion peligrosa			
Movimientos repetitivos			
Levantamiento de cargas			
<b>PROCEDIMIENTO DE TRABAJO PERMITIDOS</b>			
Permisos de trabajo en riesgo			
Equipos bloqueado			
Señalización (aislamiento de area)			
Limpieza del area de trabajo			
Daño potencial al producto			
Equipo prohibido en area de trabajo			
<b>CONDICIONES INSEGURO</b>		<b>CONDICION INSEGURO</b>	
Pisos/Superficie de trabajo			
Apilamiento de producto/material			
Ubicación de herramientas			
Andamios (estado)			
Señalización (rutas de evacuacion y caminamiento)			
Verificación de Extintores			
Entorno Peligroso			
Guardas			
Transporte de producto/material			
Infraestructura/Instalaciones			
Fugas (aire, agua, material peligroso)			

**OBSERVACIONES:**



Anexo 3.4: Tabla de Operacionalización de variables, fuente propia

Matriz de Operacionalización de Variables (MOVI)											
Objetivo General: Contribuir a reducción de la tasa de accidentabilidad mediante procedimientos de identificación y evaluación de riesgos y peligros por puestos de trabajo en el área de manufactura de la empresa Embotelladora Nacional S.A (ENSA)					Ingeniería Industrial y de Sistema. 17 de Noviembre 2015						
Objetivos Específicos	Variable conceptual	Sub-Variables o Dimensiones	Variable Operativa Indicador	Fuente	Técnicas de Recolección de Datos de Información y Actores Participantes					Instrumentos	
					Encuesta	Entrevista	G-Focal	Laboratorio	Experimento		Observación
Objetivo Especifico No. 1: Describir las condiciones actuales de seguridad industrial en que se encuentran cada uno de los puestos de trabajo del área de manufactura, empleando las técnicas del árbol de problema y diagrama de Ishikawa.	Condiciones actuales de seguridad industrial del área de manufactura	Trabajadores del Área	conocimiento respecto a	Coordinadores de producción, coordinadora de seguridad, líderes de producción y trabajadores del área de manufactura		Anexo: 3.4.1.1				Anexo: 3.4.1.2	Formato de árbol de problema, diagrama de Ishikawa, guía de entrevista, guía de observación
		trabajo del área de manufactura	Adecuadas								
			Inadecuadas								
		Infraestructura Física	Adecuadas								
Objetivo Especifico No. 2: Identificar los diferentes tipos de riesgo encontrados en cada puesto de trabajo de las sub-áreas de manufactura a través de la matriz de identificación de peligro.	Tipos de riesgos de las sub-áreas de manufactura	Puestos de trabajo de las sub-áreas de manufactura	EPP								Formato de matriz de Identificación de Peligros
			Herramientas								
			Ergonomía								
			Condiciones inseguras								
Objetivo Especifico No. 3: Evaluar las condiciones de seguridad identificadas en el área de manufactura mediante la aplicación de la matriz de identificación y evaluación de riesgos y peligros basado en los parámetros establecidos por el MITRAB (Ministerio del trabajo)	Condiciones actuales de seguridad industrial del área de manufactura	Riesgos	Levemente Dañino								Formato de la matriz de identificación y evaluación de riesgos y peligros
			Dañino								
			Extremadamente dañino								
Objetivo Especifico No. 4: Proponer en las diferentes sub-áreas de manufactura, un plan de acción de evaluación por puesto de trabajo, basándose en lo establecido por la ley 618 para dar respuesta a las condiciones de inseguridad encontradas en el área de manufactura.	Condiciones de inseguridad en cada puesto de trabajo del área de manufactura	Puestos de trabajo	Identificación de peligros en cada puesto de trabajo							Formato del plan de acción por puesto de trabajo establecido por el MITRAB	
		Herramientas									
		Maquinarias									
		Infraestructura Física									

#### Anexo 4.1A: Análisis de resultados (Entrevista)



De acuerdo a la ilustración 4.1.1.1, se registró que un 63% de los trabajadores que laboran en todas las sub- áreas de manufactura, consideran que las condiciones en que laboran son seguras debido a que se les facilita su equipo de protección individual (EPI).

*Ilustración 4.1.1.1, fuente propia*

Cumpliendo de esta manera con lo que se establece en el artículo 73 y 74 del título IV de la ley de higiene y seguridad (Ley 618), los cuales hacen mención que el empleador debe ofrecer garantía de higiene y seguridad frente a los riesgos de sufrir un accidentes y enfermedades laborales, así como el control de las situaciones de emergencia en los puestos de trabajo. Sin embargo un 37% de los trabajadores alega que se encuentran expuestos a muchos riesgos y peligros aún no han sido controlados.



De acuerdo a la gráfica de la ilustración 4.1.1.2, permitió conocer que un 44% de los trabajadores de las diferentes sub áreas han sufrido accidentes e incidentes de los cuales la mayoría es por la falta de utilización de los EPP, malas prácticas de manufactura y por no acatar las medidas de seguridad establecidas dentro del área de trabajo.

Ilustración 4.1.1.2, fuente propia

Se diseñaron algunas preguntas de carácter abierto, como lo es la pregunta No. 3, 6, 10 obteniendo diferentes respuestas por parte de los trabajadores que fueron entrevistados, motivo por el cual no se logró procesar cuantitativamente las respuestas dadas en estas preguntas y se decidió realizar un consolidado de las diferentes respuestas dadas en cada una de ellas.

### *Pregunta N°3*

*¿Por qué cree usted que se debe el alto grado de accidentabilidad que existe en el área de manufactura incluyendo su puesto de trabajo si se presenta algún peligro o riesgo?*

Al realizar esta pregunta a líderes, coordinadores y operarios de las diferentes sub áreas muchos dieron diferentes respuestas mencionando diferentes causas por las cuales creen ellos que se han registrado estos accidentes, entre los que se pueden mencionar que son:



- Falta de conocimientos en manipular las herramientas y equipos asignadas a los equipos también el exceso de confianza en ellos.
- Botellas que explotan durante el llenado (Línea de producción No.2), acumulación de vidrio y de agua por limpieza y ordenamiento deficiente.
- Falta de utilización de los EPP y mal uso de estos.
- Poca supervisión y promoción de utilización de los Equipos.
- Falta de mantenimiento en maquinarias e instalaciones e infraestructura (guardas y dispositivos de seguridad en las maquinas )
- Deficiencia en el cumplimiento de normativas de seguridad.



Considerando el resultado que se muestra en la ilustración 4.1.1.4, se logró confirmar que debido a que cuenta con un plan de seguridad dentro de la empresa y específicamente del área de manufactura y se tiene establecido los periodos y temas relacionados a la seguridad las cuales serán impartidas como capacitaciones a los trabajadores del área, sin embargo los trabajadores alegan que éstas no se cumplen en el periodo establecido así como la carencia de recursos o medios para facilitar la comprensión y lograr mejores resultados en cuanto al conocimiento de seguridad en el trabajador.

Ilustración 4.1.1.1.4, fuente propia



Considerando la ilustración 4.1.1.5, un 81 % de los trabajadores del área de manufactura dicen que conocen el plan de seguridad de la planta y un 19% no lo conocen o no tienen idea en qué consiste. Hay que destacar que el 100% de los trabajadores no están al tanto específicamente en que consiste el plan de seguridad y los elementos de este.

*Ilustración 4.1.1.5, fuente propia*

Basándose en los resultados, la empresa no está cumpliendo en un 100% con lo que se establece en los artículos 19 y 20, del capítulo II en materia de capacitación laboral correspondiente al título II de la ley 618, que hace referencia a que el empleador debe facilitar todos los recursos necesarios para que el trabajador conozca detalladamente toda la información, programas y contenidos de los planes de seguridad de la empresa.

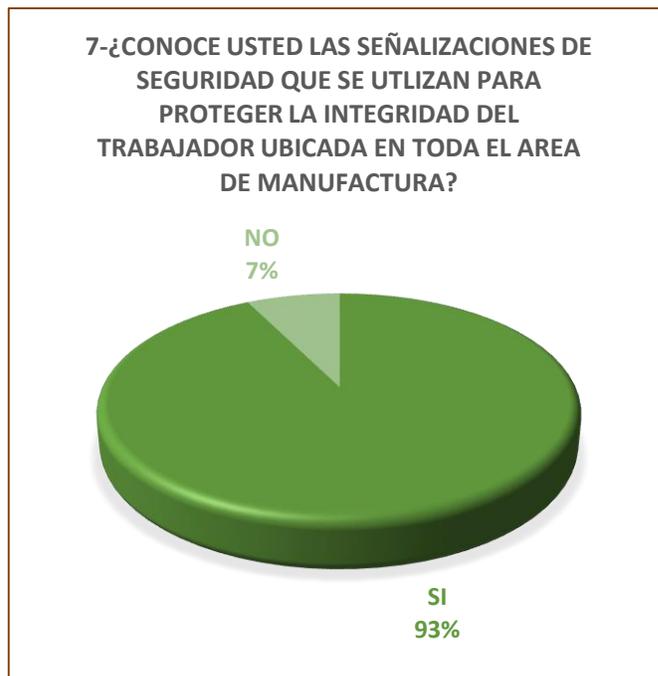
#### *Pregunta N°6*

*¿Qué aspecto usted considera importante que no se esté tomando en cuenta en el plan de seguridad en lo que se refiere a la seguridad del trabajador?*

Al haber analizado las respuestas de los trabajadores referentes a esta pregunta se determinó que existen muchas oportunidades de mejoramiento en diferentes aspectos como:



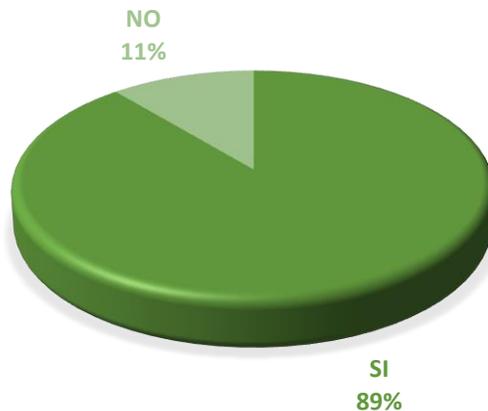
- Mejorar las condiciones y proporcionar los recursos necesarios para impartir las capacitaciones al personal para facilitar la mayor comprensión de los temas correspondientes de seguridad que beneficiaran a los trabajadores.
- Garantizar que los EPP se entreguen en tiempo y forma.
- Promover una mayor coordinación entre los responsables (instructores y proveedores) de impartir estas charlas.
- Mejor seguimiento en relación a la ubicación de las señalizaciones en los puntos de riesgos y peligros necesarios en la planta, que sean fácil de visualizar y que sea de comprensión para todo el personal del área.



Según el resultado de la ilustración 4.1.1.7, de todo el personal que labora en el área de manufactura un 93% considera que las conoce y un 7% alega que no. De este total muchos mencionaron que no encuentran las señalizaciones necesarias en donde se requieren y asumen un desconocimiento en relación a algunas señalizaciones existentes.

Ilustración 4.1.1.7, fuente propia

8-¿SE LES PROPORCIONA SUS EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL EN LAS DEBIDAS CONDICIONES PARA QUE USTED PUEDA DESEMPEÑAR SUS LABORES SIN DEJAR A UN LADO SU INTEGRIDAD Y SALUD?



Como se puede apreciar en la gráfica 4.1.1.8, el 89% de los trabajadores mencionan que los equipos de protección personal son brindados en tiempo y forma y un 11% consideran que no, debido a que no se les proveen los equipos cuando los necesitan pasando mucho tiempo con equipos en mal estados por lo que da lugar a que se incrementen las probabilidades de sufrir un accidente o enfermedad laboral a corto, mediano o a largo plazo.

Ilustración 4.1.1.8, fuente propia

Tomando en cuenta los resultados obtenidos a través de la gráfica, se puede decir que la empresa cumple en tiempo y forma en lo que establece los artículos 135 y 138 del título VII de la ley 618 que hacen referencia en el mantenimiento, utilización y suministro de los EPP hacia los trabajadores por parte del empleador.



Como se puede apreciar en la ilustración 4.1.1.9, un 85 % de los entrevistados contestó de manera positiva en cuanto a la supervisión de portación de los EPP por partes de los trabajadores asegurando que el personal responsable de esta función cumple su trabajo y verifica periódicamente el uso de estos.

*Ilustración 4.1.1.9, fuente propia*

Sin embargo un 15% menciona que no son supervisados, y que los utilizan para preservar su seguridad individual y no por una estricta supervisión que exista actualmente empresa. Ya realizado el análisis se puede concluir que la empresa se encuentra dentro de un nivel aceptable en materia de los equipos de protección personal, uso obligatorio en niveles de riesgo existe y obligaciones del empleador en cuanto a supervisión e implementación, referenciados en los artículos 134 y número 18 de la ley general de higiene y seguridad del trabajo.

### Pregunta N°10

*¿Qué puntos de riesgos usted ha logrado identificar en su entorno de trabajo?*

Después de haber realizado la entrevista al personal y el análisis de los datos los trabajadores destacan que en cada sub área existen riesgos y peligro como son los siguientes:

- Acumulación de líquidos y presencia humedad por charcos en puestos de trabajo y caminos peatonales.
- Fugas de gases tóxicos (amoniaco).
- Acumulación de vidrio roto y residuos sólidos debido a limpieza deficiente.
- Exposición a descargas eléctricas por cables caídos.
- Obstaculización de camino peatonal.
- Alto riesgo de sufrir un accidente debido al exceso de velocidad de los montacargas.

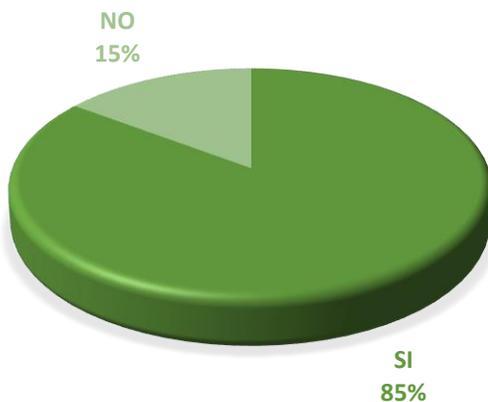


Como se aprecia en la gráfica 4.1.1.11, un 70% de los trabajadores considera que el departamento de seguridad se encuentra al tanto e implementa acciones correctivas en cuanto a las condiciones de seguridad que posee la infraestructura física y los puestos de trabajo para los trabajadores, sin embargo un 30 % considera que no debido a que no existen una supervisión constante y conocimiento legítimo de las condiciones actuales relacionadas a seguridad dentro de la planta.

*Ilustración 4.1.1.11, fuente propia*

Tal como lo establece el artículo 23, la empresa debe garantizar una vigilancia adecuada en cuanto a la actividad laboral de los trabajadores y estar alerta con algunos elementos o factores de exposición a riesgos dentro del área de manufactura y de conformidad a todo lo dispuesto en el reglamento de seguridad establecido en la ley 618.

**12-¿CREE USTED QUE SEA NECESARIO REESTRUCTURAR EL PLAN DE SEGURIDAD APOYANDOSE EN UN NUEVO ESTUDIO DE PUNTOS DE RIESGO Y PELIGRO QUE PUDIESEN ENCONTRARSE EN EL AREA DE MANUFACTURA?**



Como se puede apreciar en la ilustración 4.1.1.12, un 85% de los entrevistados destaca la necesidad de reestructurar o establecer mejoras en el plan de seguridad a través de nuevos estudios que permitan una evaluación constante de las condiciones reales en que laboran los trabajadores y un 15% menciona que no es necesario pero que se deberían de dar mayor seguimiento al cumplimiento de las normas y procedimiento de seguridad establecidas dentro del plan de seguridad.

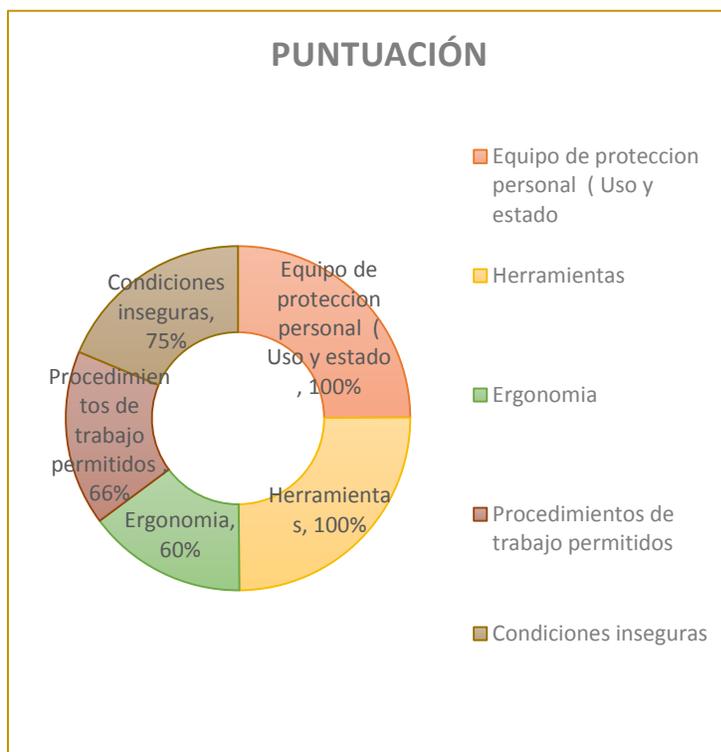
*Ilustración 4.1.1.12, fuente propia*



#### Anexo 4.1B: Análisis de resultados (Observación en sitio)

Cada uno de estos factores de la guía de observación corresponde a un valor de 100 puntos y la suma total de todos los factores es igual a 500 puntos, por cada condición o acto inseguro identificado en el momento de la aplicación del instrumento se le restó el porcentaje correspondiente de acuerdo al factor correspondiente en la guía.

De esta manera se facilitó la interpretación cualitativa de la representación gráfica de los resultados por cada una de las áreas estudiadas.

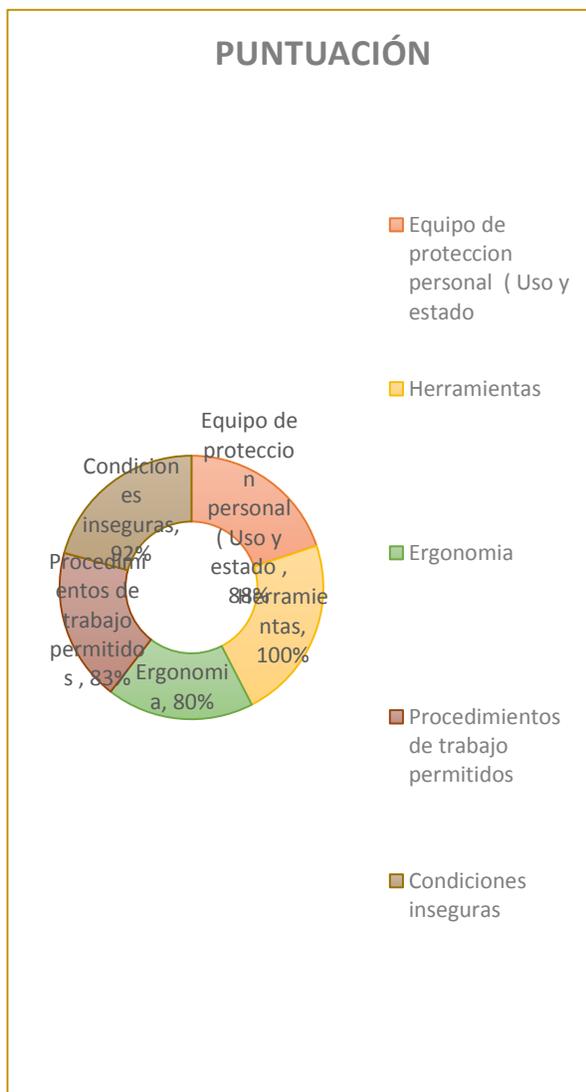


Como se aprecia en la gráfica ilustración 4.1.2.1, podemos observar que los únicos factores que cumplen al 100 % son: Equipo de protección personal y Herramientas, eso quiere decir que al momento de la aplicación de la guía no se identificó a ningún colaborador sin ninguno de sus equipos de protección y todos los equipos que tenían en posesión estaban en estado aceptable.

Ilustración 4.1.2.1, Línea No. 2 (Línea de vidrio), fuente propia



Sin embargo los factores de: Condiciones inseguras, procedimientos de trabajos permitidos y Ergonomía se vieron afectados ya que en el momento de la aplicación de la guía se identificó movimientos repetitivos en la área de empolinado de cajas así como posición no ergonómica en la parte de inspección de lentes lleno, también se identificaron individuos con teléfonos celular no autorizado y condiciones inseguras debido a la alta presencia de humedad en el piso debido a la acumulación de líquido y por la deficiencia en el ordenamiento y limpieza de detecto un exceso de acumulación de vidrio roto.

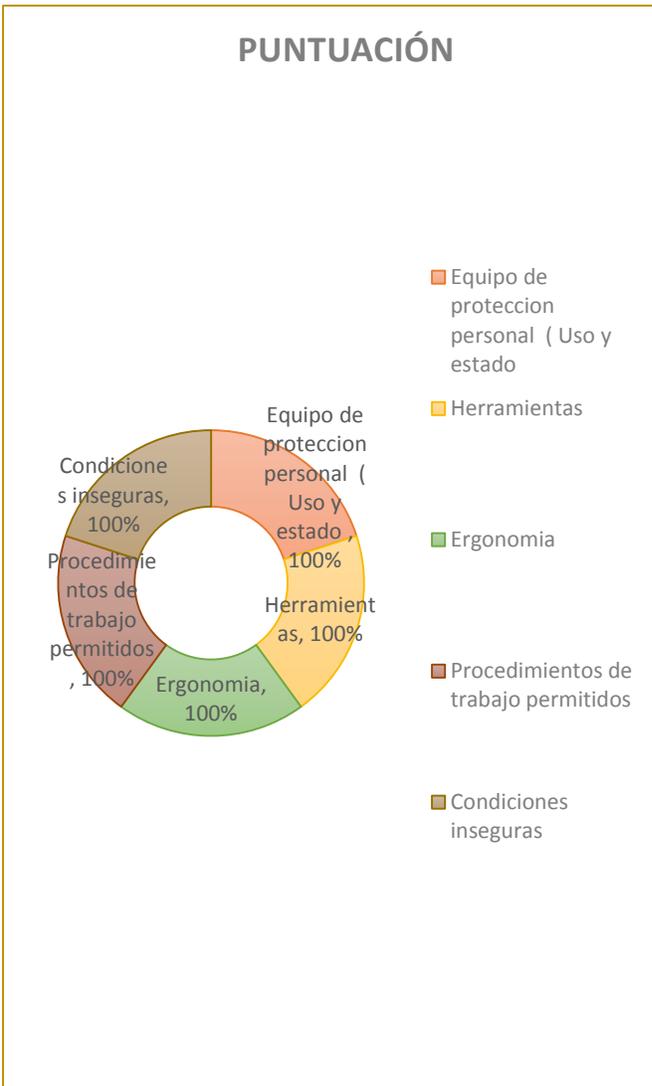


Como se puede observar en la gráfica 4.1.2.2, se puede apreciar que en el momento que se aplicó la guía de observación el único factor que cumplió a un 100% es el de Herramientas y en cambio los otros se vieron afectados ya que se identificaron actos y condiciones inseguras. En el caso del factor de las condiciones inseguras se vio afectado debido a que se identificó un exceso de acumulación de agua en los alrededores del área de llenado y se visualizó que hay una deficiencia en el drenado de líquido; en relación al factor de procedimientos de trabajo permitidos se identificó daño al producto ya que en una ocasión se cayó un polín debido a una mala maniobra del operador de montacargas así como un mal trabajo de enrollado por el empolinador.

Ilustración 4.1.2.2, Tratamiento de agua, fuente propia



El factor de condiciones inseguras se vio reducido ya que en el momento de la aplicación de la guía se observó apilamiento de polines en área de recorrido peatonal por lo que representaba un alto riesgo de derrumbe.



Como se puede observar en la ilustración 4.1.2.3, en la aplicación del instrumento de la guía de observación se obtuvo una puntuación del 100% en cada una de los factores en la Sub área de Tratamiento de agua algo que indica que en ese momento los colaboradores contaban con el equipo de protección personal correspondiente y en buen estado, realizaban sus procedimientos de trabajo de manera aceptable, las condiciones en la que se encontraban eran aceptables, no se identificó ninguna actividad ergonómica considerable y hacían buen uso de las herramientas de trabajo.

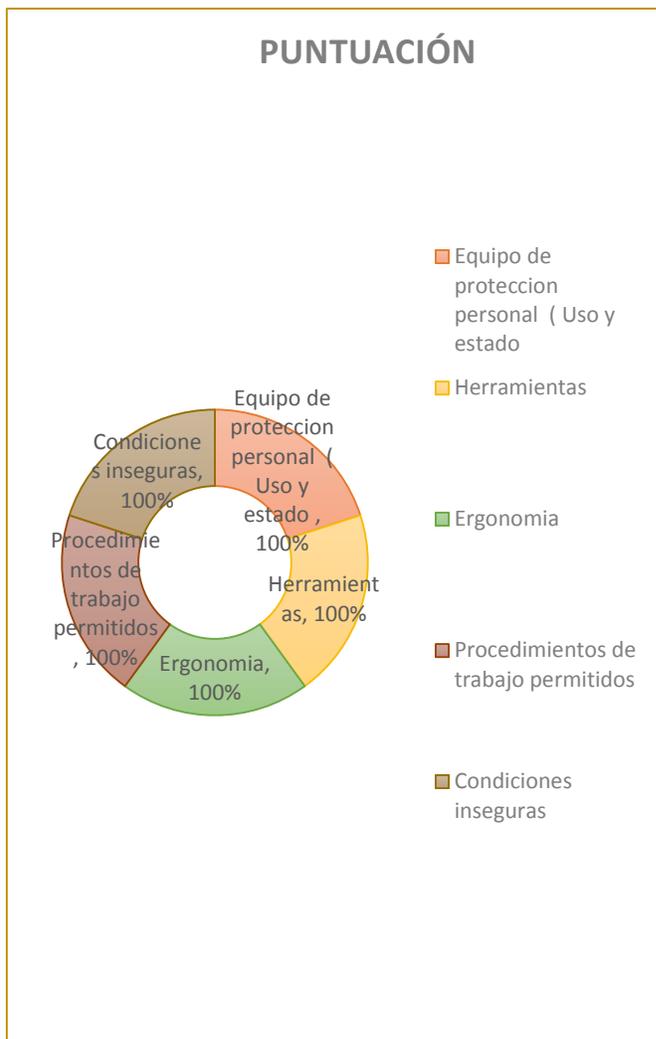
Ilustración 4.1.2.3, Tratamiento de agua, fuente propia



Como se aprecia en la gráfica 4.1.1.4, después de haber aplicado la guía en sala de jarabe, se puede interpretar que en el momento que se aplicó la guía de observación todos los colaboradores de sala de jarabe contaban con el equipo de protección personal correspondiente, no hacían mal uso de las herramientas, no había presencia de actividades que afectaran la ergonomía de manera relevante y los procedimientos de trabajo estaban en niveles aceptables.

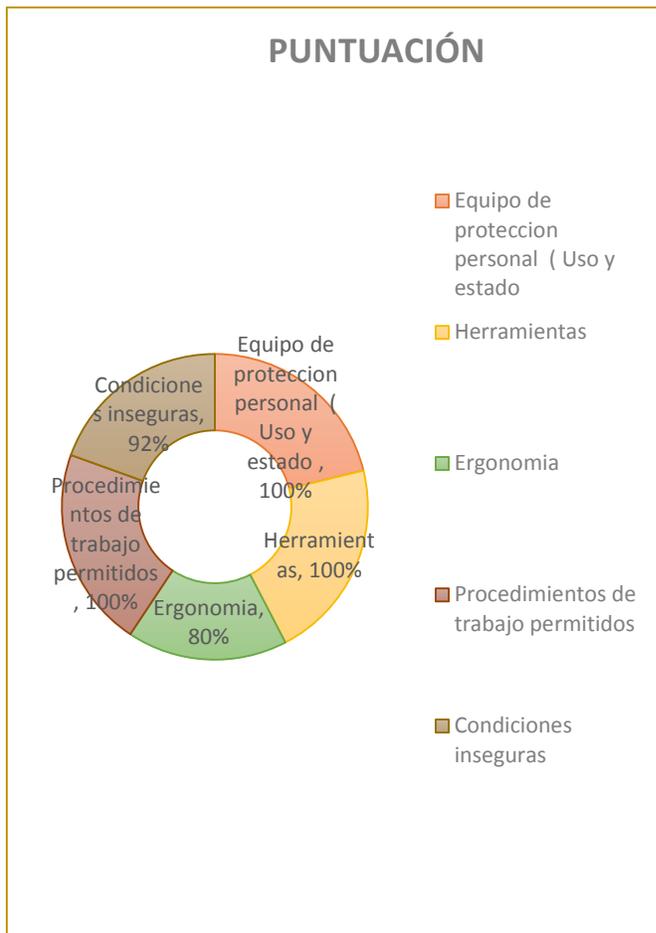
*Ilustración 4.1.2.4, Sala de jarabe, fuente propia*

El único factor que se vio reducido fué el de condiciones inseguras ya que en el andamio donde los auxiliares y operador de jarabe circulan para poder realizar sus actividades había cajas y otros tipos de materiales que obstaculizaban el recorrido peatonal por lo que hay que hacer énfasis en la limpieza y ordenamiento de los puestos de trabajo.



Tal y como se puede apreciar en la ilustración 4.1.2.5, luego de haber aplicado la técnica de la observación en la Sub área de control de calidad se obtuvieron resultados excelentes en cada uno de los factores a tomar en cuenta ya que en el momento que se aplicó la guía de observación los colaboradores contaban con su equipo de protección personal correspondiente, hacían uso correcto de las herramientas que utilizan , los procedimientos de trabajo permitidos eran aceptables y no se identificó ninguna condición insegura y ninguna actividad ergonómicamente a destacar.

Ilustración 4.1.2.5, Área de control de calidad, fuente propia



Como se aprecia en el ilustración 4.1.2.6, correspondiente a la sub área de Materias primas luego de haber aplicado la técnica de la observación se obtuvo que 3 factores obtuvieron la máxima calificación ya que en el momento que se aplicaba la técnica se identificó que cada uno de los colaboradores contaba con su equipo de protección personal correspondiente, los procedimientos de trabajo permitidos eran aceptables y hacían uso de sus herramientas de manera correcta.

*Ilustración 4.1.2.6, Materia Prima, fuente propia*

Los factores de condiciones inseguras y ergonómicos se vieron reducidos ya que se identificó que debido a la cantidad de materia prima y apilamiento de materiales los racks no brindan mucha seguridad y también se identificaron movimientos repetitivos y considerables en la zona donde se abastece de azúcar a la marmita de preparación de jarabe simple, actividad que hacen colaboradores de sala de jarabe.

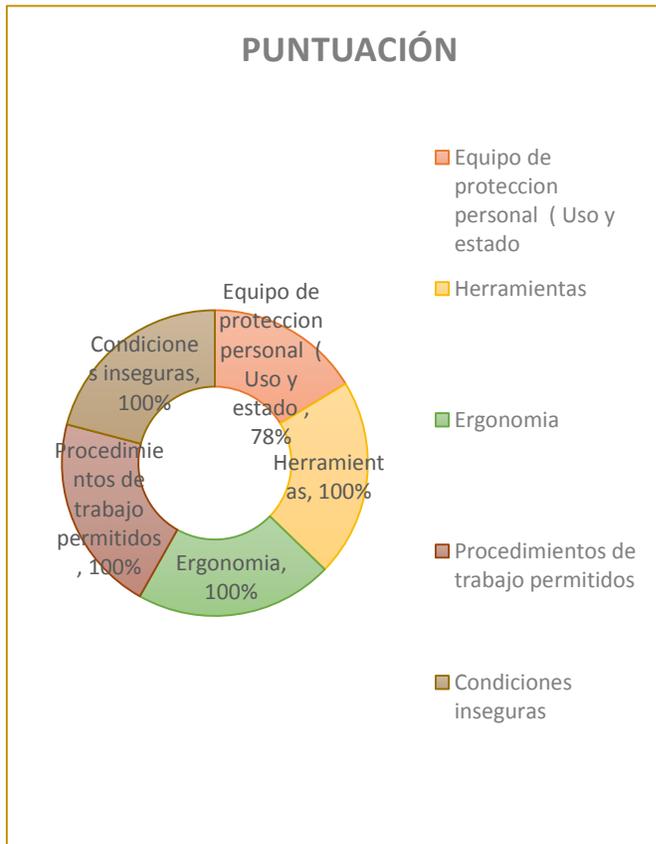


Como se puede observar en la ilustración 4.1.2.7, que corresponde a la sub área de Mantenimiento planta podemos darnos cuenta de los resultados que se obtuvieron luego de aplicar la técnica de observación.

*Ilustración 4.1.2.7, Mantenimiento planta, fuente propia*

Se puede apreciar que en el caso de los factores relacionados al Uso del equipo de protección personal, las condiciones inseguras y las herramientas se obtuvo la excelente calificación del 100 % ya que en el momento que se aplicaba esta técnica todos los colaboradores de la zona contaban con el equipo de protección personal correspondiente así como también no se encontraban en ninguna condición insegura y hacían buen uso de las herramientas de trabajo

Sin embargo los factores de procedimientos de trabajos permitidos y ergonómicos se vieron reducidos ya que se identificó que los colaboradores no utilizan señalizaciones al momento que realizan sus actividades de en los equipos y también se logró identificar una actividad de levantamiento de cargas de manera incorrecta, en este caso un motor eléctrico de gran peso que era cargado por dos colaboradores y no con equipo de levantamiento.



Como se representa en la ilustración 4.1.2.8, luego de haber aplicado la guía en la línea N°1 - Soplado, se puede interpretar que en el momento que se aplicó la guía de observación todos los colaboradores hacían un uso correcto de sus herramientas de trabajo, no estaban bajo condiciones inseguras, los procedimientos de trabajo permitidos estaban bajo niveles aceptables y no había presencia de actividades que afecten el aspecto ergonómico de manera relevante.

*Ilustración 4.1.2.8, Línea 1 (Soplado), fuente propia*

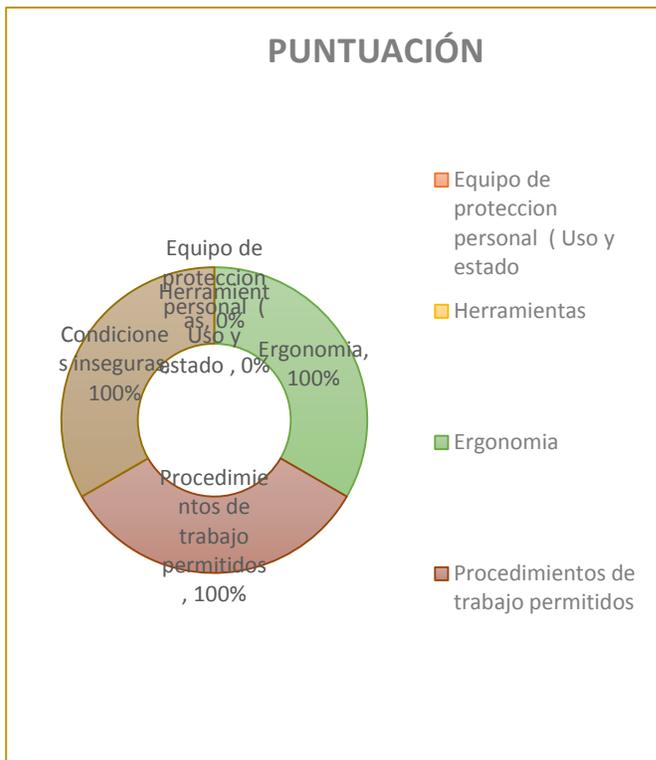
Sin embargo, el factor que está relacionado con el Equipo de protección personal se vio reducido ya que se identificaron colaboradores con la cofia en mal estado y sin chaleco de señalización luminoso, siendo este último muy importante por la gran cantidad de montacargas que circulan en esta zona a gran velocidad.



Como se puede apreciar en la ilustración 4.1.2.9, luego de haber aplicado la guía de observación en la Línea N°2- Soplado se obtuvo que los trabajadores cumplieron con factores con un 100 %, factores que corresponde al uso y buen estado de los equipos de protección personal, el uso de las herramientas de trabajo y las actividades con alta incidencia ergonómica.

Ilustración 4.1.2.9, Línea No. 4 (Línea PET fuente propia)

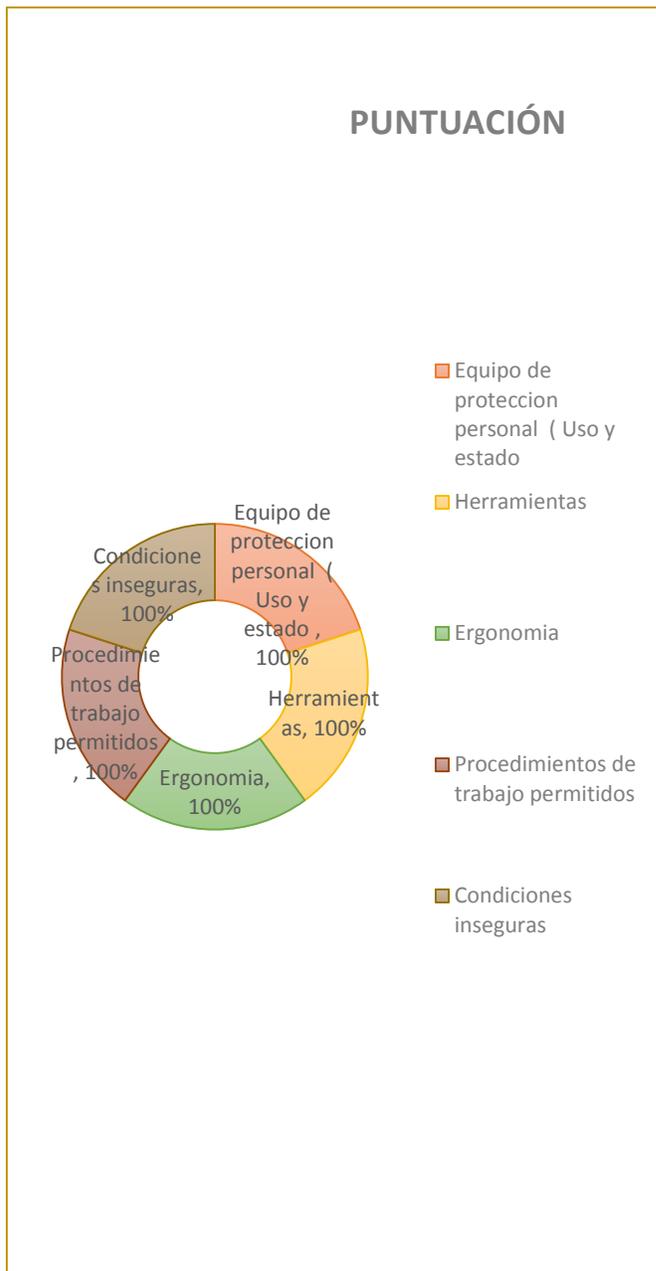
Sin embargo se obtuvo un 92% en el factor relacionado con las condiciones inseguras ya que en el momento que se aplicaba la guía se identificó que una máquina de etiquetado no contaba con las guardas de seguridad y representa un riesgo para el operador y en cuanto al factor de los procedimientos de trabajo permitidos se vio reducido por la razón que en ese momento se realizaba mantenimiento a una máquina de soplado de botellas PET y no se colocó una señalización de que se realizaba mantenimiento en ese momento.



Como se puede observar en la representación ilustración 4.1.2.10, de los resultados correspondientes a la sub área de Administración – Soplado todos los factores tomados en cuenta obtuvieron una calificación excelente, En este caso no se tomaron en cuenta los factores de Uso y estado de Equipo de protección personal ya que no aplica en esta Sub área e igualmente para el factor de Herramientas.

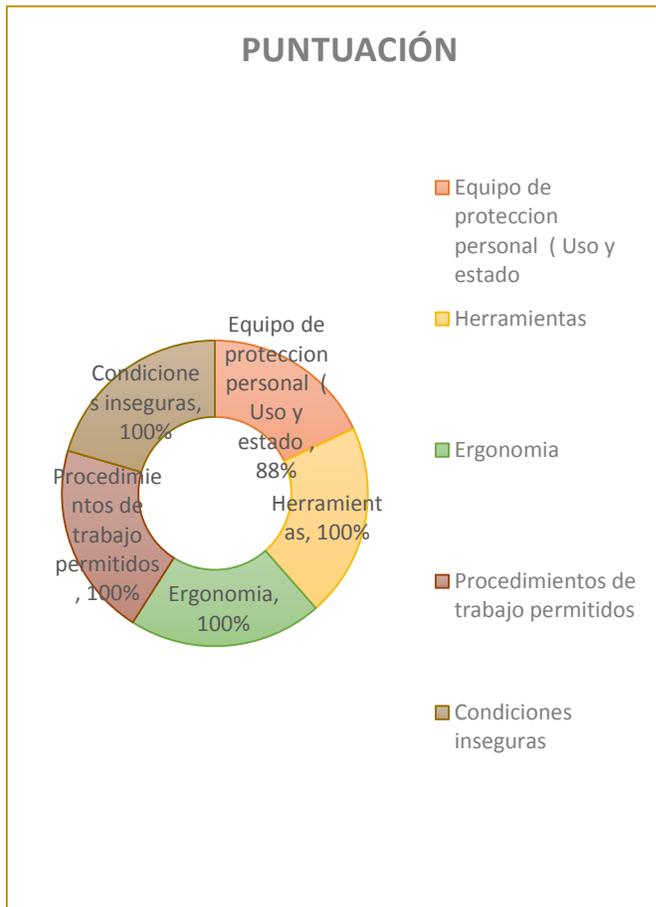
*Ilustración 4.1.2.10, Administración (Soplado), fuente propia*

De tal manera que solo se tomaron en cuenta los factores: Condición insegura, Ergonomía y procedimientos de trabajo permitidos los cuales obtuvieron la máxima calificación ya que en el momento en que se realizó los colaboradores de la zona no estaban en una condición insegura, los procedimientos de trabajo permitidos eran aceptables y las actividades no eran relevantes ergonómicamente.



Como se aprecia en la ilustración 4.1.2.11, de los resultados correspondientes a la sub área de control de calidad - soplado se obtuvo que todos los factores tomados en cuenta se cumplieron satisfactoriamente con una calificación del 100 % debido que al momento en que se realizó los colaboradores que se encontraban en la Sub área contaban con su equipo de seguridad correspondiente así como el buen estado de estos, no se identificó ninguna condición insegura, las actividades no eran relevantes ergonómicamente, las herramientas estaban siendo utilizadas de manera correcta y los procedimientos de trabajo permitidos estaban en niveles aceptables.

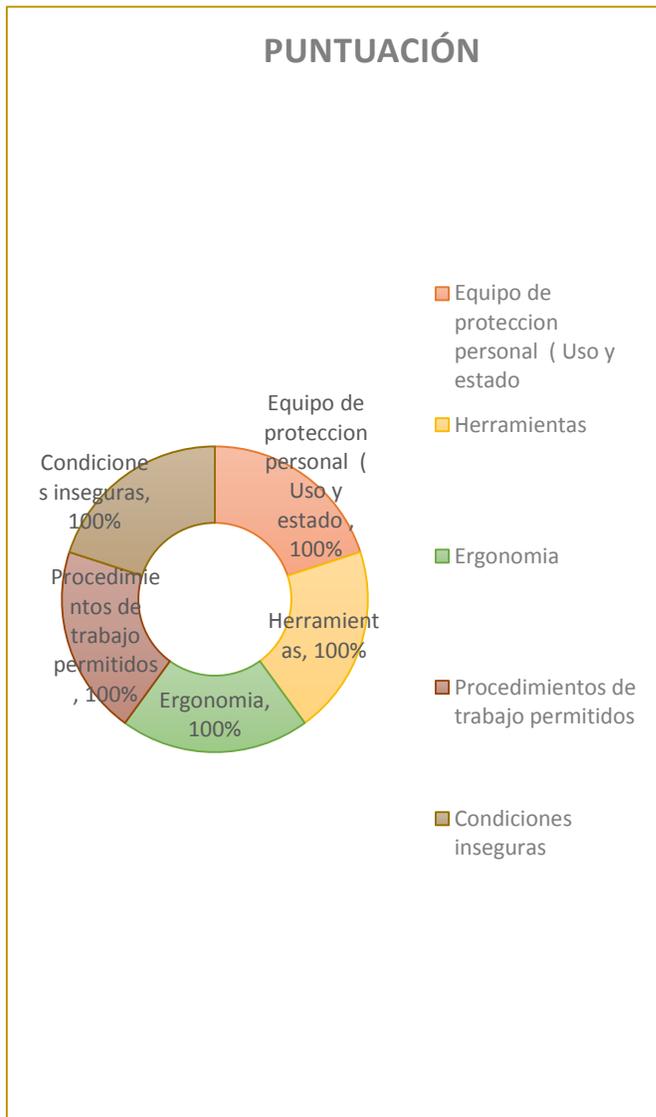
Ilustración 4.1.2.11, Control de calidad (Soplado), fuente propia



Como se observa en la ilustración 4.1.2.12, que corresponde a los resultados del área Mantenimiento soplado se puede observar que 4 factores se cumplen satisfactoriamente, como lo son: Condiciones inseguras, Procedimientos de trabajo, Herramientas y ergonomía, esto quiere decir que en el momento de la aplicación de esta técnica acto inseguro relacionado al uso de herramientas, actividades relevantes ergonómicamente hablado y procedimientos de trabajo permitidos.

*Ilustración 4.1.2.12, Mantenimiento- Soplado, fuente propia*

Sin embargo en relación al factor de uso y estado de los equipos de protección personal se vio reducido ya que en el momento que se realizaba la aplicación de la técnica uno de los colaboradores se encontraba utilizando el esmeril porque estaba desbastando una pieza y no portaba sus gafas protectoras siendo este un acto inseguro relacionado al factor de uso de equipo de protección personal.



Como se puede apreciar en la ilustración 4.1.2.13, luego de aplicar la guía de observación en la Sub área de Materias primas – Soplado se obtuvo que todos los factores tuvieron una calificación del 100 %, es decir que en el momento que se aplicó la guía de observación, los colaboradores y características de la zona observada no se vieron en evidencia ya que contaban con sus equipos de protección personal en y en buen estado, no se identificó ninguna actividad relevante en materia de ergonomía, no se identificó ninguna condición insegura y los procedimientos de trabajos permitidos fueron aceptables.

Ilustración 4.1.2.13, Materias prima- Soplado, fuente propia



### Anexo 4.1C Fotografías de sub-áreas de manufactura

Línea N°2 (Línea de vidrio)



Figura 1: Pasillo línea vidrio



Figura 2: Llenadora No. 3 línea de vidrio



Figura 3: Banda transportadora línea vidrio



Línea N° 4 (Línea PET)



Figura 1. Llenadora linea PET



Figura 2. Banda transportadora linea PET



Figura 3. Maquina posicionadora linea PET



Control de calidad –Planta



Figura 1. Laboratorio De control de calidad



Figura 2. Micro-biología control de calidad



Figura 3. Micro-biología control de calidad



Sala de jarabe



Figura 1. Tanques de sala de jarabe



Figura 2. Pasillo sala de jarabe



Figura 3. Área de marmita sala de jarabe



Tratamiento de agua



Figura 1. Mezcladora tratamiento de aguas



Figura 2. Pasillo tratamiento de agua



Figura 3. Tanque reactor tratamiento de agua



Mantenimiento – Planta



Figura 1. Pasillo taller de mantenimiento



Figura 2. Máquinas de taller de mantenimiento



Figura 3. Paneles eléctricos taller de mantenimiento



Materias primas –Planta



Figura 1. Apilamientos materia prima



Figura 2. Pasillo materia prima



Figura 3. Polines con sacos de azúcar



Línea No.1 y No.2 -Soplado



Figura 1. Maquina sopladora



Figura 2. Maquina etiquetadora



Figura 3. Apilamientos de botellas PET



Control de calidad- Soplado



Figura 1. Laboratorio de control de calidad

Administración de soplado



Figura 2. Escaleras hacia oficina de soplado



Figura 3. Oficina de soplado



Mantenimiento –Soplado



Figura 1. Taller de mantenimiento soplado



Figura 2. Máquina sopladora



Figura 3. Taller de mantenimiento

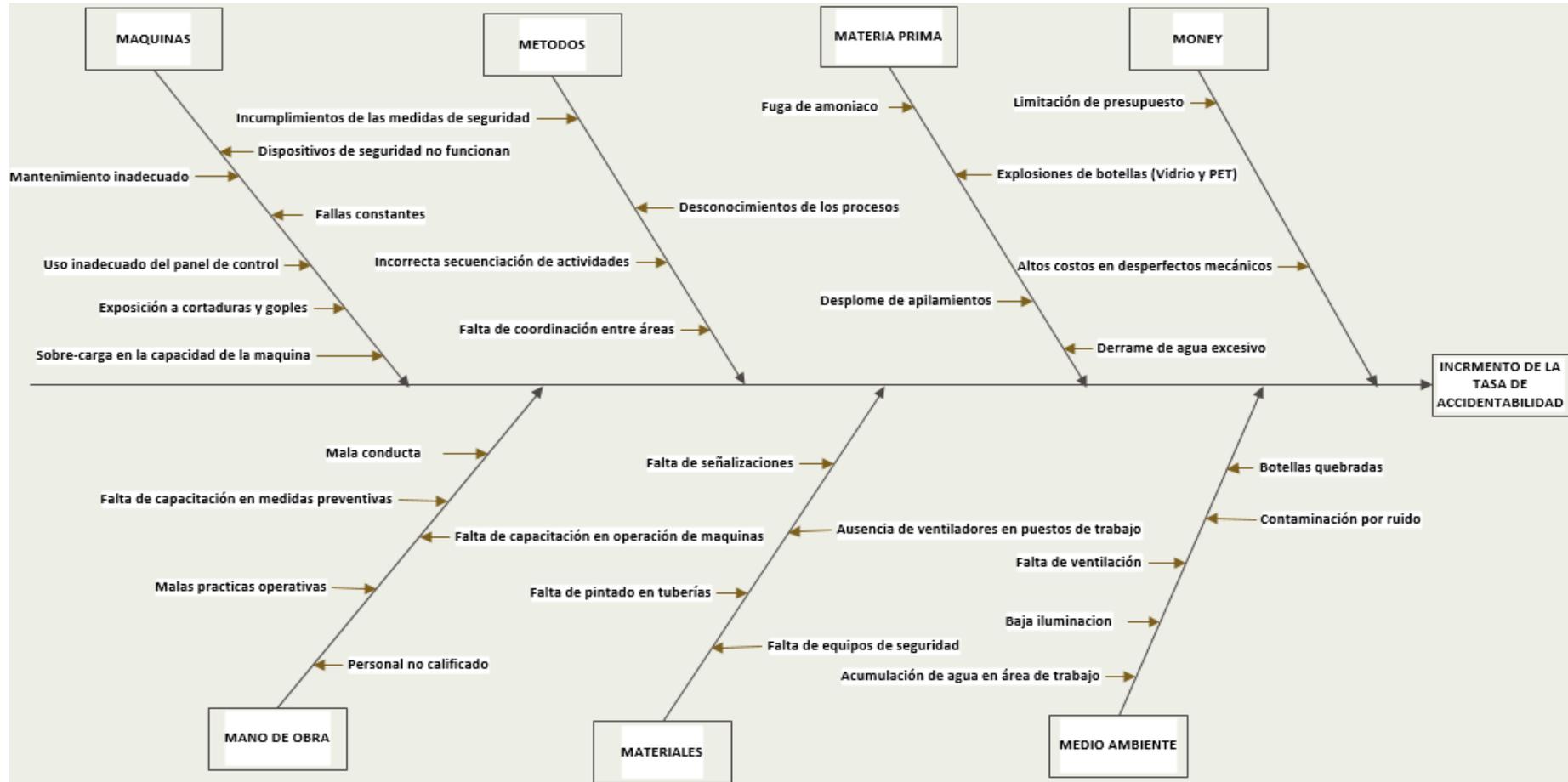


Anexo 4.1D: Árbol de problema, elaboración propia





Anexo 4.1E: Diagrama de Ishikawa, Elaboración Propia.





Anexo 4.2A: Matriz de identificación de peligros, elaboración propia



### Identificación de peligros

		Día	Mes	Año				Planta / oficina / agencia:	
Fecha de actualización								Área / Proyecto:	
Identificación de peligros								Riesgo	
Sub-área	Actividad de la Sub-área	Actividad / Tarea	Puestos Involucrados	Condición operación	Origen del Riesgo	Peligro			



Anexo 4.2B Mapa de riesgo. Fuente documentación CBC





Anexo 4.3A: Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos, fuente de documentación CBC

<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS</b>																						
Fecha de control:			Planta /		Área /																	
Día			Mes		Año																	
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS							ESTIMACIÓN DE RIESGO						VALORACIÓN DE RIESGO					MEDIDA DE CONTROL	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE	RESPONSABLE (POSICIÓN)	FECHA DE COMPROMISO	ESTADO
Área	Actividad / Tarea	Puestos involucrados	Condición de operación	Origen del Peligro	Riesgo	Severidad			Probabilidad			Nivel de riesgo										
						LD	D	ED	B	M	A	T	TO	MO	I	IN						



Anexo 4.4A: Matriz de plan de acción de evaluación, fuente documentación CBC

<b>PLAN DE ACCIÓN EVALUACION POR PUESTO DE TRABAJO - PUESTO DE TRABAJO</b>										
PAÍS: NICARAGUA		CUENTA:			RESPONSABLE:					
META:										
EQUIPO:										
PROBLEMA PRIORIZADO	CAUSA RAZ	QUE HACER	COMO	POR QUE	QUIÉN	CUANDO		IMPACTO	DONDE	REPROGRAMADO
		(acción o contramedida)	(Detalles para ejecución de la acción)	(Justificativa)	(responsable)	Inicio	Fin	(KPI)	(local)	Fecha Final