



## Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez



### INFORME TÉCNICO DE RESIDENCIA PROFESIONAL:

IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL ÁREA  
DE PRODUCCIÓN DE LA MEPRESA LÁCTEOS DE CHIAPAS S.A DE C.V  
“PRADEL”

#### EMPRESA:

“LÁCTEOS DE CHIAPAS, S.A DE C.V, PRADEL”

#### PRESENTA:

MIGUEL ANGEL SUAREZ GOMEZ

#### NUMERO DE CONTROL:

07270432

#### ASESOR INTERNO:

ING. VICENTE A. COELLO CONSTANTINO

#### ASESOR EXTERNO:

ING. MADAIN LOPEZ RODRIGUEZ

#### CARRERA:

INGENIERIA INDUSTRIAL

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Enero-Junio de 2013



## **Contenido**

CAPITULO I: Caracterización del Proyecto y Dimensionamiento del Problema.....	7
1.1 Identificación del problema.....	8
1.2 Objetivos del Proyecto. ....	9
1.2.1 Objetivos Generales.....	9
1.2.2 Objetivos específicos. ....	9
1.3 Alcances.....	10
1.3.1 Limitaciones.....	10
1.4 Justificación del Proyecto .....	10
CAPITULO II: Antecedentes y Aspectos Generales de la Empresa.....	11
2.1 Antecedentes de la empresa. ....	12
2.2 Misión.....	13
2.3 Visión .....	13
2.4 Políticas de productividad y calidad.....	13
2.5 Valores.....	14
CAPITULO III: MARCO TEORICO .....	15
3.1 Antecedentes de higiene y seguridad. ....	16
3.2 Concepto de seguridad industrial.....	17
3.3 Importancia de la seguridad industrial.....	17
3.4 La evolución de la higiene industrial.....	18
3.5 Definición de higiene industrial .....	19
3.6 Conceptos básicos relacionados con la higiene en el trabajo.....	20
CAPITULO IV: Diagnóstico de la Empresa .....	21
4.1 Organigrama de la Zona de Producción .....	22
4.2 Distribución física del área de producción. ....	24
4.2.1 Distribución Física del área de Quesería.....	25
4.3 Diagnostico Situacional de la empresa .....	26
4.4 Análisis de Riesgo (Área de Producción UHT) .....	27
4.4.1 Descripción de análisis. (Producción UHT).....	28
4.4.2 Equipo de Protección Personal .....	37
4.4.3 Actos Inseguros en General. ....	39



4.5	Análisis de Riesgo (Área de Envasado).....	42
4.5.1	Descripción del Área de Envasado .....	43
4.6	Análisis de Riesgo (Área de Embalaje y Almacén) .....	46
4.6.1	Descripción del Área de Embalaje y Almacén.....	47
4.6.2	Equipo de Protección Personal (Almacén y Área de embalaje) .....	51
4.7	Análisis de riesgos (Área de Producción: Quesería) .....	53
4.7.1	Descripción del área de producción: quesería.....	54
4.7.2	Equipo de Protección Personal (Quesería).....	57
4.7.3	Actos inseguros: Área de Producción Quesería.....	59
4.8	Análisis de riesgos: Área de Calderas.....	60
4.8.1	Descripción del Área de Calderas .....	61
4.8.2	Equipo de Protección Personal (Área de Calderas) .....	62
4.8.3	Actos Inseguros (Área de Caldera) .....	63
4.9	Detalles adicionales.....	64
4.10	Diagnostico Situacional Normalizado de la empresa.....	66
<b>CAPITULO V: Manual de Seguridad e Higiene .....</b>		<b>79</b>
5.1	<b>MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE .....</b>	<b>80</b>
5.2	Estructura del Manual de Seguridad e Higiene.....	81
5.3	Estructura del Manual de Seguridad e Higiene: Diagnostico Situacional .....	82
5.4	Estructura del Manual de Seguridad e Higiene: Diagnostico Situacional Normalizado .....	83
5.5	Cronograma de actividades .....	84
5.6	Determinación del Equipo de Protección Personal (EPP) .....	85
5.6.1	Determinación del EPP (Producción UHT).....	86
5.6.2	Determinación del EPP (Área de caldera).....	87
5.6.3	Determinación del EPP (Área de Envasado) .....	88
5.6.4	Determinación del EPP (Área de Embalaje, Almacén) .....	89
5.6.5	Determinación del EPP (Área de Quesería) .....	90
5.7	<b>DIAGNOSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA .....</b>	<b>91</b>
5.7	Diagnostico Situacional de la empresa .....	92
5.8	<b>DIAGNOSTICO SITUACIONAL NORMALIZADO DE LA EMPRESA.....</b>	<b>148</b>
5.8	Diagnostico Situacional Normalizado de la empresa.....	149



CAPITULO VI: Conclusiones y Recomendaciones.....	199
6.1 Conclusiones .....	200
6.2 Recomendaciones .....	203
Bibliografía.....	206
Anexos .....	207

<b>Índice de Figuras</b>	<b>Página</b>
1.1	20
1.2	22
1.3	23
1.4, 1.5	26
1.6, 1.7	27
1.8, 1.9, 1.10	28
1.11, 1.12, 1.13	29
1.14, 1.15	30
1.16, 1.17	31
1.18, 1.19	32
1.20, 1.21, 1.22	33
1.23, 1.24, 1.25	34
1.26, 1.27	35
1.28, 1.29	36
1.30, 1.31	37
1.32, 1.33	38
1.34, 1.35	39
1.36, 1.37	41
1.38, 1.39, 1.40	42
1.41	43
1.42, 1.43, 1.44	45
1.45, 1.46, 1.47	46
1.48, 1.49, 1.50	47
1.51, 1.52	48
1.53	49
1.54	50
1.55, 1.56, 1.57, 1.58	52
1.59, 1.60, 1.61	53
1.62, 1.63	54
1.64, 1.65	55
1.66	56
1.67	57
1.68, 1.69	59
1.7	60
1.71, 1.72	61
1.73, 1.74	62
1.75	63
1.76	64
2.1	80



2.2	81
2.3	82
2.4	90
2.5	91
2.6	92
2.7	93
2.8	94
2.9	95
2.1	96
2.11	97
2.12	98
2.12.1	99
2.13	100
2.14	101
2.15	102
2.16	103
2.17	104
2.18	105
2.19	106
2.2	107
2.21	108
2.22	109
2.23	110
2.24	111
2.25	112
2.26	113
2.27	114
2.28	115
2.29	116
2.3	117
2.31	118
2.32	119
2.33	120
2.34	121
2.35	122
2.36	123
2.37	124
2.38, 2.39	125
2.4	126
2.41	127
2.42	128
2.43	129
2.44	130
2.45	131
2.46	132
2.47	133
2.48	134
2.49	135
2.5	136
2.51	137



2.52	138
2.53	139
2.54	140
2.55	141
2.56, 2.57	142
2.58	143
2.59	144
2.6	152
2.61	162
2.62	182
2.63	185
2.64	207

**Índice de Tablas**

	<b>Pagina</b>
1.1	24
1.2	25
1.3	40
1.4	44
1.5	51
1.6	58
1.7	65
2.1	84
2.2	85
2.3	86
2.4	87
2.5	88
2.6	164
A1	205



# CAPITULO I: Caracterización del Proyecto y Dimensionamiento del Problema

---

### **1.1 Identificación del problema.**

La empresa “Lácteos de Chiapas S.A de C.V” Pradel es una empresa dedicada a la venta y comercialización de productos lácteos en el estado de Chiapas, se dedica en si a la producción de leches, quesos, quesillos y crema la cual se distribuye por todo el estado, al ser la única empresa de lácteos en el estado no cuenta con competencia dentro del mismo.

Sin embargo la empresa sufre de problemas con respecto la materia de seguridad e higiene, pues en todo lugar donde se desempeñe una actividad laboral siempre será posible que se genere algún tipo de riesgo que pueda ocasionar un accidente.

Varios factores son los que influyen en la generación de accidentes aunque la gran mayoría está relacionada con el error humano. La empresa “Lácteos de Chiapas S.A de C.V” no cuenta con muchos recursos como para una corrección inmediata de los riesgos que puede ocasionar los centros de trabajo.

Por lo cual la empresa busca, con toda prioridad, eliminar el problema en donde se concentra su recurso más importante: el trabajador. Ya que este en ocasiones está expuesto a condiciones de riesgo por la falta de conciencia que tiene en su área laboral, que va desde simple lesiones y caídas, hasta cortaduras o lesiones en la mano por meterlas en la maquinaria.



## **1.2 Objetivos del Proyecto.**

### **1.2.1 Objetivos Generales**

Impartir pláticas de concientización y capacitación se buscara que el trabajador haga conciencia de los riesgos en los cuales está expuesto cada día en su área de trabajo y reforzar los conocimientos que adquieran mediante las pláticas que se implementaran al manual de higiene y seguridad.

### **1.2.2 Objetivos específicos.**

- \* Identificar los factores de riesgo en las áreas de trabajo
- \* Mejorar el Manual de Seguridad e Higiene con el que actualmente cuenta la empresa
- \* Evaluación de la normatividad en la empresa, para identificar las áreas que presentan incumplimiento de las normas oficiales de la Secretaria de Trabajo y Previsión Social
- \* Elaborar Propuestas y Soluciones, la implementación de las mismas para la eliminación de los riesgos encontrados dentro de los distintos tipos centros de trabajo.

### **1.3 Alcances**

Las actividades las cuales comprende este documento dentro de la empresa “Lácteos de Chiapas S.A de C.V” Pradel, son enfocadas en el área de producción de la empresa la cual comprende: Área de producción, Área de envasado, Área de embalaje, así como el edificio adyacente el cual es el Área de producción de queso.

#### **1.3.1 Limitaciones**

Dentro de las limitaciones podemos encontrar el tiempo para el cual se dispone para realizar el proyecto el cual puede ser determinante si se concluyen o no las actividades, así como la disposición la cual tenga el personal en ayudar en la recolección de datos, así como la información que únicamente podría permitir la empresa.

### **1.4 Justificación del Proyecto**

La empresa “Lácteos de Chiapas S.A de C.V” busca fomentar una cultura de concientización de seguridad e higiene a todos sus trabajadores, así como lograr un ambiente de trabajo seguro en el cual sus trabajadores se sientan cómodos de desempeñar sus actividades laborales.

También busca la implementación de un programa de seguridad e higiene para asegurar la integridad de sus colaboradores.



## **CAPITULO II: Antecedentes y Aspectos Generales de la Empresa**

---

## 2.1 Antecedentes de la empresa.

La producción de leche en Chiapas es de 366.3 millones de litros anuales, alrededor de 22 mil productores distribuidos en todo el estado, producen diario más de 1 millón de litros de leche, lo que ocupa a nivel nacional el lugar 11 en esa producción, con un valor de mil 370 millones de pesos.

El 75% de esta leche es industrializada por micro y pequeñas empresas procesadoras de quesos en diferentes presentaciones, el 20% de esta producción de leche se envía a empresas como Nestlé, Liconsa, Pradel y Yalel, y el 5% restante se vende para consumo.

Por ello la unión ganadera regional del estado representada por el ingeniero agrónomo Sergio Zuarth Rojas llevo a cabo convocatorias a las asociaciones ganaderas de la entidad para solucionar los bajos precios de comercialización de la leche fresca y de acuerdo al estudio de viabilidad comercial con precios estables y con incrementos en el consumo de la leche ultra pasteurizada, nace el proyecto lácteos de Chiapas que se constituye el 22 de septiembre del año 2000.

El equipo y maquinaria instalada es tecnología de punta de la más alta calidad y es considerada una de las plantas más tecnificadas actualmente en el país, ya que el 90% del proceso esta automatizado con una capacidad instalada de producción de 6,000 litros por hora.

De esta manera se crea la primera planta ultra pasteurizadora en Chiapas con denominación social “Lácteos de Chiapas S.A. de C.V”. La cual procesa 6,000 litros de leche por hora, constituida por ganaderos que al comprar acciones tienen la ventaja de vender su producto a la planta, siempre y cuando cumpla con las normas de calidad establecidas.

Actualmente “Lácteos de Chiapas” ha alcanzado un crecimiento considerable en el Estado y continua creciendo en algunos estados vecinos. La marca Pradel busca “Contribuir en la salud y bienestar de las familias chiapanecas proporcionándoles un alimento natural de gran sabor y calidad elaborado en el estado”.

## **2.2 Misión**

Ser un medio de comercialización de la leche de los socios productores, para darle un valor agregado al trabajo del campo, a través del crecimiento y rentabilidad de la planta ultra pasteurizadora, produciendo alimentos de alta calidad y logrando la absoluta satisfacción de los clientes y el desarrollo de nuestra gente.

## **2.3 Visión**

Ser la planta Ultra pasteurizadora que surta la mayor demanda de productos lácteos, de larga vida en el sureste del país con calidad y rentabilidad.

## **2.4 Políticas de productividad y calidad**

Es política de calidad de Lácteos de Chiapas S. A de C. V. asegurar que todos sus productos satisfagan las necesidades de sus clientes en los aspectos de calidad, precio, seguridad y atención, y con esto buscar el liderazgo, posicionamiento y preferencia en el mercado.

Es política de calidad de Lácteos de Chiapas S. A de C. V. que en todos los niveles jerárquicos se promueva el desarrollo en dirección a la calidad total y a la mejora continua a través de la capacitación constante y la actualización tecnológica

## 2.5 Valores

Algunos de los valores que los distingue como empresa y los orienta como individuos para el logro de sus propósitos son:

- Calidad.
- Pasión por el servicio.
- Compromiso con los socios.
- Cooperación.
- Honestidad.
- Lealtad.
- Desarrollo de los colaboradores.



## CAPITULO III: MARCO TEORICO

### **3.1 Antecedentes de higiene y seguridad.**

Goelzer. El trabajo es esencial para la vida el desarrollo y la satisfacción personal. por desgracia, actividades indispensables, como la producción de alimentos, la extracción de materias primas, la fabricación de bienes, la producción de energía y la prestación de servicios implican procesos, operaciones y materiales, que en mayor o menor medida, crean riesgos para la salud de los trabajadores, las comunidades vecinas y el medio ambiente en general.

Cesar Ramírez Cavassa (2002, p 23). El desarrollo industrial trajo el incremento de accidentes laborales, lo que obligo a aumentar las medidas de seguridad las cuales se cristalizaron con el advenimiento de las conquistas laborales.

Con el paso del tiempo se tuvieron que ir creando técnicas más avanzadas que hicieran los trabajos mucho más seguros y así se fue creando un tipo de conciencia sobre la higiene y seguridad, que se hizo más firme en la colonia y se consolido con la aparición de leyes que regulaban los procedimientos de trabajo.

“la revolución industrial inicio como consecuencia de la aparición de las fuerza del vapor y la mecanización de industria, lo que produjo el incremento de accidentes y enfermedades de trabajo”

Alfonso Hernández, (1985). Se dice que la seguridad y la higiene tuvo sus inicios en el siglo XIV y sus primeros pasos se dieron por la asociación de artesanos europeos quienes propusieron ciertas normas para proteger y regular sus profesiones, seguido a esto fue muy importante la creación de una especialidad llamada medicina de trabajo y que fue creada por el Dr. Bernardo Ramazzini, quien fuese catalogado como el padre de la higiene de trabajo.



### **3.2 Concepto de seguridad industrial.**

Grimaldi-Simonds (1996, p. 9). Definen a la seguridad como “una simple cuestión de aplicar rutinas específicas. En muchos casos estas medidas son simples repeticiones, a pesar de las evidentes señales de su propia debilidad”

C, Ray Asfahl (2000). Seguridad industrial: es una ciencia multidisciplinaria que se encarga de la prevención de accidentes de trabajo. Técnica que tiene por objeto garantizar la máxima seguridad en el trabajo mediante: directivas o normas para la maquinaria, reglamentos para las instalaciones eléctricas y contra incendios, planes de emergencia, transporte, mercancías peligrosas, etc.

Con el desarrollo de la cultura y el devenir de las distintas civilizaciones, el hombre social fue creando una serie de medidas de seguridad, a la vez se formaban otros estímulos adversos. Oportunamente se dijo que el progreso solo consiguió multiplicar los peligros.

Y el individuo primero, y las actividades después, debieron ingeniarse para ponerse a cubierto de contingencias cada vez más serias. El maquinismo en los tiempos modernos, ha agudizado severamente el problema.

### **3.3 Importancia de la seguridad industrial.**

Grimaldi-Simonds (1996). Con frecuencia las personas que actúan en el campo de la prevención de los riesgos en el trabajo, se desalientan por no encuentran el eco necesario a sus esfuerzos muchas veces es preciso poner el incentivo de una mayor producción para que se adopten las medidas de seguridad en los centros de trabajo, como si los mandatos de la ley fuesen malas reglas de cortesía industrial y no de necesidades para proteger la mayor riqueza de México, que son sus trabajadores.

Emilio Velasco gamboa (1998). Menciona que la importancia de la seguridad industrial en sus aspectos más básicos es:

La seguridad industrial está directamente relacionada con la continuidad del negocio: en el mejor de los casos, el daño de una máquina, un accidente de trabajo o

cualquier otro evento no deseado consume tiempo de producción. En otros casos, puede llevar al cierre definitivo.

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

Imagen corporativa: la empresa podría superar una noticia de primera página relatando el accidente que ocurrió en ella.

La seguridad industrial protege a las personas: si la empresa no la integridad de quienes producen para ella, no tiene sentido pero lo más importante, es que la seguridad industrial parte del compromiso: del interés y seguimiento gerencial, tanto como la adhesión de cada funcionario.

### **3.4 La evolución de la higiene industrial**

Según Eduardo Aguirre Martínez (1987). en adición a sus responsabilidad de seguridad, usted debe asegurarse de que no haya condiciones que puedan dañar la salud de los trabajadores, ya que el éxito de la industria depende en parte de la salud de los trabajadores; de ahí que la primera obligación de un país sea de mantener sus industrias en condiciones saludables y seguras.

Hablando históricamente una revisión de documentos relacionados con el tema de la seguridad industrial permite observar muchas referencias a los riesgos implícitos en los intentos del hombre para lograr su subsistencia. En la antigüedad, los esclavos efectuaron la mayor parte del trabajo manual, cuatro siglos antes de Cristo, Hipócrates menciona enfermedades de algunos obreros, mineros y metalúrgicos.

El uso de maquinaria cambio integralmente el cuadro industrial. En las postrimerías del siglo XVIII se desarrolló en Inglaterra el sistema de fábricas aun cuando en general, los trabajadores estaban bien pagados, se descubrió el bienestar físico. Se trabajaban muchas horas con máquinas sin protección, con iluminación y

ventilación inadecuadas; en tales condiciones los índices de accidentes eran elevados y numerosas las enfermedades industriales.

en Inglaterra, Francia y Alemania la revolución industrial condujo a una matanza de los trabajadores, y los que sobrevivieron , tuvieron que resistir las condiciones adversas en las fábricas y minas, cosas que pronto se puso en evidencia por los elevados índices de mortalidad entre los trabajadores.

### **3.5 Definición de higiene industrial**

Según Eduardo Aguirre Martínez (1987) se define higiene e industrial como el trabajo reconocido, evaluado y controlado de la salud de los trabajadores el cual requiere básicamente de un programa de protección de salud, prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

También se puede decir que es la salud, publica aplicada al hombre en su lugar de trabajo, o sea que es evidente que la salud de los trabajadores industriales está relacionada con la salud y bienestar de la comunidad en la que se encuentra la industria. Existen grupos en los cuales el supervisor tendrá que analizar para poder resolver los problemas de la higiene industrial. Estos grupos son químicos y biológicos.

### **3.6 Conceptos básicos relacionados con la higiene en el trabajo**

Jorge Letayf, Carlos Gonzáles (p. 120). La higiene ocupacional ha sido definido como: “la ciencia y el arte dedicado a la prevención, reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que surgen en el lugar de trabajo y que pueden causar enfermedades, deterioro de la salud e incapacidad de ineficiencia marcada entre los trabajadores y los miembros de la comunidad” para determinar el daño que se produce al organismo se utilizan diferentes criterios, pero todos ellos consideran, entre los siguientes factores:

- a) Tipo de agente: puede tratarse de un agente físico, químico o biológico, y dentro de ellos, haya agentes muy variados que producen diferentes daños al organismo, con mayor o menor gravedad.
- b) Vía de entrada: dependiendo del estado físico del agente, puede ingresar por diversas vías al organismo, y de acuerdo con esto dependerá la cantidad del agente que ingresa, los daños que ocasionen y los efectos posteriores.
- c) Tiempo de exposición: el tiempo de exposición al agente causal de enfermedad determina también la dosis, o sea la cantidad de agente que ingresa al cuerpo.
- d) Intensidad de la exposición: no es lo mismo permanecer durante mucho tiempo ante un agente que tiene poca intensidad, que ante uno que tiene gran intensidad.



## **CAPITULO IV: Diagnóstico de la Empresa**

---

#### 4.1 Organigrama de la Zona de Producción

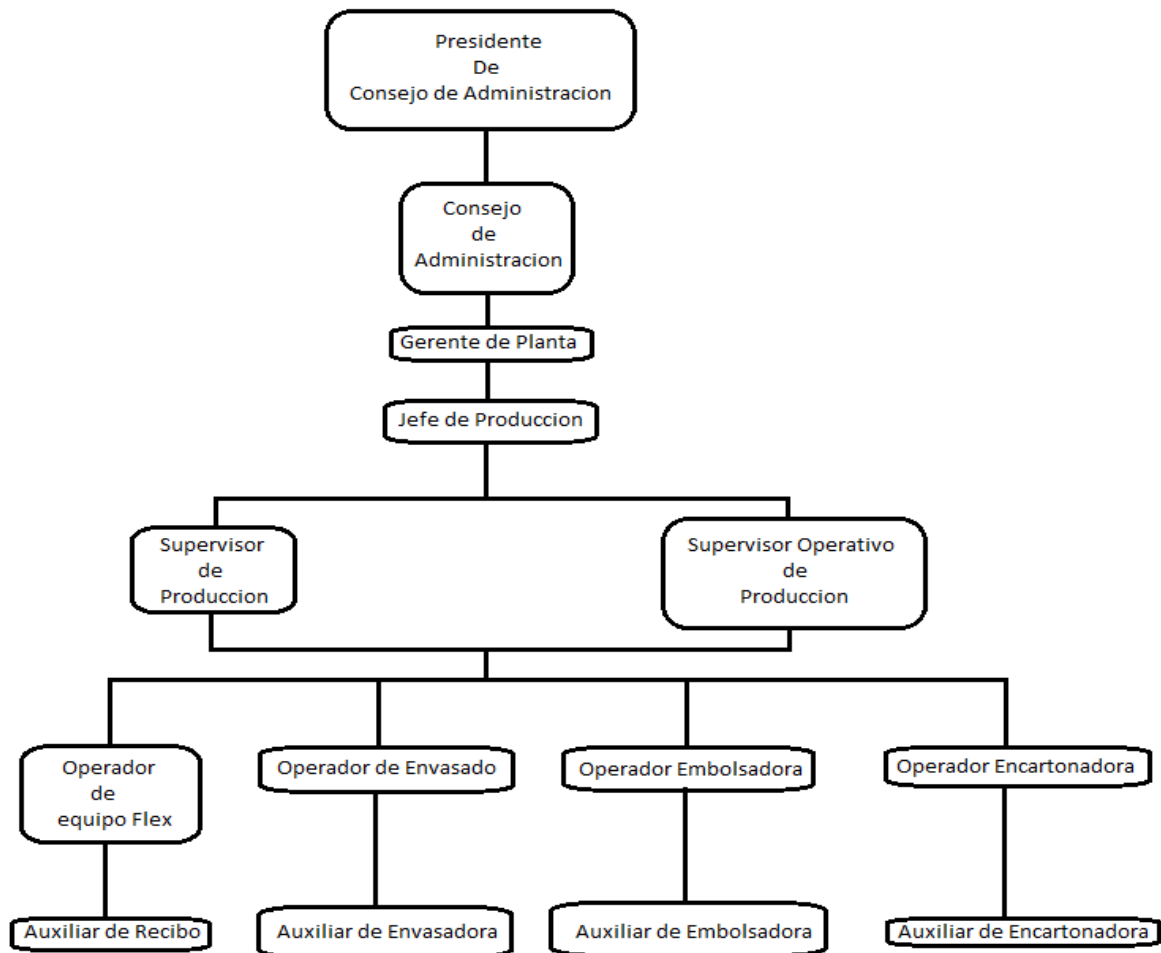


Figura 1.1

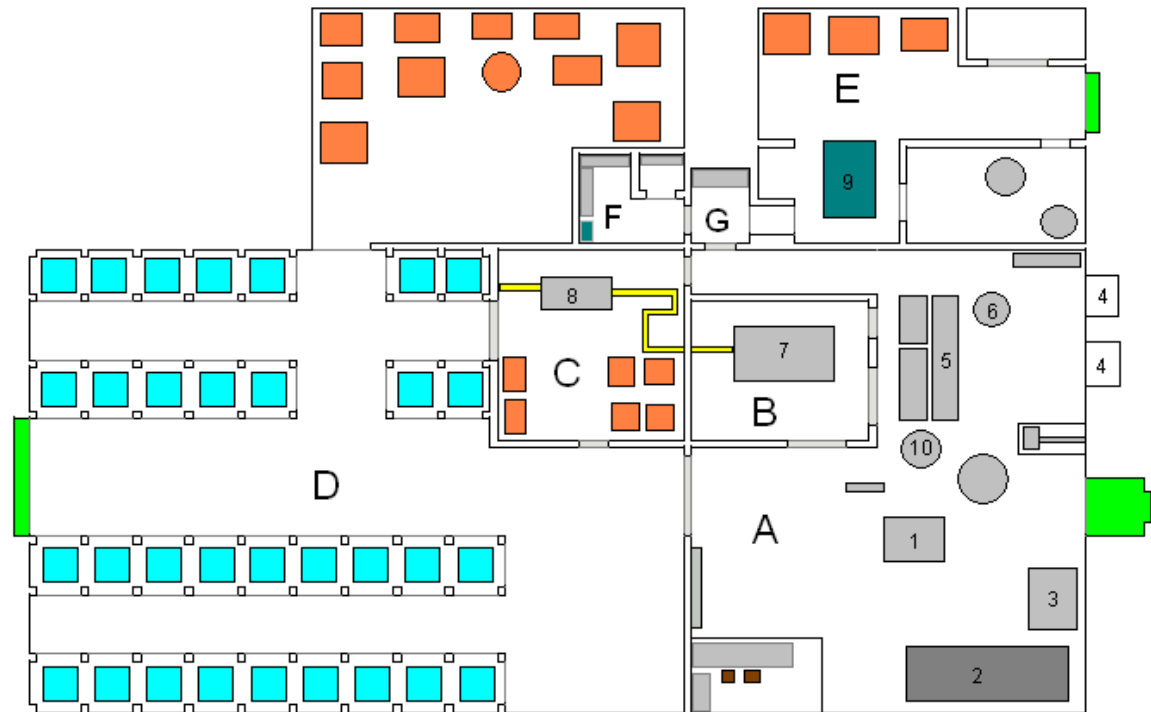
El Gerente de planta es quien se encarga de dirigir las operaciones que se llevaran en la planta. El jefe de producción es el encargado de que todo el proceso productivo se lleve a cabo de la manera correcta. El supervisor de producción así como el supervisor operativo de producción brindan apoyo al jefe de producción y así como de vigilar que los operarios estén llevando a cabo las actividades.






El operador de equipo Flex se encarga de operar las maquinas que se encargan de distribuir la leche en la planta y en caso que el operador lo requiera los auxiliares se encargan de brindarle el apoyo. Vigila que las maquinas estén operando en los parámetros correcto de caso contrario hacer las correcciones debidas en el panel de control.

El operador del equipo de envasado se encarga de mantener siempre cerrada el área de envasado para evitar que esta pueda llegar a contaminarse de agentes exteriores, se encarga de mantener limpia el área y de brindarle el mantenimiento a la máquina que requiera, cambiar los rollos de sellado y de envase cuando estos estén a punto de agotarse y así como tomar muestras de los envases ya con producto dentro para confirmar que la maquina este sellando correctamente así como de asegurarse que los envases no presenten un filtrado. La leche que contiene los envases que son tomados para muestra es devuelta a un bote lechero el cual usara esa leche para ser nuevamente procesada.

El operador del equipo de empaquetado se encarga de vigilar que la maquina opere correctamente y que esta no le falte suministro de cartón, así como cambiar la presentación del empaque cuando se cambia la producción de leche. También, junto con su auxiliar se encarga de colocar los empaques en tarimas para que el operador del montacargas se encargue luego de acomodarlas en el almacén de producto terminado para su posterior distribución al mercado.

**4.2 Distribución física del área de producción.**

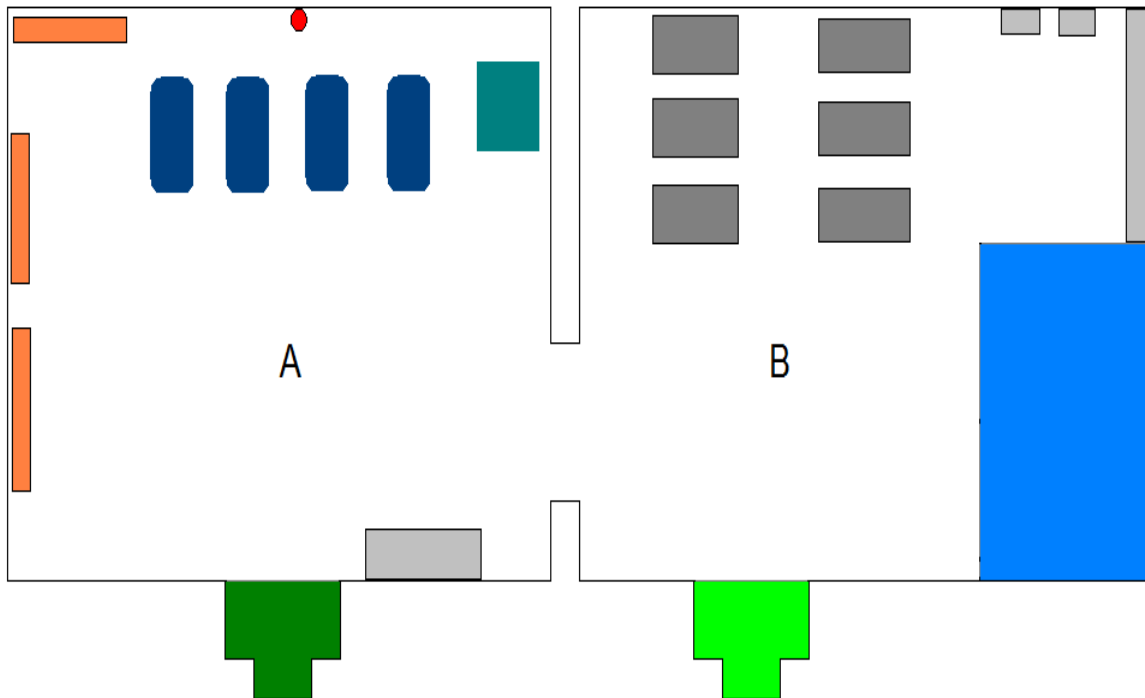


<p>Descripcion</p> <p> Salida</p> <p> Tarima de producto Terminado</p> <p> Carton</p> <p> Banda transportadora</p> <p> Maquinaria y otros muebles</p>	<p>A = Area de Produccion</p> <p>B= Area de Envasado</p> <p>C= Area de Embalaje</p> <p>D= Almacen</p> <p>E= Area de Calderas</p> <p>F= Laboratorio</p> <p>G= C.C.M</p>	<p>1) Cremadora Itlica</p> <p>2) Camara de enfriamiento</p> <p>3) Unidad de Tanque</p> <p>4) Silo 1 y 2</p> <p>5) Spiralflow</p> <p>6) Farm Milk</p> <p>7) Envasadora</p> <p>8) Maquina de embalaje</p> <p>9) Caldera</p> <p>10) Centrifugadora</p>
--	--	---







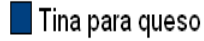


**Figura 1.2**



**4.2.1 Distribución Física del área de Quesería**



Descripción:

- |  |  |   |                        |
|--|--|---|------------------------|
|  Salida                   |  Mezcladora             |  Mobiliario        | A) Queseria Produccion |
|  Entrada de materia prima |  Mesa de Trabajo        |  Prensa para Queso | B) Queseria Empacado   |
|  Tina para queso          |  Camara de Enfriamiento |  Tuberia de Vapor  |                        |

**Figura 1.3**

### 4.3 Diagnostico Situacional de la empresa

El diagnóstico de la empresa se realiza cuando se ha reunido los datos suficientes identificando la maquinaria, acciones y métodos de operación de la empresa en la cual se puede apreciar los riesgos de cada tarea o maquinaria y nos permite darles una solución a dichos problemas así como identificar y obtener la información necesaria para asignar el EPP (Equipo de Protección Personal).

En las siguientes hojas se presenta una tabla que contiene los distintos tipos de riesgos que pueden localizarse en un área de trabajo o centro de trabajo, por lo general las tablas de análisis de riesgos siempre se pone de manera generalizada los tipos de riesgos comunes en cada empresa, y de ser que la empresa presente dicho riesgo se sombrea con un color sólido el tipo de riesgo que está presente en una empresa.

Si por ejemplo: en una empresa se presenta riesgo de caída sea por el tipo de suelo que use la empresa o sea un lugar con abundante manejo de líquidos que hagan una superficie resbalosa y sea el piso el único de la zona de trabajo (es decir no se presentan cambios de nivel de altura del piso como una plataforma o un segundo piso) en la tabla se marcara “Caída al mismo nivel” es decir:

Nombre	Descripción
Caída al mismo nivel	Parado o caminando
Caída a diferente nivel	Parado o caminando

Tabla 1.1

Únicamente queda sombreada el riesgo que se presenta en el área de trabajo, donde:

*Nombre: es el tipo de riesgo común que se define de manera general cualquier tipo de incidente relacionado.*

*Descripción: donde se asigna por qué o razón de la cual se origina este tipo de accidente.*

Las Sigüientes tablas (1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6) son análisis de riesgo para cada área de trabajo del área de producción así como una descripción de los detalles más comunes con una solución recomendada para su eliminación.

Hay que recordar que, aun por mínima que sea el riesgo en un área que parezca que no pueda suceder, la posibilidad todavía existe, y como tal debe ser tomada en cuenta para evitar incidentes en un futuro.

**4.4 Análisis de Riesgo (Área de Producción UHT)**



Nombre	Descripción
Golpe Contra	-Contacto con algún objeto fijo
Golpeado Por	-Contacto con algún objeto móvil -Caída de objetos -Proyección de partículas
Caída del mismo nivel	-Parado o caminando
Caída a diferente nivel	-Parado o caminando -Caída de alturas
Atrapado entre	-Un objeto móvil -Un objeto móvil y uno fijo -Dos objetos móviles
Contacto con sustancias	-Salpicaduras con sustancias químicas (corrosivos reactivos, irritantes, tóxicas, inflamables) -Por agentes biológicos infecciosos
Contacto con objetos peligrosos	-Tuberías de vapor o de alta temperatura -Electricidad -Partes descubiertas en movimiento
Enganchado a objeto que sobresale	-Puntas -Ganchos -Piezas en maquinaria en movimiento
Exposición a agentes químicos	-Humos -Vapores -Gases
Exposición a agentes físicos	-Ruido -Temperaturas extremas -Radiaciones
Exposición a agentes biológicos	-Microorganismos -Otros

*Tabla 1.2*

#### 4.4.1 Descripción de análisis. (Producción UHT)

Producción UHT se caracteriza principalmente por la constante actividad que se realiza en ello, los operarios deben estar en constante chequeo de la maquinaria así como la operación de la misma. Expuestos al ruido, temperaturas y sustancias químicas así como el movimiento de objetos pesados.

#### Área de trabajo.



Figura1.4

El área de trabajo por lo general siempre presenta estancamiento de líquidos, el cual es un riesgo de caída al mismo nivel si los trabajadores no cuentan en buen estado las suelas de las botas (cuando estas están gastadas) aunque la reducción del estancamiento del líquido ya es considerable este sigue siendo un factor latente si no se mantiene un seguimiento cuidadoso de la vida útil del EPP (Equipo de Protección Personal).



Figura1.5

Falta de delimitación del área de trabajo, es importante marcar las zonas limitantes de la maquinaria ya que esto permite que el área de trabajo quede en orden y objetos ajenos a la maquinaria estén dentro de sus límites. Por lo general la limitación de área es para imponer un orden en las áreas de trabajo. Por lo cual requiere la señalización del área de trabajo con líneas de 5 cm de distancia entre la maquinaria y por lo menos estas reciban mantenimiento 1 vez al año.



*Figura 1.6*

Las bombas localizadas en los silos dentro del área de producción UHT presentan partes rotatorias (Partes en movimiento) las cuales no están cubiertas de algún medio que proteja de dichas partes en movimiento. Si bien es razonable que la probabilidad de un accidente que lleve al trabajador poner su mano en la parte rotatoria es mínima, dicha probabilidad sigue siendo latente especialmente que en esa área la manguera para el agua siempre está “tirada” sin un lugar para acomodarla. Por lo cual es

importante proteger las partes en movimiento y colocar un dispositivo para acomodar la manguera.



*Figura 1.7*

Cerca de la maquina “TETRA ALCIP” por lo general se puede encontrar contenedores de SOSA y ACIDO NITRICO acumulados en la esquina en ocasiones hasta contenedores mal tapados que en un descuido pueden derramar el líquido contenido y ser un riesgo tanto para el trabajador como para el equipo en cuestión además que son líquidos que pueden hacer una reacción. Los operadores comentan que para no perder tiempo en traer los contenedores los dejan ahí hasta que terminan de usarlo, ellos están conscientes

que esto no debería llevarse de esta forma, pero dado a la falta de funcionamiento de las bombas que suministran los líquidos en la maquinaria ellos tienen que hacer los cambios manuales, llevando como consecuencia la acumulación de estos contenedores. Una revisión o el arreglo de las bombas así como un mantenimiento para cuidar el estado de estas. Pueden reducir la acumulación de estos contenedores dado la eliminación de la implementación manual de estos.



**Figura1.8**

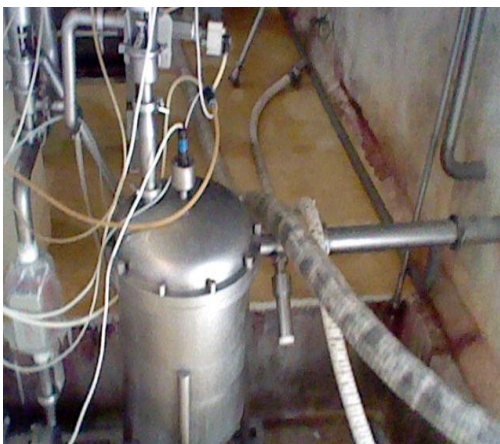
Los pequeños recipientes que por lo general se usan para tomar muestras o usar medidas de ciertas sustancias químicas en ocasiones por los operarios, son dejados sobre los equipos o sobre las pequeñas repisas que proporcionan los muros de planta. El peligro constante de estos recipientes se relaciona en el momento de distracción que el trabajador u otras personas puedan hacer caer el líquido contenido dentro del recipiente. El cual su peligro dependerá en base al líquido contenido en este. Orientar a

los trabajadores en: una vez usado los recipientes estos sean entregados donde corresponde, puede reducir el riesgo de derrame que dañe al equipo o al trabajador en sí.



**Figura1.9**

En ocasiones el área de trabajo se ve obstruida por objetos que pueden relacionar a un riesgo de tropiezo, golpe o caída por el olvido de estos en el área de trabajo, ya que una vez que el objeto ha cumplido con la labor requerida en su área de trabajo, el objeto queda ahí hasta que el trabajador lo necesite en otro lugar o empieza a notar que en verdad dicho objeto ya es un estorbo. Con una orientación a los trabajadores sobre orden y limpieza en el área de trabajo se puede reducir la incidencia de este riesgo.



**Figura1.10**

Por lo general se indican en las zonas de trabajo que zonas que no debe obstruirlas. En ocasiones no se siguen las señalizaciones como la presente en esta imagen donde la maquinaria cuenta con el aviso de “no poner ninguna clase de manguera sobre el dispositivo porque podría mover las válvulas”. Se debe orientar a los trabajadores a seguir las instrucciones en su área de trabajo.



**Figura1.11**

Otra de las razones por la cual hay acumulación de líquidos es cuando los operarios comienzan usar las mangueras, ellos en ocasiones olvidan que estas tienen que ser cerradas al dedicarse en otra actividad por lo cual la manguera queda operando generando acumulación de agua en el área de trabajo y además que representa un desperdicio. En si una orientación y capacitación del orden y, limpieza en el área de trabajo para concientizar a los trabajadores podría ayudar a la reducción de dicho comportamiento.



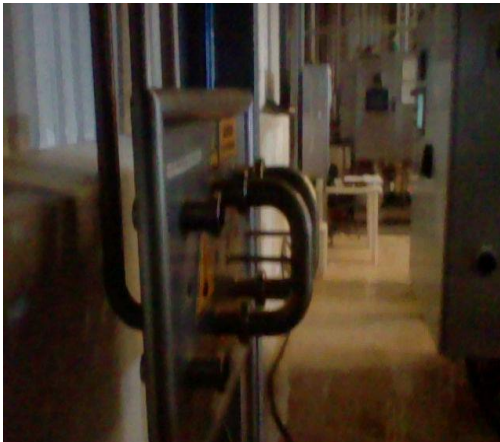
**Figura1.12**

Otros de los riesgos en el área de trabajo son los derrames de leche. Según lo estipulado en “Prácticas seguras en productos lácteos” cualquier derrame de leche debe ser inmediatamente eliminado mediante el aseo del área donde se produjo el derrame, ya que la leche por sus propiedades es un líquido grasoso que puede producir caídas al mismo nivel con riesgos que pueden generar lesiones. Orientar a los trabajadores a mantener su área de trabajo limpio reducirá los riesgos que pueda ocasionar este líquido.



**Figura1.13**

Las tuberías en especial la de vapor así como algunas que presentan un estado de alta temperatura no cuenta con la señalización marcada en la NOM-026-STPS-1998. Estas tuberías para alguien no capacitado o descuidado presentan un riesgo de quemadura al contacto con la piel tanto por el tubo como el líquido en sí. Por lo cual se deberá señalar las tuberías que presenten este riesgo en base a la NOM-026.



*Figura 1.14*

Otra tubería la cual presenta un riesgo de quemadura al trabajador es la que se encuentra por el pasillo que conecta al área de embalaje y laboratorio. Mucho de los trabajadores han comentado haberse quemado con la tubería por descuido ya que esta aunque cuenta con la señalización que puede estar caliente, el trabajador ignora o se olvida completamente que la tubería puede estar caliente y ser perjudicial para su cuerpo. Una protección como una malla o pintar la tubería de amarillo para marcar el riesgo como lo estipula la NOM-026-STP-1998

puede reducir el riesgo que los trabajadores se quemen continuamente al transitar por estos pasillos.



*Figura 1.15*

El área de trabajo en producción cuenta con un pasillo que conecta a otras áreas tales como Zona de embalaje y acceso a laboratorio y calderas. Este pasillo por lo general siempre se encuentra oscuro independiente del horario del día y penumbra total en el horario nocturno. Según la NOM-025-STPS-1999, las áreas de trabajo deben contar con la iluminación necesaria para cuidar la vista de los trabajadores. Se puede considerar una alternativa de luz natural para la iluminación en día, así como lámparas de LED para ahorrar consumo de electricidad en

los horarios nocturnos.





*Figura 1.16*

Es posible encontrar en ocasiones, piezas, refacciones de maquinaria, equipo u otros objetos útiles en la producción dejados en ciertas partes como estos olvidados en la plataforma del deodorizador. En ocasiones son dejados en zonas donde los operarios deben ir como en los peldaños de la escalera de la tecno-italia, donde los operarios en día de producción la usan y si no se han percatado que la pieza está ahí supone un riesgo de pisar la pieza y resbalar. También puede perderse la pieza o caer entre el equipo lo que supone un costo por volver a

reponer la pieza. Se necesita crear conciencia en el área de trabajo con una cultura de mantener ordenado y en su lugar los objetos.



*Figura 1.17*

Se ha detectado una superficie resbalosa y grasosa en el área de producción la cual se puede encontrar por los alrededores de las siguientes maquinas: Homogeneizador, Descremadora, Tetra Spiraflow Flex, Deodorizador. Esta superficie es muy resbalosa por su propiedad grasosa incluso para las botas o zapatos industriales que sus suelas difícilmente resbalan con alguna superficie. Ha permanecido en el mismo lugar durante 3 días y cerca del Tetra Spiraflow se presencia una especie de olor de lácteo viejo.

Se requiere limpiar la zona aunque los operarios afirman que por sus actividades los mantienen ocupados y no pueden limpiarlo y algunos que deberían contar con auxiliares para realizar las actividades de limpieza, no los tienen porque mandan los auxiliares a realizar otras actividades. Según lo establecido en la NOM el área debe limpiarse para permanecer libre de líquidos que puedan resbalar a los operarios.



*Figura1.18*

inmediatamente su remplazo.



*Figura1.19*

Asimismo en el mismo pasillo se puede apreciar una de las ventanas del área de envasado en mal estado (presenta una rotura) la cual si bien el riesgo que provoque es mínimo, las partes rotas de la ventana se encuentran “salidas” lo cual las orillas presentan un filo y está en si es un riesgo de corte para los trabajadores que puedan ser sujetos a una distracción, además que el deterioro de esta puede llegar a romperse en el menor descuido y es un riesgo latente tanto para el área de envasado como el de producción. Por lo cual se debe considerar

La mayoría de la maquinaria en el área de producción ya no cuenta con las señalizaciones o cintas de seguridad de manera legible la cual por lo general siempre indica los riesgos el cual la maquina puede exponer a sus operarios. Un remplazo de estas señales es necesaria ya que brinda la información necesaria para el trabajador para poner en resguardo su integridad física.



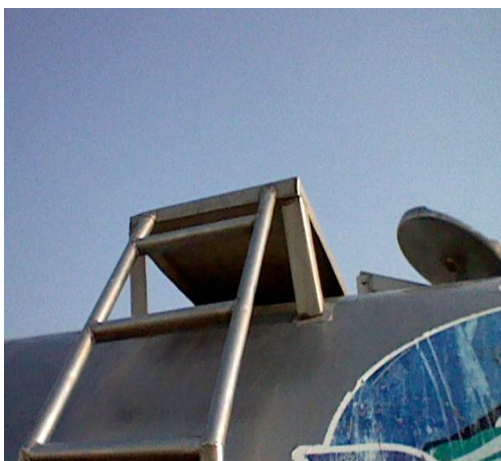
**Figura1.20**

Otro detalle en el derrame de leche se puede apreciar que ocasiones proviene de uno de los tubos del “Tetra Spiraflow” que presenta marcas de leche seca en ello, esto se pueda deber que haya algo que este obstruyendo el paso del líquido que ocasione que por la corriente de la leche esta salga por los bordes del tubo, así como también pueda deberse a una mala conexión de la misma. Requerirá revisado y un mantenimiento para evitar que la leche siga derramándose en esta área de producción generando un piso resbaloso.



**Figura1.21**

Otro factor de riesgo para los operarios del área de producción son las pipas, ya que el riesgo proviene cuando los operarios deben realizar las labores de limpieza en las pipas, alguna de las pipas presentan deterioros en las plataformas o escaleras para acceder a la parte superior de ellas, Cabe mencionar que ya un operario ha sufrido caída de la pipa dejándolo con lesión pues representa una caída considerable de aproximadamente 2 metros.



**Figura1.22**

Pipa unidad 29 presenta una apariencia de haber sido doblada además que los soportes donde esta soldada la plataforma están comenzando a desprenderse, esto es un riesgo para el operario que sube para realizar la limpieza pues en cualquier momento el peso le ganara a la fuerza del soporte y este se desprenderá ocasionando un accidente. Es requerido que las plataformas así como las pipas reciban un mantenimiento para evitar una tragedia con el tiempo.



**Figura1.23**

poner sus pies sobre la superficie redondeada y liza de la pipa por evitar el hueco.

Pipa unidad 50, presenta en su plataforma una sección carcomida por el deterioro del metal que conforma la plataforma, esto es un riesgo para los operarios que suben a realizar la limpieza de las pipas pues, el tamaño del hueco carcomido en la pipa es del tamaño suficiente para que un pie de cualquier operario pueda pasar por el hueco. Los riesgos de caída son altos y se requiere la reparación y mantenimiento de las plataformas pues los operarios tienden a



**Figura1.24**

La pipa 50 presenta deterioros en la manija de la puerta derecha. Esto lo debemos tomar como una llamada de atención sobre el estado en los que se encuentran los vehículos que opera la empresa para la distribución y transporte de materia prima o producto terminado para comercializar. Pues si los vehículos se encuentran en mal estado representan un riesgo para los operarios, así como una imagen de descuido en general que se verá reflejada en los vehículos por parte de la empresa.



**Figura1.25**

Por último la pipa 45 la tapa trasera está literalmente “agarrada” de un gancho cuando ambas tapas requieren de 2 ganchos para asegurar que el peso de la tapa sea cargada por la fuerza de los ganchos, esto a la larga ocasionara que el peso de la tapa le gane al gancho y termine por caer dañando a la pipa, o en el peor de los caos en el momento de darle el lavado y el peso le gane al gancho pueda caerle encima a alguien, Requiere reparar el gancho dañado para que la tapa sea sostenida por ambos.

#### 4.4.2 Equipo de Protección Personal

Es importante realizar un análisis al equipo de protección personal el cual se le brinda a los operarios y trabajadores del mismo, ya que este equipo es lo que les proporciona la seguridad para el trabajador en realizar sus actividades en el área de trabajo así como la confianza para desempeñarse en ello. Lo cual se deberá siempre considerar y tomar en cuenta la vida útil del equipo, siempre revisando las condiciones para el propósito que fue elaborado pues de esto dependerá la utilidad y el tiempo que nos durara el Equipo de Protección Personal (EPP).

En el área de producción algunos operarios prefieren no usar el EPP sea porque le parece incomodo, porque ya cumplió su vida útil el equipo y no les sirve o porque no cuenta con el equipo.

#### Mascarillas



Figura1.26

Los trabajadores en el área de producción cuentan con mascarillas para proteger su salud ante los vapores y gases generados por las sustancias que se maneja en el área de producción tanto para la maquinaria como para la limpieza del área en general.

Lamentablemente las mascarillas no cumplen con la función que deberían ya que estas algunas presentan partes faltantes como lo es el filtro y la tapa del filtro, por lo cual ya no las hace útiles para la función que desempeñan.



Figura1.27

También no solo presentan partes faltantes si no también presentan roturas en la tapa de la protección del filtro, esto presenta un grave riesgo para la salud del trabajador ya que la mínima rotura en la mascarilla hace obsoleta su función pues la rotura permitirá el paso y filtrado de los vapores exponiendo así la salud del operario o trabajador que use las mascarillas como parte de su EPP para desempeñar su labor.



*Figura1.28*

Por último, las mascarillas ya no cuentan con el filtro que corresponde para que desempeñen la función de filtrar los elementos tóxicos de los vapores o gases generados por las sustancias químicas. En ausencia de estos filtros los operarios llenan el espacio para el filtro con cofias para que estas sean el remplazo. Pero la cofia no brinda la protección al trabajador y por lo general en base a sus opiniones con respecto al uso de la mascarilla sienten que se sofocan. Por ende optan por no usarlo. Por lo

cual se requiere, desechar las mascarillas actuales y remplazarlas por otras en buen estado.

### **Guantes**



*Figura1.29*

Los guantes utilizados para la limpieza y manejo de sustancias químicas en el área de producción, se encuentran en un estado sucio, se les debe brindar una limpieza en general ya que los residuos que quedan en el guante tienden a secarse y con el tiempo dañar los guantes disminuyendo su vida útil. Una orientación sobre el cuidado y mantenimiento del Equipo de Protección Personal ayudarían a mantener el buen estado del equipo.

NOTA: cabe mencionar que en el recipiente en el cual se guardan o encuentra el EPP mencionado en esta sección se encontró húmedo con alguna especie de líquido el cual presentaba mal olor. Este tipo de situaciones también pueden alterar la vida útil del EPP ya que el equipo se encontraría en constante Humedad.

Así como también dicho líquido puede filtrarse dentro de las mascarillas lo cual, en otra situación dependiendo del líquido podría presentar ser un peligro si el líquido fuera un riesgo para la salud.

#### 4.4.3 Actos Inseguros en General.

Un acto inseguro por lo general es aquel que no se encuentra dentro de los procedimientos y normas de la empresa para realizar dicha actividad, poniendo en riesgo la salud (o vida) del trabajador así como la de sus compañeros de trabajo o equipo de trabajo.

En general el área de producción siempre presenta actos inseguros y es dado a la cultura que se tiene en base realizar el trabajo, tales como la monotonía de realizar el mismo trabajo que se vuelve una costumbre, la autoconfianza o la prisa puede llevar a generar accidentes laborales con consecuencias para la salud.



Figura 1.30

Uno de los actos frecuentes y que se consideran como acto inseguro en el área de producción es la utilización de objetos como contenedores de sustancias químicas como escaleritas o soporte para alcanzar alturas que el operario no puede con su estatura, esto es un riesgo ya que los contenedores no están diseñados para soportar el peso de una persona lo cual puede llevar a una caída a diferente nivel así como dañar al contenedor y este derrame su líquido lo cual sumado la caída del operario y el nivel de riesgo del líquido puede llevarlo a una herida o lesión

severa. Por lo cual brindarles a los operarios una escalerita u objeto diseñado para alcanzar alturas fuera del alcance del operario puede reducir estos riesgos.



Figura 1.31

Otro riesgo latente es la maquina “Tecno-Italia” pues ha provocado una cantidad considerable de accidente para sus operarios en lo que se refiere a sus dedos, ya que por las prisas o por sacar el trabajo antes de tiempo tienden a meter los dedos en la maquina donde esta hace el prensado y sellado de los empaques de leche lo cual podría llevar a una lesión o fractura de los huesos de los dedos así como la amputación de estos.

En ocasiones los operarios tienden a usar la maquina cremadora como “Apoyo” cuando estos necesitan agacharse a recoger los empaques de crema ya sellados de la canasta donde estos se acumulan, apoyando los dedos sobre los botones de la maquinaria lo cual podría causar serios problemas al equipo por un botón mal presionado, el cual posiciona sus dedos ahí mismo, si bien el operario sabe que puede llegar a presionar el botón, el riesgo y la posibilidad por mínimas que sean están ahí.

Se pueden resumir varios actos inseguros y todos siempre están relacionados por el error humano dentro del área de producción y estos pueden ser reducidos con una capacitación sobre seguridad en el área de trabajo que consientan al operador y los trabajadores que riesgos en el área de trabajo aunque estos no sean fáciles de identificar, estos se encuentran ahí lo cual ocasionara un accidente tarde o temprano si uno no está consciente de ello.



*Figura1.32*

Otro de los actos inseguros comunes en el área de producción y es que una vez que los operarios han usado el contenido de los recipientes tales como el Yodo, Ácido Nítrico o la Sosa, por las prisas o no perder tiempo los trabajadores solo dejan las tapas de los contenedores a medio cerrar lo cual en un descuido este se puede derramar. La orientación y una concientización del orden y cuidado del área de trabajo podrían funcionar como una solución.



*Figura1.33*

También es común encontrar que en el área de trabajo se encuentren herramientas, o utensilios de limpieza sin usar tirados u olvidados en las áreas de producción cuando el trabajador ha dejado de usarlas o por atender otra actividad las dejan un tiempo en el área de trabajo, provocando un riesgo de tropiezo o caída si no se labora con cuidado. Es importante concientizar los trabajadores sobre el orden en el área de trabajo para evitar este tipo de situaciones.





*Figura1.34*

Es común encontrar también que las mangueras usadas para el transporte de líquidos como la leche siempre son dejadas en el suelo que, además de ser un riesgo de tropiezo y un pequeño derrame de leche pueda dejar un área con riesgo de resbalar, también corre el riesgo que los operarios pisen la punta de la boca de la manguera y pueda ser contaminada con la suela de los trabajadores. Una orientación sobre el orden del área de trabajo, así como indicar a los operarios a colocar las mangueras en un

espacio designado para ellas, cuando estas ya no tengan un uso.



*Figura1.35*

Por la parte dañada de la plataforma en la pipa, los operarios tienden a poner los objetos o los pies mismos en el hueco carcomido de la plataforma poniendo sus pies en zonas inseguras como la superficie redondeada de la pipa. Un pie sobre la plataforma y el otro en la superficie de la pipa no genera un equilibrio ideal aunque el operario no sienta riesgo de caerse, por lo cual en el menor descuido puede ocasionar que el operario caiga de la pipa y sufra lesiones severas, esto se puede corregir fácilmente dándole mantenimiento a las pipas

y revisar cuales tienen las plataformas y mantenimiento general para asegurar la integridad de los operarios que tienden a realizar sus actividades en ella, así como una orientación en acto inseguros ayudara a reducir estos riesgos.

#### 4.5 Análisis de Riesgo (Área de Envasado)



Nombre	Descripción
Golpe Contra	-Contacto con algún objeto fijo
Golpeado Por	-Contacto con algún objeto móvil -Caída de objetos -Proyección de partículas
Caída del mismo nivel	-Parado o caminando
Caída a diferente nivel	-Parado o caminando -Caída de alturas
Atrapado entre	-Un objeto móvil -Un objeto móvil y uno fijo -Dos objetos móviles
Contacto con sustancias	-Salpicaduras con sustancias químicas (corrosivos reactivos, irritantes, tóxicas, inflamables) -Por agentes biológicos infecciosos
Contacto con objetos peligrosos	-Tuberías de vapor o de alta temperatura -Electricidad -Partes descubiertas en movimiento
Enganchado a objeto que sobresale	-Puntas -Ganchos -Piezas en maquinaria en movimiento
Exposición a agentes químicos	-Humos -Vapores -Gases
Exposición a agentes físicos	-Ruido -Temperaturas extremas -Radiaciones
Exposición a agentes biológicos	-Microorganismos -Otros

**Tabla 1.3**

#### 4.5.1 Descripción del Área de Envasado



*Figura 1.36*

El área de envasado es donde finalmente la leche una vez que ha sido tratada para su consumo, pasa al área de envasado para que sea envasada para su comercialización dependiendo de la presentación y tipo de leche que se esté produciendo. El área de envasado se caracteriza por ser un área aséptica es decir un área limpia la cual se mantiene para asegurar que ningún elemento o agente contaminante altere la calidad del producto y asegure un nivel de higiene. Sin embargo el área de envasado presenta pequeños factores de riesgos para el operario

que se encarga de operar en el área de envasado.



*Figura 1.37*

El área de envasado no cuenta con por lo menos un extintor. Según lo hablado con los operarios y con los jefes del área de producción, no se cuenta con un extintor dado que el área de envasado no hay forma de que se provoque un incendio. Sin embargo no debemos considerar tal pensamiento, pues siempre hay un mínimo de riesgo que pueda ocasionar un incendio y tomemos en cuenta también que opera una máquina y en ocasiones los operarios dejan los recipientes de aceite cerca de la maquina

por lo cual aunque sea mínimo, el riesgo de incendio existe y en caso de emergencia el operario no podrá combatir el fuego por la falta de extintor. Por lo cual la instalación de un extintor y una orientación de orden en el área de trabajo pueden ayudar a reducir estos riesgos.



**Figura 1.38**

El área de envasado también cuenta con poca iluminación natural que por lo general la mayor parte del área de envasado queda en oscuras. Según la NOM-025-STPS-1999 las áreas de trabajo deben contar con un nivel de iluminación requerido para la función de labores y seguridad del trabajador. Y es que esta área el riesgo de caída a diferente nivel se puede dar por la poca iluminación que hay y debemos considerar que si las personas encargadas de operar ahí no cuentan con buena visión para diferenciar bien entre los distintos niveles de luz, supone un riesgo para ellos de caer. Así como también un riesgo de golpear la cabeza con las láminas de la pared que hay cerca de la escalera en el área de envasado. Una iluminación brindada por la luz natural puede ayudar a reducir este factor de riesgo para los operarios del área de envasado que además también ayudara a reducir la oscuridad que presenta el pasillo adjunto del área de envasado.



**Figura 1.39**

También no se cuenta con un botiquín en el área de envasado. Debemos tener en cuenta que sin importar las funciones del área de trabajo, sea cual sea, las distintas áreas de trabajo deben contar con un botiquín de primeros auxilios. Tan solo por decir que entre los riesgos de caída de diferente nivel, de objetos sobre el operario, de contacto con las sustancias químicas que manejan, con partes de maquinaria en movimiento y el manejo de objetos filosos como las tijeras, ya son una gran lista de riesgos encontrados en el área de trabajo y por lo cual es de suma importancia la instalación de un botiquín para la instalación de este en el área de envasado.



**Figura 1.40**

Otro de los riesgos del área de envasado es las ventanas rotas en el área de producción y es que además del riesgo de los bordes filosos que pueden cortar a los trabajadores también presentan el riesgo de romperse. Por lo cual el remplazo de estas es necesario.



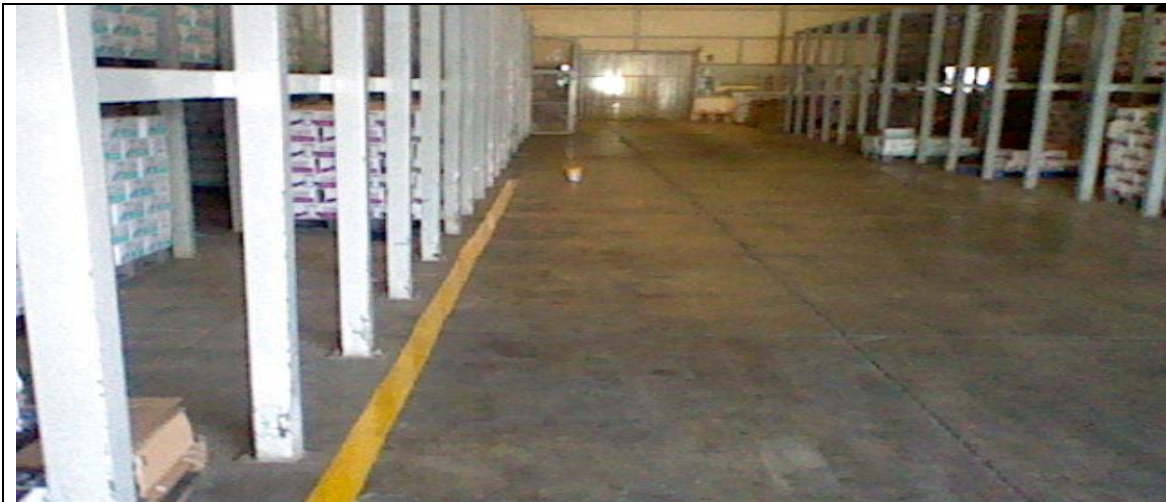
*Figura1.41*

Otro de los riesgos del área de envasado es que los rollos usados para la elaboración de los tetra bricks, no cuentan con un tope que detenga los rollos en caso que estos rueden y es que aunque los operarios consideren que estos rollos no son peligrosos aun si pasan por encima de ellos, son rollos que en cualquier eventualidad pueden moverse directo a los recipientes de sustancias químicas, la banda transportadora o la maquina en sí, generando un riesgo de accidente latente dentro del área de

envasado la cual sus consecuencias dependerá de la magnitud del accidente. Proporcionar un método de detención de los rollos tal como un tope que evite su movimiento puede reducir un riesgo de accidente considerable. Recordemos que en cualquier área por poco improbable que parezca, siempre existirá un riesgo de accidente latente.

Por ultimo cabe señalar que en el área de envasado se presenta un ambiente de calor debido a que el lugar no cuenta con ventilación y es que al ser un lugar que debe permanecer totalmente cerrado para asegurar el nivel aséptico del lugar, no se puede instalar un sistema de ventilación pero si puede ser instalado un sistema extractor de calor, pues la constante temperatura alta del calor, afecta a los operarios que deben permanecer jornadas de trabajo en el lugar, así como también puede afectar la maquina ya que, los operarios para mantener el panel de control eleva su temperatura y se dañe deben usar un ventilador para enfriarlo, por lo cual se requiere un sistema que ayude a reducir los niveles de calor.

**4.6 Análisis de Riesgo (Área de Embalaje y Almacén)**



Nombre	Descripción
Golpe Contra	-Contacto con algún objeto fijo
Golpeado Por	-Contacto con algún objeto móvil -Caída de objetos -Proyección de partículas
Caída del mismo nivel	-Parado o caminando
Caída a diferente nivel	-Parado o caminando -Caída de alturas
Atrapado entre	-Un objeto móvil -Un objeto móvil y uno fijo -Dos objetos móviles
Contacto con sustancias	-Salpicaduras con sustancias químicas (corrosivos reactivos, irritantes, tóxicas, inflamables) -Por agentes biológicos infecciosos
Contacto con objetos peligrosos	-Tuberías de vapor o de alta temperatura -Electricidad -Partes descubiertas en movimiento
Enganchado a objeto que sobresale	-Puntas -Ganchos -Piezas en maquinaria en movimiento
Exposición a agentes químicos	-Humos -Vapores -Gases
Exposición a agentes físicos	-Ruido -Temperaturas extremas -Radiaciones
Exposición a agentes biológicos	-Microorganismos -Otros

**Tabla 1.4**

#### 4.6.1 Descripción del Área de Embalaje y Almacén.



*Figura1.42*

mencionaran a continuación.

Finalmente una vez que la leche ha sido procesada y envasada para su comercialización, esta pasa al área de embalaje donde es empacada para su distribución en los distintos centros de venta donde Pradel comercializa sus productos. Sin embargo el área de embalaje y almacén también presentan algunos riesgos para los operarios que trabajan en el área de almacén. También se puede apreciar que mucho de los anaqueles para depositar las tarimas presentan golpes provocados por el montacargas, entre diversos detalles que se



*Figura1.43*

dispositivos de señalización que indiquen los riesgos pueden ayudar a concientizar a los trabajadores.

La máquina que se encarga de empaquetar los envases de leche, es un riesgo para el operario encargado del área pues, cuando el cartón llega atorarse en la maquinaria lo debe remover sin parar la maquina pues un tiempo de paro ocasiona una gran pérdida de tiempo, al remover el cartón de la maquinaria en movimiento, corre el grave riesgo de que sus dedos quede prensado en los brazos que dobla el cartón al punto que puede llevarlo a una amputación de dedos en los casos más extremos. La orientación de los operarios con respecto su seguridad misma, así como



*Figura1.44*

Otro factor es la escalera que permite el paso en el área de embalaje, pues dicha escalera no está fija al suelo lo que presenta un riesgo de accidente en caso de una emergencia o el operario mueva por accidente con fuerza la escalera provocando que caiga sobre la maquinaria o la línea transportadora. La escalera debe ser fijada para evitar riesgos.



**Figura 1.45**

El área de almacén aunque cuenta con las líneas que delimitan el tránsito de vehículos con los anaqueles, no cuenta con las flechas de recorrido del montacargas para la prevención de accidentes, así como conocimiento de los trabajadores de donde transita el montacargas. Debe señalizarse con flechas que indiquen el recorrido de las áreas de montacargas así como una señalización de “área de montacargas” y reubicación de señales de montacargas.



**Figura 1.46**

Otro aspecto importante es el estado en que se encuentran los montacargas pues estos presentan golpes rayones en diversas partes del vehículo, y es que los operarios los toman como vehículos de velocidad a la hora de hacer los movimientos de las tarimas, lo cual es un peligro tanto para el operador del montacargas como de algún personal que este transitando en el momento que el montacargas esté operando. Los operarios de montacargas deberán ser capacitados para la operación del vehículo así como

respetar un límite de velocidad para evitar riesgos tanto para el vehículo como el operario.



**Figura 1.47**

La falta de conciencia al operar los montacargas, los operarios dañan constantemente los soportes de los anaqueles que presentan un riesgo a futuro, pues la fuerza que ejercen los anaqueles están diseñados para su propósito que una alteración como lo son los daños provocados por el mal manejo del montacargas, reduzca su fuerza y estos puedan doblarse con el tiempo.





**Figura1.48**

primordial ya que su factor de riesgo es alto.

Otro factor de riesgo grave para el área de almacén es la cantidad de cartón y material que fácilmente puede ser consumido por el fuego. Pues almacén por la cantidad de cartón que maneja (Cartón: 257,000 unidades o 1, 441,329 bricks) de acuerdo a la NOM-002-STPS-2000 lo clasifica en un factor de incendio de riesgo ALTO y por lo cual debe contar con sistemas de detección de incendio para evitar una pérdida del material o en el peor de los casos una tragedia. La instalación de los detectores de incendio debe ser



**Figura1.49**

La escalera que puede encontrarse a las afuera del almacén también es otro factor de riesgo ya que al no cumplir con lo establecido en la NOM-001-STPS-1999 expone riesgos de accidente tales como caídas por la falta del incumplimiento de esta norma. La escalera deberá contar con nuevas dimensiones de medidas, así como la escalera debe quedar al mismo nivel del piso al cual esta conecta. Tal como está estipulado en la NOM-001-STPS-1999.



**Figura1.50**

Otro incumplimiento en la NOM-001-STPS-1999 es en la rampa que conecta a la tienda ubicada cerca de almacén, pues la norma marca que si la rampa es para el uso del personal esta debe contar con un barandal que sirva de apoyo para el personal que transite en ella. Este incumplimiento fácilmente se puede arreglar con la instalación de un barandal únicamente para la rampa. Si la rampa es para el tránsito de vehículos exclusivamente, no será necesario instalar el barandal.



**Figura1.51**

dentro de la NOM.

Cerca de las escaleras que conectan al área de almacén se encuentra un pequeño armario donde se guardan algunos artículos de limpieza que usan los/las intendentes, el cual también presenta un riesgo para ellos ya que la escalera que usan es de madera que con el cual la humedad y el clima la pueden deteriorar y terminar rompiéndose cual los operarios suban por la misma, y es un riesgo de caída que puede llevar a una lesión dado que su altura es de 146 cm de alto, se requiere remplazar con una escalera que este



**Figura1.52**

operarios tratarían de sacar a toda prisa el extintor y se corre un riesgo que este quede atorado por enredarse con los cables de la pistola. Por lo cual se requiere instalar un gancho o dispositivo adicional para colocar la pistola de pegamento y esta no quede en el mismo gancho que se usa para colgar el extintor.

Otro detalle en almacén es la ubicación de la pistola de pegamento que usan para pegar las cajas que su cartón se haya despegado dado el estado que el mismo se encuentre (otro punto a considerar en el área de almacén que presenta acumulación de suciedad). Esto supone un riesgo ya que la pistola puede encontrarse con pegamento derretido o caliente y termina siendo colocada sobre el extintor que puede alterar su utilidad, o bien si en una emergencia de incendio llegara ocurrir en el momento más crítico los

#### 4.6.2 Equipo de Protección Personal (Almacén y Área de embalaje)



*Figura1.53*

Uno de los problemas comunes en el área de almacén y área de embalaje es el EPP, los operarios encargados del área de almacén siempre han comentado presentar problemas de espalda dado los constantes movimientos de carga y descarga de cajas para formar las tarimas.

Muchos de ellos aseguran que no usan el EPP dado que este ya no cumple con su propósito pues los cinturones de soporte empiezan a faltar porque los operarios lo usan en otras áreas o sus cinturones de soporte ya no sirven pues han cumplido con su vida útil. También se puede considerar la posibilidad que simplemente el operario no quiera usarlo por la incomodidad que este le presenta.

Analizar la causa del porque los operarios no usan su EPP es primordial, en caso que el operario lo esté usando pero haya dejado de usar el EPP porque ya no sirve, se deberá analizar la vida útil de los cinturones de soporte para que estos puedan ser remplazados a tiempo, en caso que el operario no lo quiera usar porque le parece incomodo, platicas de concientización sobre la importancia del EPP pueden ayudar a mejorar su visión de perspectiva.

También se puede considerar la posibilidad de implementar las correctas técnicas de carga y levantamiento de objetos, pues, ergonómicamente hay técnicas que pueden ayudar a mejorar a evitar la fatiga y cansancio del cuerpo ejerciendo correctamente la fuerza para levantar la carga de objetos, una orientación o platicas con respecto este tema no solo puede ayudar a que el operario presente menos problemas con su espalda si no también ayudara a que el EPP pueda maximizar su vida útil.



*Figura1.54*

Otro detalle a considerar en el área de almacén es que ni uno de los operarios cuenta con cascos de seguridad para la protección de la cabeza. Si bien es cierto que las posibilidades que un objeto caiga encima del operario son mínimas, el riesgo sigue vigente y en cualquier momento puede ocurrir por lo cual los operarios del área de almacén así como el operario de montacargas debe contar con casco de seguridad para la protección del trabajador.

**4.7 Análisis de riesgos (Área de Producción: Quesería)**



Nombre	Descripción
Golpe Contra	-Contacto con algún objeto fijo
Golpeado Por	-Contacto con algún objeto móvil -Caída de objetos -Proyección de partículas
Caída del mismo nivel	-Parado o caminando
Caída a diferente nivel	-Parado o caminando -Caída de alturas
Atrapado entre	-Un objeto móvil -Un objeto móvil y uno fijo -Dos objetos móviles
Contacto con sustancias	-Salpicaduras con sustancias químicas (corrosivos reactivos, irritantes, tóxicas, inflamables) -Por agentes biológicos infecciosos
Contacto con objetos peligrosos	-Tuberías de vapor o de alta temperatura -Electricidad -Partes descubiertas en movimiento
Enganchado a objeto que sobresale	-Puntas -Ganchos -Piezas en maquinaria en movimiento
Exposición a agentes químicos	-Humos -Vapores -Gases
Exposición a agentes físicos	-Ruido -Temperaturas extremas -Radiaciones
Exposición a agentes biológicos	-Microorganismos -Otros

**Tabla 1.5**

#### 4.7.1 Descripción del área de producción: quesería



*Figura1.55*

El área de producción Quesería es donde se elaboran los distintos tipos de queso que comercializa la empresa. Sin embargo aunque Quesería no tenga mucha maquinaria aún podemos identificar distintos tipos de riesgo en donde se elaboran los quesos. En quesería es donde se han presentado distintos tipos de accidentes que van desde caídas, cortes hasta la caída de objetos pesados por falta de resistencia o fuerza del trabajador.



*Figura1.57*

El tipo de suelo que podemos encontrar en el área del empaquetado de queso para su comercialización es del tipo azulejo, el problema con este tipo de suelos es que al derramar algún líquido como agua y que teniendo en consideración que el líquido que proviene del área de producción de queso que por lo general se mezcla con los residuos de queso que salen de la maquina mezcladora, dicho residuos al ser grasos no se disuelven con el agua y son trasportados por la misma a la hora de realizar la limpieza

del área lo cual deja los azulejos con una superficie resbalosa, aun cuando el área es limpiada constantemente el factor de caída sigue siendo latente.



*Figura1.58*

Otro factor de riesgo es las herramientas con la cual cuenta el trabajador del área. Por ejemplo la escalera que usan para alcanzar diferentes alturas no es de un material adecuado para el área. Siendo de madera esta fácilmente es afectada por el tipo de ambiente que hay en quesería además de resbalar fácilmente. Requiere remplazarse.



*Figura 1.59*

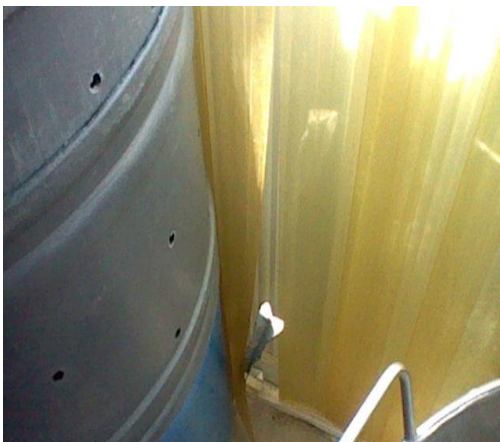
Otro factor de riesgo es la falta de señalización para el tubo que maneja vapor. Según lo estipulado en la NOM-026-STPS-1998, deben marcarse todas las tuberías con líquidos o fluidos peligrosos de amarillo. Se requiere señalizar la tubería de vapor además de un letrero de precaución de Alta temperatura en la tubería. Pues aunque los operarios manejen constantemente el vapor que ya saben los riesgos que exponen un descuido por la falta de señalización les puede provocar quemadura.



*Figura 1.60*

Un Factor de riesgo muy alto es el tipo de suelo donde está la mezcladora que utilizan para preparar los distintos quesos, es un tipo de suelo que fácilmente derrapa. Y aunque los operarios cuenten con el equipo de protección personal, no les garantiza una protección ante un descuido de caer y exponer sus brazos en la maquinaria. También es un riesgo latente para los operarios de menor estatura pues tienen que usar la escalerita de madera para alcanzar la maquina la cual no es el método adecuado

pues por ser de madera la escalera resbala fácilmente ante este tipo de suelo. Se debe considerar cambiar el tipo de suelo a uno anti-derrapante para reducir los riesgos de accidente que este implica en el área de trabajo. Pues este es el riesgo más alto que hay en el área de producción de quesos.



*Figura 1.61*

En el área de recepción de materia en Quesería también presenta algunos desprendimientos de partes como lo es este metal que se encuentra en la entrada. Pues al estar desprendido presenta partes filosas que pueden ocasionar un corte en la piel al operario. Por lo cual se requiere su reparación y en caso que no, su total eliminación.



*Figura 1.62*

Por el exterior del área de quesería podemos encontrar lo que es el acceso a la unidad de recibo, el área de producción UHT cuenta con una protección para bloquear la entrada de la unidad de recibo cuando esta no se está utilizando. Mientras que en el área de quesería no cuenta con una. Es necesario instalar una protección para la unidad de recibo en el área de quesería pues esta impedirá el ingreso de agentes externos (como el humo de los combustibles de las pipas) o animales al área de quesería.



*Figura 1.63*

Otro factor de riesgo que se encuentra en el área de quesería son los contenedores vacíos de los recipientes de sustancias químicas (yodo, Acido, Sosa) o bien de los combustibles utilizados (como el aceite para las maquinarias) dichos recipientes se acomodan en el exterior de quesería cerca del tanque de gas de LP, aunque los contenedores ya haya sido completamente utilizado su contenido, pueden contener residuos que pueden “escurrir” de los contenedores si estos: están mal cerrados y

colocados de manera incorrecta que permita el escurrimiento del líquido. Esto es peligroso pues muchos de estos contenedores permanecen al medio exterior especialmente a la luz de sol en las temporadas altas de temperatura, así como que estos están colocados cerca del tanque de gas LP que incluso no respeta el área delimitante marcado por este. Es de suma importancia ubicar otra localización para acomodar los contenedores vacíos, o bien si ya no es necesario darles otros uso, depositarlos en los contenedores correspondiente de basura.



#### 4.7.2 Equipo de Protección Personal (Quesería)

El área de producción Quesería, su equipo de protección personal no es tan diferente del EPP que hay en el área de producción, sin embargo en el área de quesería se debe contar con los tapones para proteger la audición de los operadores de quesería ante el fuerte ruido que genera la tubería a la hora de usarlo. Lo cual por lo general solo abren sin previo aviso para sus compañeros para que estos puedan tapar sus oídos con el EPP proporcionado para proteger su salud auditiva.



*Figura 1.64*

Los operarios tampoco cuentan con los mandiles térmicos que debería usarse en las áreas de producción de leches y derivados según lo estipulado en las Normas Mexicanas así como también está marcado en “Prácticas seguras de Productos Lácteos”. Puesto que los mandiles que los operarios actualmente usan son elaborados de las mismas bolsas de plástico que manejan. Estos no son totalmente seguros para los operarios pues el plástico para dichas bolsas no están diseñadas para soportar altas temperaturas,

lo cual al contacto con temperaturas altas el plástico empieza arrugarse y a reducirse por el calor lo cual puede presentar un riesgo para el operario de que el mismo plástico durante el proceso de reducción por el calor, pueda quemarlo y pegarse a su piel / ropa causando quemaduras.



*Figura 1.65*

Los operarios también pocos son los que cuentan con los cinturones de soporte para cargas pesadas, y muchos de ellos cargan las ollas rellenas de queso sin el cinturón dado que no lo usan por falta del mismo o porque lo encuentran incomodo, haciendo que a la larga produzca un dolor de espalda, que puede generar accidentes que a la hora de cargar la olla el operador por el dolor no soporte y lo suelte. Se debe brindar el EPP necesario para los operarios, así como concientizar a usarlo para su protección de su salud y espalda, así como una orientación en

levantamiento de cargas pesadas y los métodos recomendados para levantamiento de objetos pesados ayudaran a reducir estos riesgos.



**Figura1.66**

Otro punto a considerar en el EPP del área de producción Quesería son las botas que se utilizan para el área de trabajo, al ser esta área de producción donde se maneja constantemente calor y líquidos, dichos factores ambientales deterioran la resistencias de la botas lo cual las deja con suelas planas y roturas en algunas secciones de la bota. Se deberá analizar la vida útil de las botas del personal que utiliza en quesería para tener un tiempo aproximado de remplazo para estas. Pues el área de quesería comparándolas con todo el área de producción de la planta. Es donde más fácil se puede generar una caída al mismo nivel por el tipo de suelo y líquidos que se encuentran en dicha área.

#### 4.7.3 Actos inseguros: Área de Producción Quesería

Los actos inseguros del área de producción de quesería no son diferentes de los que hay en el área de producción de la planta en general, la mayoría de estos factores de riesgos generados por los actos inseguros es por la prisa o manera más rápida del trabajador en sacar el trabajo. Si bien es cierto que se busca una manera rápida y efectiva del trabajo, siempre se deben realizar bajo las condiciones que la empresa considere segura.

Los actos inseguros en el área de producción de quesos por lo general siempre generan cortes en los dedos del operario al manejar los cuchillos de manera descuidada por terminar antes. Así como el descuido de meter el queso para darle forma en los moldes de aluminio, provocándoles cortaduras en los dedos a la hora de introducir el queso de manera acelerada en ellos. Concientizar con capacitación de los peligros de sus áreas de trabajo así como los riesgos de los actos inseguros puede ayudar a reducir estos riesgos.



*Figura1.67*

Otro de los actos inseguros del área de producción de quesería es con la mezcladora que usan para preparar el queso, algunos de los operarios deben meter la mano para mover el queso y esto es un gran peligro pues la maquina “arrolla el queso con las espirales” lo cual en un descuido puede jalar al operador y arrancarles el brazo pues la fuerza de la maquina es tal que puede amasar gran cantidad de queso sin problema, con una capacitación sobre los riesgos del área de trabajo se puede reducir

los riesgos de esta área de trabajo, pues algunos operadores confirman que por querer ganarle a la maquina meten la mano en ella aun cuando saben que no deben.

#### 4.8 Análisis de riesgos: Área de Calderas



Nombre	Descripción
Golpe Contra	-Contacto con algún objeto fijo
Golpeado Por	-Contacto con algún objeto móvil -Caída de objetos -Proyección de partículas
Caída del mismo nivel	-Parado o caminando
Caída a diferente nivel	-Parado o caminando -Caída de alturas
Atrapado entre	-Un objeto móvil -Un objeto móvil y uno fijo -Dos objetos móviles
Contacto con sustancias	-Salpicaduras con sustancias químicas (corrosivos reactivos, irritantes, tóxicas, inflamables) -Por agentes biológicos infecciosos
Contacto con objetos peligrosos	-Tuberías de vapor o de alta temperatura -Electricidad -Partes descubiertas en movimiento
Enganchado a objeto que sobresale	-Puntas -Ganchos -Piezas en maquinaria en movimiento
Exposición a agentes químicos	-Humos -Vapores -Gases
Exposición a agentes físicos	-Ruido -Temperaturas extremas -Radiaciones
Exposición a agentes biológicos	-Microorganismos -Otros

**Tabla 1.6**

#### 4.8.1 Descripción del Área de Calderas



*Figura 1.68*

El área de calderas es donde está ubicada toda la maquinaria encargada de controlar todo lo requerido en cuanto se refiere a material líquido caliente o vapor que son necesarios para la elaboración de los productos que diariamente produce la empresa. El queso y la maquinaria dentro de producción UHT requieren constantemente de material líquido y vapor caliente para sus procesos de elaboración de producto.



*Figura 1.69*

Sin embargo el área de calderas representa un riesgo alto dado que la tubería que liberara todo el material caliente y vapor, en caso que las válvulas se disparen, está ubicada dentro del área de calderas, y esto es un riesgo muy alto dado que generaría una condición de alta temperatura dentro del área de calderas provocando que los materiales y sustancias químicas sean afectadas por las altas temperaturas y algunas de ellas podrían hacer reacción al punto de ser volátiles y poner en riesgo la

empresa. Por lo cual será necesaria la reubicación de la tubería del área de calderas ya que según lo dispuesto por las normas, esta tubería deberá estar ubicada en un área ventilada y al exterior, con a una altura adecuada para la dispersión del vapor y sus materiales líquidos.

#### 4.8.2 Equipo de Protección Personal (Área de Calderas)



*Figura1.70*

Aunque los operarios del área de caldera son por lo general los que se encargan del área de mantenimiento, no cuentan con el equipo de protección personal para sus labores cotidianas en el área de calderas, y es que ante el constante riesgo del área como lo es en el manejo de las sustancias químicas, la falta de calzado de protección, los cascos de seguridad, los cubre bocas, así como las mascarillas de gas, entre otros.

Exponen a que los operarios del área de caldera puedan sufrir una lesión debido a la falta del equipo de protección personal, aunque ellos cuenten con el equipo de protección personal necesario para la soldadura y los trabajos de mantenimiento, no es el mismo tipo de equipo que ellos podrían usar dentro del área de calderas, por lo cual en el capítulo V del manual se determina el tipo de equipo de protección personal adecuado para el área de calderas de acuerdo a las actividades que se realizan ahí.

### 4.8.3 Actos Inseguros (Área de Caldera)



Figura1.71

Uno de los actos inseguros más comunes de ver en el área de calderas, es que el personal de laboratorio y en ocasiones el personal de producción UHT utilicen la salida de emergencia que hay en el pasillo de producción que conecta a laboratorio y almacén y que da salida al área de calderas, por lo general el personal por no pasar y perder tiempo rodeando la caldera, prefieren pasar al cuarto donde están ubicados varias de las maquinarias y tanques del área de calderas cuando esta área está estrictamente restringida. Por lo cual se exponen que en

caso de accidente ellos corran un riesgo por estar dentro de la maquinaria y los tanques del área de calderas, debido a esto, el personal de mantenimiento debe dejar cerrada la salida de emergencia para que el personal de producción y laboratorio no lo usen como atajo. Por lo cual también en caso de emergencia expone al personal de laboratorio que no pueda utilizar su salida de emergencia.



Figura1.72

Otro acto inseguro dentro del área de calderas, es cuando requieren abrir los botes contenedores de material químico, pues cuando estos vienen totalmente cerrados de modo que el operador no lo puede abrir de modo manual, este recurre a golpearlo con una piedra la tapa del contenedor, esto ocasiona un peligro para la mano del operador de golpearse con la piedra, así como dañar al recipiente químico provocando un filtrado y deje escapar el material líquido

contenido, así como daño a la tapa y está también pueda ocasionar un peligro del derrame líquido. Lo cual dentro de las áreas de caldera es un riesgo inmensamente alto pues puede provocar que las sustancias químicas hagan reacción dentro de esta área

#### 4.9 Detalles adicionales



*Figura1.73*

Los baños que están ubicados en los vestidores no cuentan con el jabón desinfectante para realizar la actividad de lavado de mano, por lo cual muchos de quienes utilizan los baños únicamente realizan la limpieza de sus manos con agua después de haber terminado sus necesidades en el baño, por lo cual deja las manos de los usuarios del baño nada higiénicos, por lo cual es de suma importancia el relleno de jabón líquidos de los dispensadores.



*Figura1.74*

La basura cuando esta ya este acumulada en su contenedor, deberá evitarse que dicho contenedor se llene de basura y no permitir que esta rebalse el contenedor. Pues únicamente se tira la basura cuando el contenedor ya no tiene espacio para más, esto representa un riesgo higiénico pues el mal olor y los organismos desprendidos por el mal estado de la leche, llegan cerca del área dedicada al personal de mantenimiento, y no solo el riesgo es el mal olor si no también que dicho olor atrae a animales, especialmente

los roedores, así como las moscas que son atraídas por el mismo olor y lo utilizan para depositar sus huevos. Por lo cual es necesario crear un programa para la eliminación de la basura y no dejar que esta se acumule por mucho tiempo.





*Figura1.75*

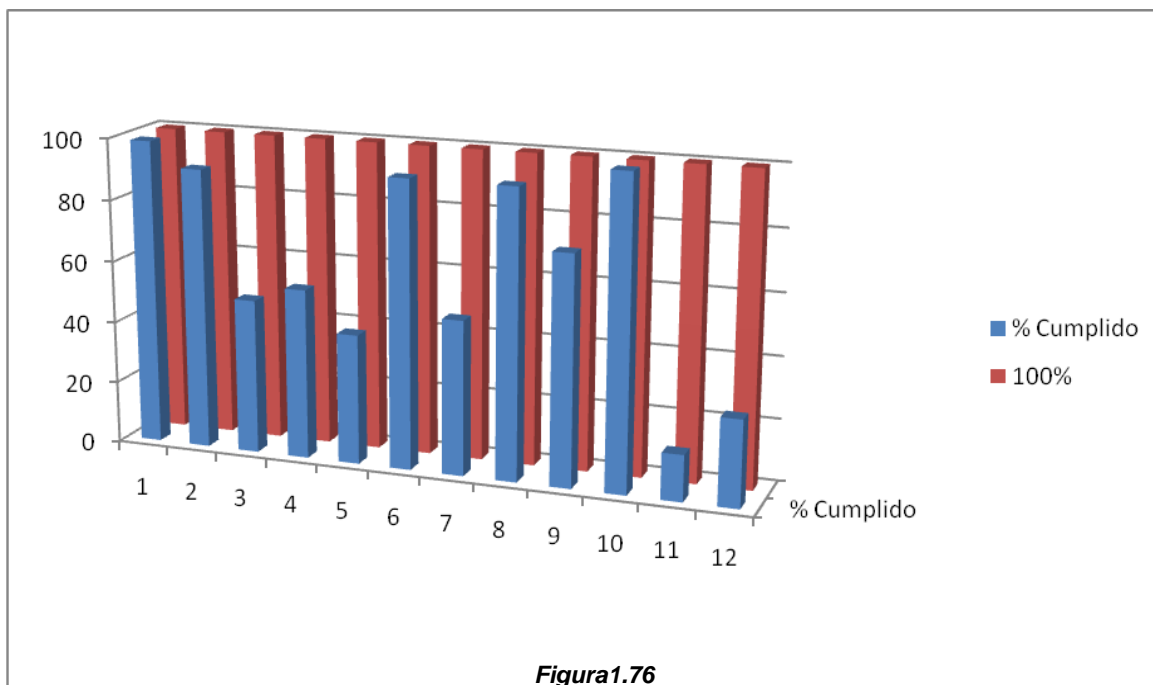
El pozo número 2, presenta un estado de descuido, pero en lo general el pozo número 2 tiene agua contaminada, el riesgo latente de este pozo es que el agua que el pozo almacena es la que se usa para los baños ubicados en los vestidores de la empresa, exponiendo la salud del personal. El pozo número 2 presenta agua amarilla, lo cual es señal que el agua no puede ser consumida ni usada para el aseo personal de los trabajadores de la empresa, así también presenta nido de mosquitos (huevecillos de mosquitos depositado dentro del agua del pozo) lo cual puede dar como consecuencia la proliferación del mosquito del dengue. Por lo que es necesario el tratamiento del agua del pozo número 2 con urgencia.

#### 4.10 Diagnostico Situacional Normalizado de la empresa

El siguiente diagnostico se realizó con la normas de evaluación con la cual la STPS (Secretaria del Trabajo y de Previsión Social) puede identificar el nivel de riesgo o de seguridad que se encuentra en una empresa, la cual identificar distintas áreas de la empresa dividiéndola en doce secciones para analizar el estado en la que se encuentra inspeccionando cada detalle que es requerido con el único fin de salvaguardar la integridad de salud física y mental de sus trabajadores.

Cabe mencionar que también es una herramienta para la empresa, pues el incumplimiento de las NOM lleva a una multa dependiendo del nivel de incumplimiento de normas, lo cual son multas considerables, que generan pérdidas para la empresa.

La siguiente sección de este diagnóstico se enfoca en las áreas en la cual la empresa no cumple según lo establecido en la evaluación para empresas según lo que estipula la NOM. Cada sección tiene los resultados que se obtuvieron actualmente con la evaluación aplicada a la empresa y el resultado esta expresado en porcentaje, con el cual mínimo se busca cumplir los 80% de la evaluación, dichos resultados se presentan actualmente en la siguiente gráfica.



Las secciones que evalúa la STPS y las cuales se señalan en la gráfica anterior están marcadas de los puntos 1 al 12 y los cuales se mencionaran en la siguiente tabla así como el porcentaje de cumplimiento que actualmente tiene la empresa en cada sección que examina la evaluación de la Normatividad en Seguridad e Higiene en el Trabajo:

Descripción	Porcentaje Cumplido
1) Recipientes Sujetos a Presión y Caldera	99%
2) Protección y Dispositivos de seguridad en la Maquinaria, Equipos, Accesorios y Trabajos de soldadura.	91%
3) Condiciones del Medio Ambiente de Trabajo	50%
4) Sistema Contra Incendio	55%
5) Equipo de Protección Personal	42%
6) Instalaciones Eléctricas y Electricidad Estática	93%
7) Señales, Avisos de Seguridad y Código de Colores	50%
8) Manejo, Transporte y Almacenamiento de Materiales	93%
9) Planta Física	74%
10) Orden, Limpieza y Servicios	100%
11) Organismos	15%
12) Condiciones generales	28%

*Tabla 1.7*

En base a la información recopilada con la evaluación que proporciona la STPS para identificar el estado de la empresa, se logró reconocer los puntos en la cual la empresa no cumple a lo estipulado en la NOM los cuales se mencionaran y se marcara la razón por la cual la empresa no cumple.

La siguiente descripción es en base a los diferentes puntos que revisa la evaluación y se dividirá en las secciones que esta misma revisa así como únicamente mencionando los puntos en el cual la empresa no cumple según la evaluación y la razón por cual esta falla, los cuales serán nuevamente mencionados en el manual de higiene y seguridad para la solución que puede dar fin a estos puntos.

Puntos que no cumplen el diagnóstico de la empresa de le STPS

## 2) PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPO, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA

### **2.4 Equipo de trabajo:**

2.4.1.- *Se proporciona a los trabajadores que lo requieren cinturones, portaherramientas, bolsas o cajas para el transporte y almacenamiento de herramientas (RFHSMAT.ART.52) NOM-004-STPS-1999.*

**No Cumple:** Con la información obtenida del personal no cuentan con dichos artículos dado el poco presupuesto con el que cuenta la empresa.

### **2.8 Programa de Seguridad e Higiene:**

2.8.1.- *Se cuenta con un programa de seguridad e higiene para la realización de trabajos de soldadura y corte en condiciones de seguridad e higiene.*

**No Cumple:** Dado la falta de un manual de higiene y seguridad, los trabajadores no cuentan con un documento que indique las practicas seguras en soldadura por lo cual supone un riesgo para ellos.

### **2.9 Análisis de riesgos:**

2.9.1.- *Se cuenta con el análisis de riesgos potenciales para las actividades de soldadura y corte que desarrollan en el centro de trabajo (NOM-027-STPS-2000)*

**No Cumple:** Al no contar con un manual de seguridad e higiene no se cuentan con el análisis de riesgo que proporciona dicha información.

### 3) CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

#### 3.4 Ventilación:

3.4.1.- *Se mantiene durante las labores la ventilación natural o artificial que contribuyen a prevenir el daño en la salud de los trabajadores. (RFSHMAT, Art 99: NOM-025-STPS-199).*

**No Cumple:** Ni una de las distintas áreas de trabajo cuenta con un sistema de ventilación, dado el giro de la empresa no pueden implementar sistemas de ventilación pero si puede instalarse sistemas de extracción de calor.

#### 3.5 Iluminación:

3.5.1.- *El centro de trabajo cuenta con las condiciones y niveles de iluminación suficiente y adecuada, para el tipo de actividad que se realiza. NOM-025-STPS-1999.*

**No Cumple:** Algunas de las áreas de trabajo en producción no cuentan con suficiente iluminación, por ejemplo el área de envasado donde el lugar permanece a oscuras por la falta de iluminación natural.

#### 3.7 Sustancias químicas, contaminantes sólidas, líquidas y gaseosas:

3.7.3.- *Se cuenta con un programa de seguridad e higiene que permita mejorar las condiciones del medio ambiente laboral y reducir la exposición de los trabajadores a las sustancias químicas contaminantes. NOM-005-STPS-1998; NOM-010-STPS-1999*

**No Cumple:** Debido a la falta de un manual de higiene y seguridad.

3.7.4.- *Se elabora y tiene el estudio de riesgos potenciales cuando existen cambios de procesos o de sustancias químicas peligrosas en el centro de trabajo (NOM-005-STPS-1998; NOM-010-STPS-1999)*

**No Cumple:** Debido a la falta de un manual de higiene y seguridad

3.7.6.- *Se informa a los trabajadores de las posibles alteraciones en su salud por la exposición a las sustancias químicas.*

*NOM-005-STPS-1998; NOM-010-STPS-1999.*

**No Cumple:** Por la ausencia del manual de higiene y seguridad no se les puede proporcionar este tipo de información de los trabajadores ya que no se cuenta con los riesgos que estos les puede ocasionar a su salud.

#### 4) SISTEMA CONTRA INCENDIO

##### 4.1 Condiciones de seguridad

4.1.1.- *Se instalan equipos contra incendio, de acuerdo al grado de riesgos de incendio a la clase de fuego que se pueda presentar en el centro de trabajo y a las cantidades de materiales en almacén y en proceso (NOM-002-STPS-2000).*

**No Cumple:** Algunas áreas como almacén carecen del equipo contra incendio necesario para la cantidad de material el cual se alberga en almacén.

4.1.2.- *Se cuenta con detectores de incendio, acordes al grado de riesgo de incendio en las distintas áreas del centro de trabajo para advertir al personal que se produjo un incendio o que se presentó alguna otra emergencia (NOM-002-STPS-2000).*

**No Cumple:** Carece de detectores de incendio (Almacén).

4.1.6.- *Las puertas de las salidas normales de las rutas de evacuación y de las salidas de emergencia deberán estar libres de obstáculos, andados, picaportes o de las cerraduras con seguros puestos, durante las horas laborales así como comunicar a un descanso, en caso de acceder a una escaleras.*

*(NOM-002-STPS-2000).*

**No Cumple:** Algunas de las salidas de emergencia ya no son “Salidas de emergencia” o bien se encuentran cerradas con candados u otro medio para que los operarios no las usen como vías alternas de salida en horas de trabajo.

##### 4.2 Sistemas fijos contra incendio

4.2.1.- *En la instalación de sistemas fijos contra incendio, se deben colocar los controles en sitios visibles y de fácil acceso, libres de obstáculos, protegidos de la intemperie y señalar su ubicación de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-1998 (NOM-002-STPS-2000).*

**No Cumple:** No cumple dado que la empresa no cuenta con un sistema fijo contra incendios.

4.2.2.- *En la instalación de los sistemas fijos contra incendio, se debe tener una fuente autónoma y automática para el suministro de la energía necesaria para su funcionamiento, en caso de falla: los sistemas automáticos deben contar con un control manual para iniciar el funcionamiento del sistema (NOM-002-STPS-2000).*

**No Cumple:** No cumple dado que no cuenta con un sistema fijo contra incendios.

4.2.3.- *Las mangueras del equipo fijo contra incendio pueden estar en un gabinete cubierto por un cristal de hasta 4 mm, de espesor, y que cuente en su exterior con una herramienta, dispositivo o mecanismo de fácil apertura que permite romperlo o abrirlo y acceder fácilmente a su operación en caso de emergencia (NOM-002-*

STPS-2000)

**No Cumple:** La empresa no cuenta con equipo fijo contra incendios.

#### **4.3 Áreas, locales y edificios con grado de riesgo de incendio alto**

4.3.2.- *En cada nivel del centro de trabajo, por cada 200 mts cuadrados o fracción del área de riesgo se debe instalar, al menos un extintor de acuerdo a la clase de fuego (NOM-002-STPS-2000)*

**No Cumple:** El área de almacén donde, se ubican los cartones para empacar las distintas presentaciones de Pradel no cuenta con un extintor así como tampoco cuenta como alarmas detectoras de incendio.

#### **4.5 Grado de riesgo bajo**

4.5.1.- *En cada nivel de centro de trabajo, se instala al menos un extintor de acuerdo a la clase de fuego, asimismo, se cuenta al menos con un detector de incendios (NOM-002-STPS-2000)*

**No Cumple:** Las áreas de envasado y quesería no cuentan por lo menos con un extintor en su espacio de trabajo.

### **5) EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)**

#### **5.2 Equipo de protección personal**

5.2.1.- *Se tienen por escrito los estudios de análisis de riesgo para determinar el uso del equipo de protección personal (NOM-017-STPS-2001)*

**No Cumple:** Dado que el manual actual no cuenta con el análisis de riesgo para cada área, no se cuenta con estos estudios.

#### **5.3 Capacitación**

5.3.1.- *Se proporciona a los trabajadores la capacitación y el adiestramiento necesario, para el uso, limpieza, y almacenamiento del equipo de protección personal. (NOM-017-STPS-2001).*

**No Cumple:** Los trabajadores no han recibido capacitación.

#### **5.4 Difusión**

5.4.1.- *Los trabajadores cuentan con información sobre los riesgos a los que están expuestos y el equipo de protección que deben utilizar (NOM-017-STPS-2001).*

**No Cumple:** Los trabajadores no están del todo informados sobre los riesgos que corren del área de trabajo, más que lo que le han platicado sus compañeros de trabajo y superiores.

## 6) INSTALACIONES ELECTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTATICA

### 6.4 Registro de valores de resistencia eléctrica

6.4.1.- *El patrón deberá de medir y registrar al menos cada doce meses, los valores de la resistencia de la red de las tierras y la continuidad en los puntos de conexión a tierra en el equipo que pueda generar o almacenar electricidad estática (NOM-022-STPS-1999).*

**No Cumple:** De acuerdo con el personal de la planta, debería realizarse este estudio donde está el C.C.M pero no se realiza esta revisión como se debería para detectar la estática, por lo cual no se cumple.

## 7) SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CODIGOS DE COLORES.

### 7.2 Códigos de colores

7.2.1.- *Se utiliza el código de colores en el sistema de tuberías conforme a lo que establece la norma correspondiente (NOM-026-STPS-1998)*

**No Cumple:** Los trabajadores de la planta comenta haber usado el código de colores que se utiliza en PEMEX, por lo cual no es el código de colores adecuado pues es otro giro el de la empresa PEMEX la cual es muy distinta a “LÁCTEOS DE CHIAPAS” por lo cual al no usar el código de colores marcado en la NOM 026 no cumple con esta sección.

7.2.3.- *se garantiza que la aplicación del color, señalización y la identificación en la tubería están sujetos a un mantenimiento que asegure en todo momento su visibilidad y legibilidad.*

**No Cumple:** Algunas de las tuberías ya presentan un desgaste en su pintura por lo cual se requiere mantenimiento de por lo menos 1 vez año que asegure la legibilidad del color.

### 7.3 Identificación y comunicación de peligros y riesgos

7.3.2 *Se cuenta con un código de señales o sistema de comunicación y se capacita en el aquellos operadores y a sus ayudantes involucrados en el manejo de materiales con maquinaria cuando así se requiera.*

**No Cumple:** Dado que los operadores nunca han recibido capacitación



## 8) MANEJO DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

### 8.1 Levantamiento de materiales

8.1.1.- Se cuenta con un registro de la vigilancia a la salud de los trabajadores, que en las actividades de carga manual de materiales estén expuestos a sobreesfuerzos musculares o de postura (NOM-006-STPS-2000).

**No Cumple:** Algunos de los trabajadores comienzan a sufrir problemas de espalda dado las actividades que realizan en su área de trabajo.

## 9) PLANTA FISICA

### 9.2 Servicios y limpieza

9.2.1.- Se mantienen las áreas de trabajo libres de obstáculos y los suelos limpios. Así como las estibas no deberán de obstaculizar la iluminación y verificación en las zonas en que estas se requieran (NOM-001-STPS-1999)

**No Cumple:** Mucho de los objetos utilizados en el área de trabajo permanecen en el área de trabajo sin utilizar, por tiempos considerables haciendo que estos se porten como obstáculos en el área, así como el aseo, pues los operarios terminando una actividad rápidamente saltan a otra actividad dejando para el ultimo el orden y aseo.

### 9.4 Ventilación artificial

9.4.1.- En los centros de trabajo donde existe ventilación artificial el sistema debe iniciar su operación por lo menos 15 minutos antes de que ingresen los trabajadores al área correspondiente (NOM-001-STPS-1999)

**No Cumple:** Pues la empresa no cuenta con ventilación artificial dado que no han instalado uno.

### 9.5 Pisos, rampas y puentes

9.5.1.- Los pisos, rampas, puentes, plataformas elevadas y las huellas de escalas y escaleras se mantienen en condiciones tales que eviten que el trabajador al usarlas resbale (NOM-001-STPS-1999)

**No Cumple:** Varias áreas, tanto el área de producción como quesería cuentan aún con suelos con liquido estancado que por el tipo del suelo con el que cuentan las áreas hace que el suelo se vuelva resbaloso por las propiedades de la leche.

### 9.6 Áreas y elementos estructurales

9.6.2.- Se conservan las áreas limpias y en orden, permitiendo el desarrollo de las actividades para las que fueron destinadas; asimismo, se les da mantenimiento preventivo y correctivo (NOM-001-STPS-1999)

**No Cumple:** Varias áreas presentan un desorden aun cuando los trabajadores están haciendo sus actividades así como también algunas áreas del centro del

trabajo presentan deterioros o daños (Almacén con daño en sus anaqueles) Vidrios rotos (envasado) etc. Que son ocasionados por el descuido en las actividades laborales.

*9.6.3.- Las áreas del centro de trabajo, tales como: producción, mantenimiento, circulación de personas y vehículos, zonas de riesgo, almacenamiento y servicios para los trabajadores, se deben limitar mediante barandales, cualquier elemento estructural, o bien con franjas amarillas de al menos 5 cm de ancho de tal manera que se disponga de espacios seguros para la realización de actividades. (NOM-001-STPS-1999)*

**No Cumple:** Varias áreas de trabajo no cuentan con las líneas delimitante o bien muestran signos de falta de mantenimiento.

## 11) ORGANISMOS

### 11.1 Comisión de seguridad e higiene

*11.1.1.- Se cuenta con una comisión de seguridad e higiene y el acta de integración constituida. (RFSHMAT, Art 125, NOM-019-STPS-1993)*

**No Cumple:** Muchas de las comisiones en la empresa ya no existen dado que la mayoría de sus integrantes al año han dejado de trabajar en la misma.

*11.1.2.- Se atienden a las recomendaciones de seguridad e higiene que señala la comisión de acuerdo a la normalidad y disposición técnicas en la materia. (NOM-019-STPS-1993)*

**No Cumple:** Dado que las comisiones al no estar integradas totalmente no se puede brindar las recomendaciones.

*11.1.3.- Se proporciona la información sobre los factores de riesgo, materia prima y sustancias manejadas o utilizadas en los procesos productivos, así como sobre las incidencias, accidentes y enfermedades de trabajo y el resultado de las investigaciones practicadas con motivo de los mismos, que le sea solicitado por la comisión. (NOM-019-STPS-1993).*

**No Cumple:** Al no estar bien conformada la comisión no se puede brindar la información necesaria a los trabajadores dado la falta de la comisión.

### 11.2 Funcionamiento

*11.2.1.- En cada una de las verificaciones se levanta un acta de la misma, anotando las situaciones de riesgos detectadas y sugerencias para su corrección. Esta acta será conservada en la empresa por un año, y deberá ser exhibida a la autoridad laboral cuando así lo requiera (NOM-019-STPS-1993)*

**No Cumple:** Dado la ausencia de una comisión actual.

### 11.3 Capacitación

11.3.1.- Se garantiza que los integrantes de la comisión se les proporcione la capacitación y adiestramiento en materia de seguridad e higiene necesarias para el ejercicio de sus funciones (NOM-019-STPS-1993)

**No Cumple:** Dado la ausencia de una comisión actual

11.3.2.- Se adiestra y capacita a los trabajadores y a los miembros de la comisión de seguridad e higiene en los procedimientos de seguridad y medidas preventivas para proteger su salud por sustancias químicas (NOM-019-STPS-1993).

**No Cumple:** No se capacita pues los trabajadores no están informados

## 12) CONDICIONES GENERALES

### 12.2 Programas de seguridad e higiene en el trabajo.

12.2.2.- se establece por escrito y se lleva a cabo un programa de seguridad e higiene en el trabajo. Donde se considere el cumplimiento de la normatividad laboral en la materia (RFSHMAT; Art 130).

**No Cumple:** No cuenta con un programa de Higiene y seguridad

12.2.3.- En los centros de trabajo con menos de 100 trabajadores, se cuenta con una relación de medidas preventivas generales y específicas de seguridad e higiene en el trabajo, de acuerdo a las actividades que se desarrollan (RFSHMAT; Art 130)

**No Cumple:** No cuenta con una relación de medidas preventivas y generales.

12.2.4.- Se elabora, evalúa, y en su caso, se actualiza periódicamente, por lo menos una vez al año, el programa o relación de medidas de seguridad e higiene del centro de trabajo y se presenta a la autoridad laboral cuando esta lo requiera. (RFSHMAT; Art 131)

**No Cumple:** No se evalúa ya que no cuenta con el programa

12.2.5.- Se cuenta con un programa y los procedimientos de seguridad para el uso, manejo, transporte y almacenamiento de materiales con riesgo de incendio (RFSHMAT; Art 28)

**No Cumple:** No se cuenta con un programa de los procedimientos.

12.2.6.- Se establece por escrito y se aplica un programa específico de seguridad para la prevención, protección y combate de incendios, conforme a lo establecido en la norma (NOM-002-STPS-2000)

**No Cumple:** Solo cuentan con capacitación pero no con un programa

12.2.7.- En los centros de trabajo con menos de 100 trabajadores cuyo grado de riesgo de incendio sea medio o bajo, basta con establecer por escrito y cumplir

*una relación de medidas de prevención y combate de incendios, conforme la norma. (NOM-002-STPS-2000)*

**No Cumple:** No todos los trabajadores cuentan con capacitación para combate contra incendios

### **12.3 Capacitación**

*12.3.1.- Se proporciona capacitación a los trabajadores sobre la interpretación de los elementos de señalización (NOM-026-STPS-1998)*

**No Cumple:** No se capacita a todos los trabajadores

*12.3.8.- Se proporciona a los trabajadores la capacitación y el adiestramiento necesario para el uso, limpieza, mantenimiento, limitaciones y almacenamiento de equipo de protección personal (EPP) (NOM-017-STPS-1993)*

**No Cumple:** No se capacita a los trabajadores en materia de EPP

### **12.4 Manejo de materiales**

*12.4.2.- Se informa a los trabajadores sobre los riesgos potenciales a que se enfrentan por el manejo de materiales, considerando como una información mínima el peso, la forma y las dimensiones de la carga manual de materiales y en el manejo de maquinaria el estado y la presentación ( NOM-006-STPS-200).*

**No Cumple:** No se informa dado la ausencia del análisis de riesgo

### **12.5 Operaciones de grúas, montacargas, calderas y demás maquinaria y equipo**

*12.5.1.- Se deberá contar con personal capacitado para el manejo de montacargas, grúas, calderas y demás maquinaria y equipo cuya operación pueda causar daños a terceras personas o al centro de trabajo (RFSHMAT Art 39).*

**No Cumple:** El personal no está capacitado para operar montacargas (en el sentido que no tiene un certificado oficial)

### **12.6 Primeros Auxilios**

*12.6.1.- Se cuenta con un manual de primeros auxilios en el que se definen los medicamentos y materiales de curación que requiere el centro de trabajo. Así como los procedimientos para la atención de emergencias médicas, tomando como guía lo dispuesto en la NOM-005-STPS-1998.*

**No Cumple:** No se cuenta con un manual de primeros auxilios

12.6.2.- Se cuenta con un botiquín de primeros auxilios en el área se desarrollan actividades de soldadura o corte, en el que se debe incluir los materiales de curación que se requieren de conformidad con el análisis de riesgos potenciales (NOM-027-STPS-2000)

**No Cumple:** No todas las áreas cuentan con un botiquín y no todos llevan los materiales necesarios para su función.

### **12.8 Incendios**

12.8.1.- Se proporciona a todos los trabajadores capacitación y adiestramiento para la prevención y protección de incendios, y combate de conato de incendio (NOM-002-STPS-2000)

**No Cumple:** No todos son capacitados en materia de prevención y protección contra incendios

12.8.3.- Se organiza y capacita brigadas contra incendio en los centros de trabajo con alto grado de riesgo de incendio, y proporcionarles el equipo de protección personal específico para el combate de incendio, de acuerdo con lo establecido en la NOM-017-STPS-1993 (NOM-002-STPS-2000)

**No Cumple:** Las brigadas actuales, varios de sus miembros han dejado la empresa

### **12.9 Sustancias químicas**

12.9.1.- Se comunican los peligros y riesgos a todos los trabajadores del centro de trabajo y al personal de los contratistas que sean expuestos a sustancias químicas peligrosas de acuerdo al sistema de identificación que se establecen en la presente norma (NOM-018-STPS-2000)

**No Cumple:** No se comunica los riesgos que presenta dado la falta de información de dichos riesgos

12.9.2.- Se capacita a los trabajadores expuestos a los contaminantes del medio ambiente laboral con base al riesgo potencial, a la salud y a las medidas preventivas y de control adoptadas por el patrón (NOM-010-STPS-1999)

**No Cumple:** No cumple dado la falta de capacitación

12.9.3.- Se realiza la vigilancia de salud a todos los trabajadores, incluyendo a los de nuevo ingreso conforme a la norma correspondiente (NOM-010-STPS-1999)

**No Cumple:** No cumple pues no se lleva la vigilancia periódica de los trabajadores.

*12.9.4.- Se proporciona por lo menos una vez al año capacitación a todos los trabajadores que manejan sustancias químicas peligrosas y cada vez que se emplee una nueva sustancia química peligrosa en el centro del trabajo o se modifique el proceso (NOM-018-STPS-2000)*

**No Cumple:** No reciben capacitación dado la falta de tiempo que hay en la empresa pues los tiempos de producción son prolongados.

*129.5.- Se elabora un estudio para determinar el grado de riesgo de incendio o explosión, de acuerdo a las materias primas, compuestos o mezclas, subproductos, productos, mercancías y desechos o residuos, así como las medidas preventivas y combate pertinentes (RFSHMAT: Art 28)*

**No Cumple:** No cuenta con un estudio para determinar los grados de riesgo de incendio o de explosión en la empresa.



## CAPITULO V: Manual de Seguridad e Higiene

---

## **5.1 MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE**

Un manual de seguridad e higiene y medio ambiente de trabajo, es un documento que recopila todas las medidas necesarias que ayudan a prevenir accidentes y riesgos en el área de trabajo para salvaguardar la integridad física y mental, de los trabajadores así como riesgos que puedan afectar a su salud, y la mejora del medio ambiente de trabajo.

Los trabajadores de una empresa son el recurso más importante que posee la empresa, dado que ellos son el motor que le da vida a la misma, por lo cual debemos asegurar que en el medio donde se desempeñen, sea un medio seguro donde el cual podrán realizar sus actividades de manera dinámica donde no puedan correr riesgo a la hora de realizar su labor.

### **Objetivo**

El objetivo del manual es establecer medidas seguras para la eliminación de riesgos en las áreas de trabajo, reglas sobre los métodos más seguros a la hora de realizar una actividad laboral, para volver el área de trabajo un medio seguro y ordenado para los trabajadores.

### **Alcance**

El siguiente manual de seguridad e higiene, se aplica a la empresa “Lácteos de Chiapas S.A de C.V” en el área de producción la cual abarca las siguientes áreas:

- Producción UHT (el cual se compone de: Área de Producción, Área de Envasado, Área de Embalaje)
- Producción Quesería

Por lo cual el manual se enfocara estrictamente en la resolución de los problemas y satisfacer los incumplimientos de la norma en base lo que estipula la STPS localizadas en dichas áreas con los cual actualmente la empresa tiene problemas.



## 5.2 Estructura del Manual de Seguridad e Higiene

En la estructura del manual de seguridad e higiene se busca que sea de manera simple y con la información necesaria para la resolución de los problemas. El manual se divide en dos partes, que están basados en el diagnóstico de la empresa realizado en el capítulo IV, las partes de la cual el manual estará dividido es:

- Diagnostico Situacional de la empresa: el cual se compone del análisis realizado en cada área de la empresa identificando los riesgos que pueden encontrarse de manera visual y sencilla. Y que se le puede dar solución en un lapso de corto a largo plazo.
- Diagnostico Situacional Normalizado es el cual está basado en las normas de la STPS: el cual es realizado en base a la evaluación de la normatividad de la empresa la cual maneja un sistemas de puntos para el cumplimiento de la normal, dicho sistema debe por lo menos cumplir el 80% de los puntos que evalúa cada sección de la norma. Este diagnóstico se le puede dar solución mediante una tabla donde se programara en base a los meses del año, una fecha donde se anote la solución de este y la acción a tomar. El cual este documento se anexara al manual.

Las dos partes del manual se enfocan en las áreas productivas de la planta (Área de Producción UHT, Área de Envasado, Área de Almacén, Área de Quesería).

En la siguiente página se establecerá el formato con el cual se manejara las dos partes que utilizara el manual.

### 5.3 Estructura del Manual de Seguridad e Higiene: Diagnostico Situacional

El Diagnostico Situacional es el análisis que se realizó identificando los riesgos en cada área de la empresa de manera visual, por lo cual se ha descrito el riesgo posible de dicha área, esta parte del manual se enfoca en darle solución a esos riesgos que por descuido del operario, falta de mantenimiento o mal uso de este son deterioraros y que aun dichos riesgos siguen vigentes en el área de producción. El formato que se maneja para esta sección del manual es el siguiente:


(A)	(B)	(F)
	(C)	
(D)		
(E)		

Figura2.1

Dónde:

(A): Es el área al que pertenece el problema analizado (Ej.: producción, envasado etc.)

(B): Es el tipo de clasificación al que pertenece el problema analizado (Ej.: área de trabajo, Equipo de protección personal, etc.).

(C): Es una pequeña descripción del problema. Puede contener una imagen que permita de manera visual identificarlo.

(D): Los tipos de consecuencias que puede generar.

(E): La Solución para el problema.

(F): Donde se coloca una fecha posible para la resolución del problema.

Esta parte del manual se actualiza conforme nuevas anomalías aparecen en el área de trabajo, además que son riesgos que han permanecido en la empresa por falta de una orientación a los trabajadores y que se pueden eliminar.

#### 5.4 Estructura del Manual de Seguridad e Higiene: Diagnostico Situacional Normalizado

El Diagnostico Situacional Normalizado es aquel que se realizó en base a la Evaluación de la normatividad en las empresas, la cual su enfoque no es más que evaluar de manera detallada los distintos puntos de la empresa, que puede evaluar desde la estructura física de la planta hasta el equipo de protección personal. La empresa para quedar bien debe por lo menos cumplir con un 80% de aceptación en cada área que evalúa la normatividad.

El formato que se maneja para esta sección del manual es el siguiente:

(A)	(C)	(D)	(E)
(B)			
(F)			
(G)			

Dónde:

(A): Nombre del Punto evaluado.

(B): Subsección donde se falló la evaluación del punto.

(C): Áreas donde aplica la evaluación.

(D): Valor del punto.

(E): Fecha propuesta para su corrección.

(F): Descripción que evalúa la subsección así como el motivo del incumplimiento.

Figura2.2

(G): Solución para el cumplimiento del punto con respecto la NOM de la STPS.

Esta Parte del manual debe actualizarse por lo menos 1 vez al año o cuando se han realizado la instalación de nueva maquinaria o cambios en la planta en general, pues la evaluación se aplica cada vez que la empresa se ha presentado cambios considerables.

### 5.5 Cronograma de actividades

Para realizar las tareas necesarias para darle solución a los problemas que actualmente se presentan dentro de la empresa se propone utilizar un cronograma de actividades, donde se podrá planificar las actividades a realizar para darle solución y seguimiento a cada área donde la empresa actualmente presenta fallas en lo que se refiere a un ambiente de seguridad e higiene en el área de trabajo.

Dicho formato es el siguiente:

Cronograma de actividades										
A	B	C								

Figura2.3

Dónde:

*A) Nombre de la actividad a realizar: Donde se describe las actividades que se realizaran en esas fechas*

*B) Costo total de la actividad: En el cual se marcara el costo total que se gastara en la realización de la actividad*

*C) Meses del año: se marca los meses del año en el cronograma donde se planeara el día en que se realice la actividad, se marca con un color y se asigna un número, el cual pertenece al mes del año para dar inicio y solución a la actividad planificada.*

Dicho cronograma de actividades será anexado al manual de seguridad e higiene con el cual la empresa podrá planificar las actividades que marca este manual para dar solución a los diversos problemas que presenta la empresa, además que es una herramienta que puede ser utilizada y actualizada constantemente.

### **5.6 Determinación del Equipo de Protección Personal (EPP)**

Cada área de producción de la empresa “Lácteos de Chiapas S.A de C.V Pradel” requiere un análisis de riesgo, pues en las distintas áreas se realizan diferentes actividades por lo cual el equipo a utilizar y los procesos en los mismos son variados y distintos, por lo cual también llegan a generar distintos tipos de riesgo de acuerdo a la actividad que en esta se realice así como la maquinaria que en esta se utiliza.

Esta sección del manual determinará el equipo de protección personal que se requiere dentro de estas áreas.

Es importante analizarlo por partes dado que las actividades en cada área son distintas, una que otras pueden coincidir (como es el manejo de material filoso para corte de materia prima, el manejo de sustancias químicas para los procesos productivos o limpieza del área, etc.).

Sin embargo a pesar de las coincidencias de ciertas actividades en el área de trabajo, es importante analizarlas cada una de ellas para tener una información más precisa sobre el EPP a utilizar en estas áreas.

Las áreas para las cuales se determinará el EPP de la empresa “Lácteos de Chiapas, S.A de C.V, Pradel” son las siguientes:

- Producción UHT
- Área de caldera
- Área de Envasado
- Área de Embalaje (Almacén)
- Área de Quesería

Las tablas siguientes determinan el EPP a utilizar en respectivas áreas, sombreado el equipo de protección personal ideal para las distintas áreas de producción de la empresa “Pradel”.

**5.6.1 Determinación del EPP (Producción UHT)**

Clave y Región Anatómica	Clave y EPP
1) Cabeza	a) casco contra impacto b) casco dieléctrico <b>c) cofia</b> d) otros
2) Ojos y Cara	<b>a) anteojos de protección</b> b) goggles c) pantalla facial d) careta para soldador e) gafas para soldador f) otros
3) Oídos	<b>a) tapones auditivos</b> b) conchas acústicas c) otros
4) Aparato respiratorio	<b>a) respirador contra partículas</b> b) respirador contra gas y vapor <b>c) cubre bocas</b> d) respirador autónomo e) respirador desechable
5) Extremidades superiores	<b>a) guantes contra sustancias químicas</b> b) guantes para uso eléctrico c) guantes contra altas temperaturas d) guantes dieléctricos e) mangas f) otros
6) Tronco	<b>a) mandil contra altas temperaturas</b> b) mandil contra sustancias químicas c) overol d) batas <b>e) fajas</b> f) otros
7) Extremidades inferiores	a) calzado de seguridad b) calzado contra impactos c) calzado dieléctrico d) calzado contra sustancias químicas e) polainas <b>f) botas impermeables</b> g) otros
8) Otros	a) arnés de seguridad b) equipo para brigadas contra incendio c) otros

*Tabla 2.1*

**5.6.2 Determinación del EPP (Área de caldera)**

Clave y Región Anatómica	Clave y EPP
1) Cabeza	a) casco contra impacto b) casco dieléctrico c) cofia d) otros
2) Ojos y Cara	a) anteojos de protección b) goggles c) pantalla facial d) careta para soldador e) gafas para soldador f) otros
3) Oídos	a) tapones auditivos b) conchas acústicas c) otros
4) Aparato respiratorio	a) respirador contra partículas b) respirador contra gas y vapor c) cubre bocas d) respirador autónomo e) respirador desechable
5) Extremidades superiores	a) guantes contra sustancias químicas b) guantes para uso eléctrico c) guantes contra altas temperaturas d) guantes dieléctricos e) mangas f) otros
6) Tronco	a) mandil contra altas temperaturas b) mandil contra sustancias químicas c) overol d) batas e) fajas f) otros
7) Extremidades inferiores	a) calzado de seguridad b) calzado contra impactos c) calzado dieléctrico d) calzado contra sustancias químicas e) polainas f) botas impermeables g) otros
8) Otros	a) arnés de seguridad b) equipo para brigadas contra incendio c) otros

*Tabla 2.2*

**5.6.3 Determinación del EPP (Área de Envasado)**

Clave y Región Anatómica	Clave y EPP
1) Cabeza	a) casco contra impacto b) casco dieléctrico c) cofia d) otros
2) Ojos y Cara	a) anteojos de protección b) goggles c) pantalla facial d) careta para soldador e) gafas para soldador f) otros
3) Oídos	a) tapones auditivos b) conchas acústicas c) otros
4) Aparato respiratorio	a) respirador contra partículas b) respirador contra gas y vapor c) cubre bocas d) respirador autónomo e) respirador desechable
5) Extremidades superiores	a) guantes contra sustancias químicas b) guantes para uso eléctrico c) guantes contra altas temperaturas d) guantes dieléctricos e) mangas f) otros
6) Tronco	a) mandil contra altas temperaturas b) mandil contra sustancias químicas c) overol d) batas e) fajas f) otros
7) Extremidades inferiores	a) calzado de seguridad b) calzado contra impactos c) calzado dieléctrico d) calzado contra sustancias químicas e) polainas f) botas impermeables g) otros
8) Otros	a) arnés de seguridad b) equipo para brigadas contra incendio c) otros

*Tabla 2.3*



**5.6.4 Determinación del EPP (Área de Embalaje, Almacén)**

Clave y Región Anatómica	Clave y EPP
1) Cabeza	a) casco contra impacto b) casco dieléctrico c) cofia d) otros
2) Ojos y Cara	a) anteojos de protección b) goggles c) pantalla facial d) careta para soldador e) gafas para soldador f) otros
3) Oídos	a) tapones auditivos b) conchas acústicas c) otros
4) Aparato respiratorio	a) respirador contra partículas b) respirador contra gas y vapor c) cubre bocas d) respirador autónomo e) respirador desechable
5) Extremidades superiores	a) guantes contra sustancias químicas b) guantes para uso eléctrico c) guantes contra altas temperaturas d) guantes dieléctricos e) mangas f) otros
6) Tronco	a) mandil contra altas temperaturas b) mandil contra sustancias químicas c) overol d) batas e) fajas f) otros
7) Extremidades inferiores	a) calzado de seguridad b) calzado contra impactos c) calzado dieléctrico d) calzado contra sustancias químicas e) polainas f) botas impermeables g) otros
8) Otros	a) arnés de seguridad b) equipo para brigadas contra incendio c) otros

*Tabla 2.4*

**5.6.5 Determinación del EPP (Área de Quesería)**

Clave y Región Anatómica	Clave y EPP
1) Cabeza	a) casco contra impacto b) casco dieléctrico <b>c) cofia</b> d) otros
2) Ojos y Cara	<b>a) anteojos de protección</b> b) goggles c) pantalla facial d) careta para soldador e) gafas para soldador f) otros
3) Oídos	<b>a) tapones auditivos</b> b) conchas acústicas c) otros
4) Aparato respiratorio	<b>a) respirador contra partículas</b> b) respirador contra gas y vapor <b>c) cubre bocas</b> d) respirador autónomo e) respirador desechable
5) Extremidades superiores	<b>a) guantes contra sustancias químicas</b> b) guantes para uso eléctrico c) guantes contra altas temperaturas d) guantes dieléctricos e) mangas f) otros
6) Tronco	<b>a) mandil contra altas temperaturas</b> b) mandil contra sustancias químicas c) overol d) batas e) fajas f) otros
7) Extremidades inferiores	a) calzado de seguridad b) calzado contra impactos c) calzado dieléctrico d) calzado contra sustancias químicas e) polainas <b>f) botas impermeables</b> g) otros
8) Otros	a) arnés de seguridad b) equipo para brigadas contra incendio c) otros

*Tabla 2.5*



# **MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE “LÁCTEOS DE CHIAPAS S.A de C.V, PRADEL”**

## **5.7 DIAGNOSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA**



### **5.7 Diagnostico Situacional de la empresa**

Esta sección del manual abarca las áreas de la empresa que fueron analizadas con el diagnostico situacional de la empresa la cual fue realizada durante los recorridos de inspección en las distintas áreas de la misma, encontrando detalles que pueden presentar un riesgo para el área de trabajo, faltas del trabajador ya sea por no usar el equipo de protección personal o por actos inseguros a la hora de realizar sus actividades.

Área: **Producción**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.4*

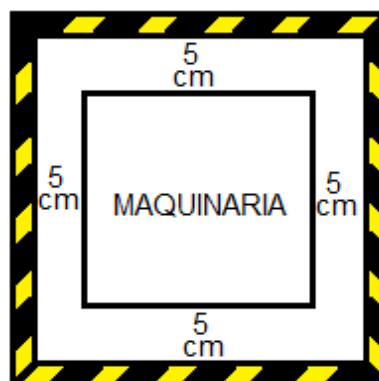
El Área de producción cuenta con maquinaria para procesar la leche la cual es la materia prima de la empresa, por lo tanto se debe delimitar las áreas de las maquinarias pues estas se encuentran constante operación en determinados espacios en el área de producción, y por lo tanto se deben delimitar. Pues actualmente el área de producción no cuenta con las señalizaciones de delimitación de área.

**Consecuencias:**

- Objetos colocados dentro del área de la maquinaria que no respeten su área limitante.
- Operarios transitando dentro de las áreas de la maquinaria.

**Solución:**

Dado al diseño de la planta, deberá delimitarse las áreas de trabajo con franjas amarillas-negras de forma que rodee la maquinaria en el área de trabajo, esta señalización mediante franjas amarillas-negras deberán estar por lo menos a 5 Cm del área que ocupa la maquinaria, como se muestra en la siguiente figura (NOM-001-STPS-1999):



*Figura2.4.1*

Esto con el fin de mantener los trabajadores en un espacio donde ellos respeten el área que ocupa la maquinaria así como evitar que dejen objetos dentro del área de la maquinaria y que puedan estorbar tanto para el paso o movilidad de los trabajadores así como el riesgo de dañar el equipo en algún accidente. Dicha área delimitante deberá pintarse de nuevo para brindarle mantenimiento, por lo menos 1 vez al año.

Área: **Producción**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura 2.5*

Partes en movimiento de cualquier maquinaria que no esté protegida con alguna especie de dispositivo que impida la exposición del cuerpo humano es un riesgo latente, ya que las maquinarias operan con una fuerza tal que pasa los límites de la resistencia del cuerpo humano.

Los silos cuentan con unas bombas para ayudar al movimiento de la leche que está contenida dentro del mismo (fluir la leche) cuando las bombas están trabajando, al estar descubierta la protección, los operarios quedan expuesto a la parte rotatoria de la bomba, y aunque las posibilidades de que el operario pose su mano sobre la parte rotatoria son mínimas, el riesgo sigue presente. Es de suma importancia la detección de partes en movimientos que no estén protegidas, ya que estas son las que

representan mayores riesgos para los operarios y es aún mayor, si esta área es constantemente utilizada por los operarios de la planta.

**Consecuencias:**

- Exposición del cuerpo a partes en movimiento

**Solución:**

Para evitar esta clase de riesgo es necesario proteger las zonas en movimiento, la bomba no cuenta con la protección redondeada que muchas traen sobre la parte rotatoria de la bomba, será necesario la instalación de la protección redondeada de la bomba para evitar que las manos (que es la parte del cuerpo más expuesta a esta pieza en movimiento) puedan sufrir una lesión en caso de un accidente que lleve al operario a posar su mano sobre la parte en movimiento.

Área: **Producción**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.6*

El siguiente problema está ubicado cerca de la maquinaria “Tetra ALCIP” y “FARMILK” el riesgo está relacionado con la acumulación de contenedores de líquidos químicos tales como el Yodo, Hipoclorito, pero más importante el uso del ácido clorhídrico. La razón por la cual estos contenedores son colocados ahí, según el operario, es para no perder tiempo en ir y venir por los contenedores y ellos saben bien que este no es el procedimiento que deberían hacer.

Pero dado a la falla de la tubería de las bombas que circulan estos líquidos químicos para su funcionamiento y limpieza, los operarios deben meter manualmente los líquidos. Los 2 factores más riesgosos en esta práctica es la acumulación de los contenedores en dicha área y que estos no estén bien cerrados para asegurar que el líquido no se derramara en caso que se mueva o caiga el contenedor.

**Consecuencias:**

- Derrame de líquidos en caso de accidente sobre la maquinaria y la pueda dañar.
- Exposición del operario a líquidos químicos en caso de accidente.

**Solución:**

Una solución temporal es si el operario ha terminado su turno y tiene contenedores químicos vacíos dentro de su área de trabajo, deberá retirarlos para que estos no ocupen un espacio pues ya no se utilizaran más. La solución permanente es la reparación de los tubos de las bombas que sirven para transportar los líquidos necesarios para la auto-limpieza de la misma, para así evitar que los contenedores de material químico sean nuevamente utilizados y acumulados en el área.

Si la solución tomara tiempo en ser implementada deberá darse una orientación al operario a cargo de dicha tarea, una capacitación sobre los riesgos que tiene al manejar dichas sustancias químicas cerca del equipo en operación y como este le puede dañar a su centro de trabajo, lo cual lo llevara a crear conciencia del cuidado que debe tener y evitar los riesgos que por hacerlo de manera apresurada llegue ocurrir un accidente. Además que el operario deberá asegurarse que cada contenedor este bien cerrado, así en caso de accidente el líquido no pueda derramarse fácilmente.

Área: **Producción**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura 2.7*

Otro problema en el área de producción es el “olvido” temporal de pequeños contenedores que se usan para tomar muestras sea de la leche, o para tomar cierta medida de líquido, sea para limpiar o líquido químico, y que por lo general al terminar su uso, o se le llame al operador para otra actividad, tienden a dejar el pequeño recipiente sobre alguna superficie.

El problema con ello es que en algún descuido o algo lo suficientemente fuerte pegue a la superficie donde el contenedor este ubicado y lo mueva podría causar un derrame de líquido (por ejemplo dejar un contenedor sobre una maquinaria y esta pase a ser “movida” por el golpe de las mangueras de leche) si este aun contiene una cantidad de líquido considerable puede derramarse sobre la superficie donde este colocado.

Por lo cual dependiendo del líquido que este contenga podría manchar o en peor de los casos dañar la maquinaria así como riesgo al operario pues expone el cuerpo al contacto del líquido derramado.

**Consecuencias:**

- Derrame de líquidos que puedan dañar al equipo o maquinaria
- Exposición de los operarios al derrame del líquido, el riesgo dependerá del líquido.

**Solución:**

Este tipo de problemas requieren una orientación hacia el operario sobre, orden en el área de trabajo que lo haga ver que, una vez utilizado la herramienta (en este caso el contenedor) deba dejarse en su lugar para que esta pueda ser fácilmente encontrada para uso posteriores, además de que reduce los tiempos en la búsqueda por parte del operario de su herramienta.

Este tipo de solución requiere un cambio de actitud en el ser humano lo cual nos lleva a lo que conocemos como “resistencia al cambio” pues es una nueva regla al cual los operarios deben acostumbrarse.

La orientación continua en esta materia ayudara a reducir esta clase de riesgo por parte de los operarios.



Área: **Producción**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.8*

Otro de los problemas en el área de trabajo es la constante acumulación de obstáculos en dicha área, tales como cubetas cerca de la maquinaria, cestas, tambos, mangueras sin recoger, escobas tiradas, etc.

Que sirven como obstáculos en el área de trabajo que por lo general no solo retrasan la circulación en dicha área sino que también suponen un riesgo cuando se presente alguna emergencia como lo es en caso de un sismo o incendio y deban evacuar inmediatamente el área de trabajo.

Lo cual es un riesgo latente de tropezar y caer, o golpearse a causa de dicho obstáculos cuando estos ya no se necesitan más en el área de trabajo una vez que se ha finalizado la actividad relacionada con ellos.

**Consecuencias:**

- Caída al mismo nivel en caso de accidente por tropiezo con dichos obstáculos
- Golpeado por un objeto móvil (maquinaria o el mismo obstáculo) a causa de los obstáculos.
- Derrame de Líquidos si hay contenedores mal cerrado y estos estorben en el área.

**Solución:**

Implementar una orientación de mantener limpia y ordenada el área de trabajo, libre de obstáculos y la cual enseñe a los operarios de que un área de trabajo ordenada les ayudara a tener un trabajo más rápido y ágil.

También les ayudara a entender que un área de trabajo ordenada es un área segura para ellos mismos y que pueden invertir mínimo 5 minutos de su tiempo para ordenar su área de trabajo y mantenerla libre de riesgos para ellos y para sus compañeros de trabajo.

Este tipo de orientación debe ser constante cada año (por lo menos 3 veces al año) para así evitar la resistencia al cambio de los operarios pues al obligarlos a realizar una actividad nueva que no estaba antes en su labor tienden a no realizar la actividad porque es nueva y no se acostumbran a ello o simplemente por “pereza” de realizar una actividad laboral más.

Área: **Producción**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.9*

Las áreas que están señalizadas con avisos o letreros sobre respetar los espacios de la máquina, algunos estrictamente indican no pasar objetos sobre las válvulas pueden moverlas durante el movimiento de la manguera y ya sea que dañe las válvulas o las mueva ligeramente alterando los parámetros necesarios para la producción, son un riesgo, pues el operario por ahorrar tiempo prefiere pasarla por arriba de los tubos.

**Consecuencias:**

- Daño al equipo u herramientas de trabajo

**Solución:**

La simple capacitación de mantener el área de trabajo en orden, y una orientación sobre seguir las reglas de la empresa para prácticas seguras, ayudan a reducir el riesgo de que estos problemas sucedan, la capacitación debe ser de manera continua por lo menos 1 vez al año, lo ideal es que sean 3 capacitaciones al año para cambiar la conducta y conciencia de los trabajadores.

Área: **Producción**Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:***Figura2.10*

El derrame y estancamientos de líquidos en el área de producción es algo que sucede todos los días debido a los procesos que se llevan dentro de la empresa, la maquinaria por lo general siempre está circulando y derramando el agua por esas áreas, la cual siempre fluye hacia las coladeras ubicadas para evitar el acumulamiento de la misma.

Sin embargo hay otras razones por la cual el derrame de líquidos en el área de producción aumente, los operarios en ocasiones dejan mangueras con la llave abierta y tirada en el suelo permitiendo que el agua se acumule en áreas donde difícilmente esta pueda llegar la coladera o si no hay una coladera cercana esta queda acumulándose en el lugar donde se derrama.

Esto es un riesgo latente ya que aunque el diseño de la bota de protección sea con suelas contra resbalones, el agua al no poder mezclarse con la grasa, sirve como medio de transporte para está, pues se queda en su “superficie” la cual al contacto con el agua la hace realmente resbalosa para las botas generando el riesgo de caída en la misma área de producción.

**Consecuencias:**

- Caída al mismo nivel
- Golpes por objetos inmóviles al caer.

**Solución:**

Los operarios de manera general usan el agua para limpiar el área de trabajo así como su maquinaria además de usarlo en algunos procesos, pero a la hora de realizar sus actividades se olvidan inmediatamente de lo que tenían en uso para realizar otras actividades con el fin de no perder tiempo.

La capacitación continua a los operarios sobre mantener orden y conciencia en su área de trabajo ayudan a reducir este tipo de problemas, y en caso de reincidir se puede usar un sistema de amonestaciones por el incumplimiento de las reglas en el área de trabajo.

También puede fomentarse la cultura de cerrar la llave de paso o la llave del agua si esta no va ser utilizada por un largo tiempo (5 minutos sin uso) esto con el fin de evitar que los estancamientos del agua transporten la leche generando áreas resbalosas en el área de producción, la capacitación constante ayuda eliminar este tipo de comportamiento.

Área: **Producción**Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:***Figura2.11*

Otro de los riesgos comunes en el área de producción es encontrar el derrame de líquidos lácteos y estos contienen propiedades grasosas que fácilmente permiten resbalarse con el suelo.

Cualquier derrame de líquido debe ser inmediatamente eliminado mediante la limpieza, aunque por la falta de tiempo, o según la opinión de los operarios, por la falta de sus auxiliares los cuales ellos suponen con los que cuentan (dado que sus auxiliares no están porque los mandan a realizar otras actividades) no limpian o se les olvida limpiar el derrame del líquido lácteo.

Esto que a la larga junto con el derrame del agua es fácilmente transportando por todo el área de producción dejando pequeños charcos con residuos de leche que dejan resbalosa la zona de producción y que, en caso de no ser limpiado inmediatamente este genera suciedad por las botas de los operadores dejando el suelo con un aspecto negro de suciedad. Además que cuando la misma leche no es limpiada en varios días esta deja un mal olor en el área.

**Consecuencias:**

- Caída al mismo nivel
- Golpes por objetos inmóviles
- Áreas de trabajo con aspecto sucio

**Solución:**

La capacitación constante ayuda solucionar estos problemas y que invertir 5 minutos de su tiempo en eliminar un pequeño derrame de leche no es demasiado comparado con los 10 o 20 minutos de limpiar todo este derrame una vez que ha sido esparcida por el agua estancada que genera las maquinas. Para evitarlo se deberá limpiar de la siguiente forma:

- 1) identificar el área con derrame de leche
- 2) absorber el derrame de leche con un artículo de limpieza tal como los trapeadores absorbentes
- 3) una vez que la leche haya sido absorbida se pasa a invertir agua en el área
- 4) se agrega el jabón desengrasante (en caso que la empresa ya cuente con ello)
- 5) se realiza la limpieza rutinaria del área,
- 6) eliminar los residuos de jabón del área con agua nuevamente
- 7) secar los residuos de agua que queden dentro del área.

Secando el líquido lácteo, y después de limpiar se reduce el área resbalosa

Área: **Producción**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.12*

Alguna de las tuberías en el área de producción carecen de la señalización adecuada o bien ya no cuenta con la pintura que indique el tipo de líquido que esta transporta.

La tubería que transporta vapor y liquido caliente esta despintada y con una apariencia que parece oxidada, los operadores ya conocen que dicha tubería transporta material líquido, y aunque cuenta con un letrero de alta temperatura, la NOM-025-STPS-1998, indica que esta clase de tuberías deben contar con la señalización del tipo de riesgo que representan.

**Consecuencias:**

- Exposición a líquidos y vapores a alta temperatura
- Quemadura por contacto con superficie caliente

**Solución:**

Pintar todas las tuberías que transporten material peligroso de amarillo o con bandas amarillas y señalizando el tipo de material líquido que transporta (Tal como está señalizado en la NOM-025-1999) es lo suficiente para cumplir con la norma así como ayudar a mantener informados a los trabajadores de los peligros que corren en su área de trabajo.

Este tipo de señalización así como los franjas delimitantes en el área de trabajo deberán dárseles mantenimiento por lo menos 1 vez al año para asegurar que cada señalización y área delimitante estén visibles para el ojo del trabajador.

Área: **Producción**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.12.1*

Otro riesgo con tubería es la que se encuentra por el pasillo que conecta el área de producción con el área de embalaje y laboratorios. Esta tubería ha representado un riesgo para los trabajadores pues la gran mayoría de ellos se han quemado con esta tubería.

La tubería por lo general en los horarios de producción no se encuentra caliente, ya que es únicamente cuando realiza la operación de limpieza, es cuando se pone caliente, y aunque la misma cuenta con un letrero que indica que es una superficie caliente, no es lo suficientemente visible como para mantener alerta al trabajador.

Debido a esto los trabajadores ignoran la tubería dado que la señalización al estar en un lugar no tan visible, sumado la falta de luz del área, hacen que los trabajadores del área olviden que la tubería existe y reciban una pequeña quemadura por hacer contacto con la superficie caliente cuando esta está realizando su operación de limpieza.

**Consecuencias:**

- Quemadura por contacto con superficie caliente

**Solución:**

Se puede proteger a los trabajadores del contacto con esta superficie caliente instalando una pequeña protección a las tuberías que no permita que los trabajadores puedan tocarla por accidente. Una pequeña rejilla de protección que permita a mantenimiento brindarle el soporte y reparación cuando esta la requiera así como mantener a los trabajadores alejado de dicha superficie es lo ideal.

En caso de que por el espacio no permita la instalación de una rejilla para mantener protegidos a los trabajadores del contacto con la misma, se puede pintar de amarilla la tubería que transporta material caliente y rotulando la tubería con el letrero “Precaución” o “Superficie Caliente” es suficiente para que la tubería se haga notar a los ojos de los trabajadores y conozcan por defecto el riesgo que esta les puede generar si llegan a tener contacto con esta.

Área: **Producción**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.13*

La falta de iluminación en un área a la larga puede traer consecuencias la visibilidad de los operarios o trabajadores y es que el constante cambio a un área iluminada con un poco iluminación tiene un impacto que, en su tiempo no será mayor, pero a la larga con los pasos de los años empezara a reflejar las consecuencias en los ojos de los trabajadores.

Así como también representa un riesgo para las personas que no cuentan con buena visibilidad. Razón misma que por la falta de iluminación los trabajadores de esta área han recibido quemaduras con el tubo que se encuentra en el mismo pasillo cuando no son días de producción.

Dado a la falta de iluminación del mismo pasillo la señalización del tubo no es prácticamente visible en el sentido de que no es aparentemente visible para los ojos, por lo cual ignoran la tubería y terminan con una pequeña quemadura.

**Consecuencias:**

- Quemadura por contacto con superficie caliente
- Golpe contra objetos inmóviles.

**Solución:**

La modificación del área para que permita la entrada de la luz natural durante el horario matutino y vespertino, haciendo que no haya necesidad de usar luz eléctrica durante estos horarios. Esto se puede lograr instalando laminas tragaluces en el techo del área de producción.

Durante el horario nocturno, cuando sea requerido, puede instalarse una lámpara de LED recargable que únicamente sea usada durante la noche para iluminar el área lo suficiente para mantener una visibilidad moderada para los trabajadores que les permita tener una visualización suficiente para identificar el área, así como proteger la salud visual.

Área: **Producción**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.14*

El área de producción recibe mantenimiento constante para asegurar el buen estado de la maquinaria pues ya que sin esta no se puede producir.

Así que por lo general es común encontrar piezas de la maquinaria en distintas superficies del área de producción o bien cerca de la maquinaria la cual recibió mantenimiento.

Esto sigue siendo un problema común con respecto la conciencia de los trabajadores, además de que si la pieza aún está en condiciones útiles se deja olvidada o no es reinstalada, puede llegar a perderse por descuido de los trabajadores o por un pequeño descuido puede caer en algunas de las maquinarias.

**Consecuencias:**

- Pérdida de refacciones o pieza útiles de la maquinaria

**Solución:**

Una solución sencilla para este tipo de problema puede ser que si la maquina ya ha recibido mantenimiento y ya está lista para operar, volver ensamblar todas las piezas de la misma sin dejar ninguna parte suelta u olvidada en alguna superficie.

En caso que la maquinaria requiera una vigilancia para revisar que opere correctamente y de no ser así, requiera desarmarse por lo cual la instalación de la pieza aun no es posible, se puede usar un método sencillo para mantenerlas guardadas tales como meterlas en bolsas que contengan el nombre de la maquina u área a la cual la pieza pertenece y guardarse en algún lugar accesible y fácil de recordar (como un gabinete) para que no se genere tiempo perdido en buscar la pieza, ayudara a que este tipo de problema no se genere y sea menor el tiempo invertido para buscarla.



Área: **Producción /  
Envasado**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.15*

Las ventanas del área de envasado que se localiza en el área de producción, alguna de estas presentan cuarteaduras de haber sido golpeadas y dañara la ventana, lo cual provoco que quedara con bordes filosos.

Estos bordes son un riesgo de corte para los trabajadores en algún momento que ellos se descuiden, las cuarteaduras de las ventanas dañadas se encuentran: en la antigua puerta de emergencia, y otra por el pasillo que conecta al área de producción con el de embalaje y laboratorio, son un riesgo que aunque parezca mínimo este sigue latente ahí.

Además de los bordes filosos que exponen a los trabajadores también representan un riesgo que las ventanas en algún momento dado puedan romperse totalmente dejando que el vidrio caiga y pueda esparcirse en diversas partes del suelo del área de producción lo cual también supone otro riesgo para los operarios.

**Consecuencias:**

- Corte por exposición a una superficie filosa

**Solución:**

Cualquier ventana que presente las cuarteaduras o estén dañadas, tienen que ser remplazadas dado el riesgo que estas suponen para el área de trabajo de los operadores de producción, aunque estas no aparenten un riesgo para los trabajadores sigue siendo un riesgo en si especialmente por los bordes afilados.

Por lo cual el remplazo de estas ayudara a reducir los riesgos por corte dado sus bordes filosos.

Área: **Producción**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.16*

Por lo general las maquinarias brindan información de seguridad con pequeños sellos pegados en la misma la cual brinda a los trabajadores los riesgos que puede traerle la maquinaria, algunas inclusive traen el EPP recomendado (Equipo de Protección Personal) para manejar u operar la maquinaria

Varias de la maquinarias en el área de producción ya no cuentan con la señalización o indicaciones de seguridad, algunas ya ni siquiera son legibles (no se pueden leer) y otras por lo general ya empiezan a presentar señas de desgaste o desprendimiento.

Por lo cual el remplazo de estas ya es necesario, pues brindan información útil para los operarios del área.

**Consecuencias:**

- Información necesaria no es proporcionada por la falta de señalización de la misma.

**Solución:**

El remplazo de los sellos con información es la solución básica para esto, remplazar con la información la maquinaria que lo requiera ayuda a los operarios a estar más conscientes a manejar este tipo de maquinaria, en caso que ya no se cuente con sellos de reposición, la información sobre los riesgos o información vital para los operadores con respecto la máquina que se utiliza en estas áreas de producción, viene incluida en los manuales que ofrece los comerciantes al otorgar esta clase de maquinaria.

Por lo cual en caso de no contar con las reposiciones, se puede crear nuevos sellos de seguridad en base la información proporcionada por los manuales de operación de la maquinaria.

Área: **Producción**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.17*

Otro factor de riesgo para los operadores (en este caso para los operadores de pipa y personal que realiza la limpieza de estas) son las pipas con la cual transportan la leche.

Este tipo riesgo dependerá más en el estado que se encuentre la superficie de las pipas, pues una caída de esta es una lesión grave que inclusive puede dejar secuelas.

En este caso la pipa unidad 29 presenta un riesgo de caída dado que la plataforma en la cual los operadores suben para mantenerse en una superficie plana sobre la pipa, dicha plataforma ya empieza a mostrar signos de desgaste tales como desprendimiento de las partes donde estaba soldada, así como una apariencia de estar doblada dado el constante peso que recibe la pipa. Por lo cual a la larga este riesgo significa que tarde o temprano la plataforma puede desprenderse de sus soldaduras, haciendo que el operario que esté haciendo uso de esta pierda el equilibrio y caiga de la misma.

**Consecuencias:**

- Caída a diferente nivel

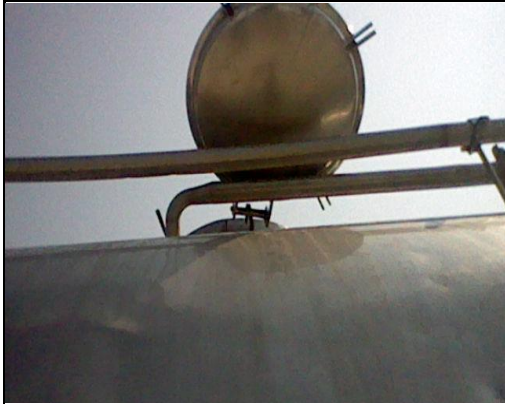
**Solución:**

Se debe reparar la plataforma dañada eliminando la apariencia de doblado que presenta así como volver a soldar las partes desprendidas ayudan a reducir el riesgo que presenta esta situación, en caso que volver a soldar o eliminar el doblado no sea viable, deberá remplazarse con una nueva plataforma que asegure la integridad de los trabajadores a la hora de hacer sus actividades en la superficie de la pipa.

Área: **Producción**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:



*Figura2.18*

**Problema:**

Otro riesgo que presentan las pipas, es la pipa unidad 45 la cual una de las tapas del tanque (la tapa trasera) esta simplemente sostenida por un gancho, de los cuales son para sostener el peso de la tapa.

Por lo general estas tapas cuentan con 2 ganchos que son los suficientes para sostener el peso de la tapa, pero la pipa unidad 45 la tapa trasera solo es sostenida por uno de los ganchos

Esto es un factor de riesgo que tarde o temprano el gancho que sostiene la tapa terminara por ser vencido por el peso de la tapa y al momento de abrir la tapa pueda caer de la unidad, dañando al tanque de la pipa o en el peor de los casos algún operario que se encuentre próximo a la pipa y cerca del área de la tapa.

**Consecuencias:**

- Golpeado por un objeto en caída a diferente nivel.
- Daño al tanque de la pipa en caso que la tapa caiga.

**Solución:**

Para evitar este riesgo que el peso de la tapa le gane a los gachos, con reparar o reinstalar el gancho faltante a la tapa trasera de la pipa se evita el riesgo de que esta tarde o temprano pueda desprenderse y caer sobre la pipa provocando daños en la misma y el gasto de reparación sea aún mayor así como evitar en los peores de los casos, que la tapa caiga sobre algún trabajador provocándole herida y lesiones graves (el peso de la tapa es de aprox. 4 kg).

Área: **Producción**Clasificación: **Equipo de  
Protección Personal**

Fecha de Resolución:

**Problema:***Figura2.19*

Una parte esencial del equipo de protección personal que los operarios requieren para realizar sus actividades a la hora de manejar sustancias químicas es la mascarilla que los protege precisamente del desprendimiento de gases a la hora de usarse las sustancias químicas.

Pero actualmente la mascarillas de protección que usan ya no se encuentran en estado de ser usadas, ya no cuentan con el filtro protector que se encuentran dentro de las mascarillas, por lo cual los operarios usan cofias para rellenarlas y esto no es lo indicado dado que el filtro que usan las mascarillas es de un material especial para retener las pequeñas partículas que estos desprenden a la hora de que generan gases.

Además de que algunas mascarillas presentan signos de estar rotas y gastadas que, el remplazo del filtro no es la solución a esto, por otro lado las mascarillas son depositadas en un pequeño recipiente donde los guantes son depositados que a veces cuando estos son usados con sustancias químicas o no son bien lavados dejan pequeños rastros de humedad que pueden filtrarse en la mascarilla, reduciendo su efectividad y estado.

**Consecuencias:**

- Falta de protección ante los gases químicos que se expone el personal

**Solución:**

La reposición de este equipo de protección personal debe ser de inmediato, dado que el manejo de sustancias químicas que desprenden gases son nocivos para la salud del trabajador, pues el manejo de productos químicos es una tarea cotidiana dentro de la empresa, lo cual a la larga presentara serios problemas de salud para el trabajador si este no se protege ante los gases de la sustancias químicas

Además que de no ser repuesto, el operador pasara a una etapa de “costumbre” de no usar el equipo de protección personal que será un problema a tratar a la larga dado la resistencia al cambio.

El equipo deberá ser remplazado, y revisar los filtros de las mascarillas nuevas periódicamente (por lo menos cada 6 meses) para asegurar la salud del trabajador, así como también colocar pequeños ganchos o dispositivos de tal forma que los trabajadores puedan colocar las mascarillas en su lugar cuando estas no sean usadas.

Así mismo no sean depositadas en el mismo recipiente que los guantes que, además no solo asegura que las mascarillas estén libres del contacto con estos si los guantes presentan alguna humedad, sino que también asegura que las mascarillas estén en buen estado ya que estas no serán arrojadas dentro del recipiente permitiendo que la caída les dañe o la caída de otro equipo o materiales les dañe.

Área: **Producción**Clasificación: **Equipo de  
Protección Personal**

Fecha de Resolución:

**Problema:***Figura2.20*

Los guantes también son parte esencial durante las labores cotidianas de los trabajadores en el manejo de sustancias químicas, por lo general solo usan los guantes al momento que deben usar líquidos como el ácido clorhídrico a la hora de realizar la limpieza.

El problema viene que los operarios olvidan darle una limpieza a los guantes y esto se debe a unos cuantos factores, tales como el tiempo que ellos emplean al realizar sus actividades que al creer que invertir 5 minutos en limpiar su EPP (equipo de protección personal) es tiempo perdido suficiente para realizar otras actividades dado que quieren sacar el trabajo antes.

Otra de las razones por la cual no le dan limpieza a los guantes es cuando más de un operario usa los mismos guantes, algunos comentaron que no los limpian porque otros se quejan de que los guantes los dejan húmedos o no los limpian bien y que no deben entregárselos así.

Sea cual sea la razón, los guantes deben recibir una limpieza para asegurar que su durabilidad sea prolongada, así como evitar que residuos queden en estos y puedan generar alguna molestia al contacto con esta dado las propiedades químicas de los líquidos que se manejan.

**Consecuencias:**

- Desgaste en el equipo de protección personal por la falta de limpieza en estos
- Contacto con residuos de sustancias químicas si el EPP no ha sido limpiado

**Solución:**

La capacitación sobre el cuidado del equipo personal y la importancia que tiene ayudara a reducir la falta de conciencia sobre cómo debemos mantener nuestro EPP en buen estado, ya que esto nos asegurara que la durabilidad de nuestro EPP será prologada y no tengamos que esperar para la reposición de estos antes del tiempo marcado del cual deberían durar.

Una limpieza de los guantes inmediatamente después de usarlos para su actividad y colocarlos en un área ventilada y expuesto en una zona seguro al medio ambiente, ayudara al guante a secarse mientras el trabajador se dedica a otras actividades para completar su jornada de trabajo. Más que una conciencia volver esto una costumbre.

Área: **Producción**

Clasificación: **Actos Inseguros**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.21*

No importa el giro de la empresa o a que se dedique la empresa, siempre encontraremos actos inseguros en las empresas. Estos se originan dado que los trabajadores siempre buscan una forma rápida de realizar su labor saltándose de las condiciones seguras para realizarlas dado que de manera segura toma más tiempo y al haber encontrado una forma rápida y que creen que no les genera riesgos, los lleva a realizar actos inseguros.

En el área de producción es común encontrar actos inseguros cada vez dado que los trabajadores o no cuentan con la herramienta necesaria o quieren sacar el trabajo antes para retirarse, los lleva a buscar métodos que puedan realizar para la solución a su problema.

Uno de los problemas que encontraremos es que usan los contenedores de líquidos químicos como pequeños taburetes o escaleritas para alcanzar alturas que por otros medios no pueden o bien para alcanzar alturas que por evitar usar la escalera usan los contenedores como atajo. Lo cual los contenedores no están diseñados para soportar el peso de una persona y por lo cual si es un líquido que pueda dañar la salud o la maquinaria, este pueda derramarse y causar accidentes lamentables.

**Consecuencias:**

- Caída a diferente nivel
- Caída al mismo nivel
- Exposición a sustancias químicas en caso de derrame
- Daño al equipo y maquinaria en caso de derrame

**Solución:**

Este tipo de comportamiento se debe a la falta de capacitación que no se le brinda a los trabajadores por lo cual desconocen los alcances que les puede provocar los actos inseguros en su área de trabajo, la capacitación constante a los trabajadores con respecto los riesgos del área de trabajo y los tipos de lesiones que ellos pueden sufrir dado a sus actos inseguros los puede llevar a crear una conciencia más cuidadosa con respecto su entorno y generar un pensamiento de autocuidado que puede ayudarles a reducir la realización de dicho comportamiento.

Área: **Producción**Clasificación: **Actos Inseguros**

Fecha de Resolución:

**Problema:****Figura2.22**

Otros de los riesgos causados por los actos inseguros es con la maquina “TECNO ITALIA”, y esto es debido a que los trabajadores creen más viable no hacer un paro a la maquinaria cuando esta presenta un atasco con las bolsas en las cuales se envasa la crema para su posterior venta.

Al retirar el atasco de las bolsas con sus mismas manos, los dedos corren el riesgo de ser prensados por la misma máquina, pues esta usa un sistema de prensado para cortar las bolsas para que el producto sea envasado para su comercialización. Hasta la fecha se conocen de 3 trabajadores que han sufrido accidentes con esta maquinaria, los cuales uno de ellos ya no siente confianza al manejar la maquinaria y sentiría temor de volver realizar alguna actividad en esta.

Así también la maquinaria ya no presenta de manera visible los signos de precaución y los tipos de riesgo que corre al manejar dicha maquinaria por lo cual requiere un remplazo y reubicación a un lugar visible para el operario para que este consiente del tipo de riesgo que corre al operar con la tecno Italia.

Los operadores también suelen apoyar su mano o colocarla cerca de los botones de la tecno Italia cuando estos requieren hacer un movimiento que los lleve agacharse para revisar si el producto embolsado está saliendo como se debe, esto supone un riesgo pues los operadores por accidente pueden activar los botones y alterar los parámetros de producción, por más experimentado que un operador este. El riesgo sigue ahí ya que tarde o temprano el impulso del dedo lo llevara a activarlo por accidente.

**Consecuencias:**

- Falta de información con respecto las medidas de seguridad en la maquinaria
- Riesgo de prensado de dedos
- Riesgo de lesión o fractura en los dedos

**Solución:**

Hay que concientizar los operadores de la Tecno-Italia sobre los riesgos que corre al operar con la maquinaria, pues mucho de estos actos inseguros son a causa de la falta de información y capacitación, capacitación sobre medidas de seguridad y lo importante que son nuestras manos como herramientas de trabajo, ayudaran a que el operador sea más cuidadoso la hora de trabajar.

Así también se debe colocar y de manera legible nuevamente los sellos que contienen información acerca de las medidas de seguridad y los riesgos que la maquinaria representa para que los operarios tengan una idea a qué tipo de riesgo se exponen cada día, además que estos deberán ser reubicados en una posición la cual el operario no pueda olvidar de verlos. Ya que el actual sello de información de seguridad se encuentra en un área el cual el operador no visualiza.



Área: **Producción**

Clasificación: **Actos Inseguros**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.23*

Otros de los actos inseguros en el área de producción es el estado en el que dejan los contenedores de líquidos no totalmente cerrados (tales como Yodo, Sosa, Acido) el cual no es una forma segura de dejar el contenedor, además que deja el líquido con una abertura mínima que puede salir al medio ambiente, también es un riesgo que en un descuido a la hora de agarrar el contenedor este pueda provocar un derrame.

Tropiezos o golpes pueden hacer que el contenedor caiga de lado y dado el estado en que dejan la tapa, sea fácilmente derramado por el área en el que el líquido se encuentre.

Así como también, si un trabajador es descuidado y no se fija en el estado en que se encuentre cerrado el contenedor, a la hora de levantarlo puede hacer que parte del líquido se derrame y el cual, dependiendo del grado de riesgo del líquido será el grado de riesgo al cual están expuestos los trabajadores.

**Consecuencias:**

- Exposición a sustancias químicas
- Derrame de sustancias químicas en el área que se encuentre el líquido.

**Solución:**

Crear una conciencia de orden en nuestra área de trabajo, se debe capacitar a los trabajadores sobre los riesgos de las sustancias químicas y como estos por descuido pueden provocar accidentes que podemos lamentar.

Así también es necesario crear una conciencia y costumbre de una vez utilizado la herramienta o material químico asegurarnos que este en un lugar el cual no pueda estorbar durante las actividades laborales de los trabajadores así como también revisar que los contenedores estén bien cerrados después de cada uso para evitar que en caso de un percance como un sismo el contenedor no esté en riesgo de derramar su contenido, además de que dejar un contenedor bien cerrado no es más que una cuestión que toma 2 segundos.

Área: **Producción**

Clasificación: **Actos Inseguros**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.24*

El desorden en un área de trabajo también genera riesgos para el área donde se desempeñen los trabajadores y es que por más acostumbrados que ellos estén a su medio laboral, tarde o temprano sufrirán un accidente por haber tropezado o resbalado con sus herramientas de trabajo abandonadas.

Es común encontrar utensilios de limpieza, cubetas, mangueras, contenedores vacíos de químicos, etc. En el área de trabajo pues los trabajadores una vez que han terminado de realizar sus actividades olvidan la herramienta por largos ratos hasta que estas empiezan a ser un estorbo al realizar sus actividades o bien otro operario las necesite.

**Consecuencias:**

- Caída al mismo nivel por tropiezo con obstáculos
- Atrasos en la realización de actividades por evadir obstáculos

**Solución:**

Enseñar una cultura de higiene y orden en el área de trabajo ayuda a eliminar este comportamiento, por ejemplo, si una herramienta ha dejado de ser útil o ya no se usara más en el área donde se realizó la actividad, será necesario dejarla en su lugar después de su uso para que en caso de que otro trabajador la necesite, este pueda ubicarla fácilmente en su lugar.

Ayuda también un programa de 5s en el cual debemos mantener una cultura de ordenar, limpiar y clasificar todo el material que nos es útil en el área de trabajo para así asignarles un lugar en el cual los trabajadores puedan encontrarlas, ordenar y clasificar las herramientas en base a su uso prioritario nos permitirá crear una cultura de orden que fácilmente podremos seguir al realizar nuestras actividades.

Área: **Producción**

Clasificación: **Actos Inseguros**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.25*

Otro de los actos comunes de encontrar en el área de producción es las mangueras tiradas en cualquier parte de la producción, aunque es importante notar que las mangueras como la que se utiliza para distribuir la leche, se da por hecho que esta deba colocarse por lo menos en lugares donde no estorbe o este expuesta a los pies de los trabajadores

Pues las botas por lo general se ensucian más fácilmente aun si estas pasan por el charco de yodo que asegura su limpieza, esto no es un indicador que están higiénicas por lo menos para la boca del tubo de la manguera, la cual si la bota pasa a pisar por descuido o mero accidente la boquilla de la manguera la ensuciará y el operador que dejó la manguera no sabrá si esta fue pisada y comenzara con su rutina diaria laboral sin darse

cuenta si está sucia la boca o no. Por lo cual expone la higiene del producto en cuestión.

**Consecuencias:**

- Caída al mismo nivel por tropiezo con la manguera
- Exposición de la boca de la manguera a condiciones que pueden ser sucias.

**Solución:**

Debemos orientar por lo menos a los trabajadores a mantener ordenada su área de trabajo y de ser requerido, por alguna actividad emergente que requiera su presencia, dejar la manguera en un lugar libre del paso del personal de producción o bien colocarla donde será utilizada para su posterior actividad en caso que se requiera su presencia en otra parte y no dejar la manguera expuesta al paso del personal u otros agentes contaminantes.

Fomentar como procedimiento, que los trabajadores revisen la boquilla de la manguera para asegurarse que esta no se encuentre con alguna especie de suciedad que pueda alterar la higiene del producto.

Área: **Envasado**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.26*

El área de envasado es un área con el cual no cuenta con un extintor. Según lo comentado con los operadores y los jefes de área, es que esta área no cuenta con un extintor dado que no hay riesgos de incendio.

Cuando usamos instalaciones eléctricas, el manejo de sustancias tales como el combustible para la maquinaria, así como el uso de maquinaria, siempre representa que haya un factor de riesgo aun si esta es mínima, y especialmente cuando la maquina se calienta demasiado que requiera ventilación.

Por lo cual aunque no sea aparente, o sea mínimo el riesgo, este existe y tarde o temprano los accidentes suceden, por lo cual si el operador no cuenta con un extinguidor en su área de trabajo, no

podrá responder a la emergencia y actuar rápido lo cual expone en riesgo su vida así como su área de trabajo.

**Consecuencias:**

- Operarios no podrán responder de inmediato en caso de incendio
- Área insegura contra incendio por la falta de extintor

**Solución:**

Según lo estipulado en la NOM-002-2000 cada área de trabajo con riesgo de incendio bajo deberá contar con por lo menos un extintor de fácil acceso y rápido, libre de obstáculos y en un lugar donde la humedad no lo alcance, para asegurar el funcionamiento del extintor.

Deberá ser ubicado en un área donde el operador pueda alcanzar fácilmente y en caso de emergencia de manera rápida, para actuar de inmediato en el momento que suceda un incendio.

Área: **Envasado**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.27*

Otro factor que se localiza en el área de envasado es la falta de iluminación, aunque el área cuente con sistemas de luz, la luz aun así no es suficiente y algunas zonas del área de envasado permanecen oscuras, así como también para ahorrar consumo eléctrico en los horarios matutinos, se tiende a apagar la luz en el área de envasado generando un área aún más oscura que pone en riesgo a los operarios del lugar aun si ellos cuentan con una buena visión que creen que tienen.

Así también cerca de las escaleras para acceder al control de la envasadora hay una ventana con el vidrio roto, lo cual puede ser consecuencia de una caída o golpe por descuido dado la falta de iluminación por lo cual no solo se suma el daño a la visibilidad

del trabajador sino que también puede llevar a la creación de accidentes por falta de iluminación.

**Consecuencias:**

- Daño a la visibilidad del trabajador dentro de largo plazo
- Caída al mismo nivel
- Caída a diferente nivel
- Golpe por objetos inmóviles

**Solución:**

Se puede implementar la instalación de láminas transparentes que permitan el paso de luz natural al área de envasado, esto ayudara a tener un área iluminada en los horarios matutinos y vespertinos que no se necesitara usar la luz eléctrica durante esos horarios.

Así mismo con la instalación de láminas o medios que permitan el paso de la luz natural, no solo eliminara la oscuridad que se presenta en el área de envasado sino también como adición ayudara a iluminar el pasillo que conecta el área de producción con los laboratorios y el área de embalaje.

Área: **Envasado**Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:***Figura 2.28*

Por lo general cada área de trabajo. Independientemente de la actividad que realicen, deben contar con un botiquín en caso de emergencia, con la información adquirida por parte de los trabajadores y jefe de área, ellos comentan que en esta área no requieren botiquín porque no hay riesgo mayor para ellos.

Sin embargo el área de envasado si cuenta con riesgos, como podemos nombrar: Corte con bordes filosos por parte de las tijeras que usan para abrir los botes de leche y asegurar que la maquina este sellando como es debido, caída en su área de trabajo si hay derrames de leche o piso resbaloso, caída a diferente nivel por las escaleras que dan acceso al panel de control de la máquina, exposición a sustancias químicas, etc.

Esos tan solo son una muestra de uno de los cuantos accidentes pueden suceder y en caso de una herida grave, no podrían ser atendidos con primeros auxilios dado a la falta del botiquín.

**Consecuencias:**

- Falta de atención de primeros auxilios por la ausencia de botiquín.

**Solución:**

Es importante en cada área de trabajo que cuente con un botiquín, por lo cual en el área de envasado deberá ser instalado un botiquín para atender las heridas que ocasionen los riesgos que se pueden encontrar en su área de trabajo, esto asegura que los trabajadores puedan ser atendidos y la herida protegida por un periodo de tiempo suficiente para que pueda ser tratada como es debido en los hospitales.

También los botiquines en cada área en lo que se refiere a la zona de producción deberá cumplir con por lo menos con el medicamento necesario listado en la NOM-005-STPS-1998, cuidando que el botiquín no cuente con medicamentos percederos, los cuales son aquellos que requiera refrigeración o aquellos que no deban ser expuestos a temperaturas altas (según lo indicado con Protección Civil).

Área: **Envasado**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:



*Figura2.29*

**Problema:**

Las ruedas del cartón el cual se usa para crear los envases de “Tetra Bricks” de distintas presentaciones que se usan a diario durante los días de producción, son acomodadas de manera que estas sean fácilmente manejadas por el operador del área.

Sin embargo, tales ruedas no cuentan de una forma que detenga su avance, la posición en la cual están acomodadas, de forma que un movimiento fuerte es capaz de alterar su equilibrio, podría hacer que los rodajes se muevan a tal forma que puedan dañar el equipo o en el peor caso al operador.

Y es que aunque el peso del rodillo no es suficiente para provocar una lesión si este rueda sobre alguna parte del cuerpo. Si requiere un esfuerzo para ser levantado cuando este cae de lado, provocando un desgaste a la espalda del operador por el esfuerzo que está realizando, así como en caso de un sismo puede hacer que los rodillos sean capaces de mover directamente hacia la maquinaria provocando daños ya sea a la cinta transportadora o a la máquina en sí. De igual forma los rodillos en caso de tener al alcance un contenedor químico, puede derramarlo en caso que este no se encuentre bien cerrado.

**Consecuencias:**

- Golpeado por objeto en movimiento
- Daño al equipo usado en el área de envasado
- Derrame de líquido químico si los contenedores no están bien cerrados.

**Solución:**

La solución que se puede considerar es de agregar unos pequeños topes a la base de la rueda acomodada en el frente, esto evitara que los rodillos en caso de perder su equilibrio sean movidos y puedan dañar a la maquinaria, así como la pérdida de tiempo de quitar un tope comparado con el de levantar un rodillo, es menor por lo cual lo hace una opción viable para asegurar el área.

Área: Almacén

Clasificación: Área de Trabajo

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.30*

Como en toda área que cuente con maquinaria para su proceso de producción, el área de almacén presenta un riesgo para los operarios que manejan la máquina de embalaje, y esto es debido que al operario por no realizar un paro para remover el cartón cuando este se atora.

El riesgo se encuentra en el pequeño “brazo” que tiene la maquina al doblar el cartón, pues este puede servir como guillotina para los dedos dado la fuerza que este ejercer así como considerando la pequeña lamina que se encuentra cerca de dicho brazo.

Los operadores de la maquina comentan que realizan esta actividad, de meter los dedos en la maquina dado que hacer un paro para remover el cartón, es un tiempo grande perdido, por lo cual es más conveniente sacar el cartón con el dedo, así como también que la causa de este problema es debido a la calidad del cartón ya que en ocasiones se encuentra con suciedad que hace que el pegamento no pegue, así como cartones que presentan rasgos de haber sido expuesto a la humedad por lo cual algunos vienen “pegados” unos con otros y la maquina pase doble cartón en lugar de uno y ocasione el atasco, así como también comentan que en ocasiones el pegamento caliente “brinca” generándoles pequeñas quemaduras.

**Consecuencias:**

- Exposición sustancias calientes (en menor medida)
- Exposición a partes en movimiento

**Solución:**

Una capacitación con respecto al manejo de la máquina, así como concientización sobre lo importante que son nuestras manos para trabajar pueden ayudar a que el operario sea consiente sobre los actos que realiza a la hora de trabajar.

Revisar también el estado en que se encuentra el cartón el cual usa la máquina de embalaje, que no presente suciedad y limpiarlo con un trapo seco antes de ser invertido en la máquina, así como revisar si no hay cartones que vengan unidos por la cuestión de haber estados expuesto a la humedad, también contribuirán a que el riesgo de meter los dedos en la maquinaria por problemas con el mismo, sean reducidos.

Esta solución requerirá tiempo y constancia pues podemos toparnos con resistencia al cambio por parte del trabajador por un cambio a las actividades a la cual está acostumbrada.



Área: Almacén

Clasificación: Área de Trabajo

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.31*

En el área de almacén, en el mismo sitio donde se encuentra la máquina de embalaje, cuenta con una escalera que les sirve como puente para pasar sobre la línea transportadora, y la cual les da acceso al pasillo que lleva al área de producción y laboratorio así como a almacén.

Aunque dicha escalera no se encuentra fija al suelo, y aunque su peso es considerable al punto que no se mueve tan fácilmente por movimientos menores o de poca fuerza, sigue siendo un factor de riesgo.

Ya que al no estar fija al suelo, la escalera fácilmente puede moverse de lado durante los movimientos del operador provocando un riesgo de caída a diferente nivel que puede dañar la línea transportadora así como la máquina de embalaje, pues factores tales como las prisas o durante una evacuación en alguna emergencia, hacen que la fuerza aplicada sobre la escalera cuando uno está en movimiento pueda ser en cierta medida, suficiente para hacerla caer de lado

**Consecuencias:**

- Caída a diferente nivel
- Golpeado por objetos Móvil e Inmóviles
- Daño a la maquinaria y al equipo.

**Solución:**

Es de suma importancia, fijar la escalera al suelo para evitar accidentes en el área que puedan dañar la maquinaria o la línea transportadora así como seguridad para el trabajador y evitarles riesgo de caída.

Ya que esta no es una escalera móvil que se requiera usar en alguna otra área, además que su única función es de dar acceso al área de embalaje.

Área: **Almacén**Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:***Figura2.32*

El área de almacén cuenta con montacargas para transportar ya el producto terminado y listo de ser comercializado así como los insumos requeridos para el área de producción como los rodillos de envases de “tetra Bricks” y productos que requieran un reprocesamiento.

Aunque el área de almacén cuenta con las líneas delimitantes para los estantes, falta marcas que indiquen la circulación por la cual transita el montacargas, esto más que nada sirve como información para el personal que pueda encontrarse transitando en el área de almacén.

También es requerido señalar que dicha área cuenta con montacargas en operación y es que la señal con la cuenta el área no es lo suficientemente visual para indicar la medida preventiva. Por lo cual requerirá una reubicación de la misma para mantener informado al personal y así tenerlo prevenido.

**Consecuencias:**

- Falta de medidas preventivas en el área de almacén tales como señales o líneas de circulación

**Solución:**

Se deberá señalar con flechas color transito amarillo, el área de circulación del montacargas como medida preventiva y de información para el personal que transite por almacén.

También puede considerarse la rotulación de la entrada de almacén y el acceso almacén-producción con la información “Área de Montacargas” en el suelo como información adicional de seguridad para dicha área.

El letrero que sirve como indicador de “Precaución Montacargas” ubicado en una de las rejillas que delimitan el área de embalaje, puede ser reubicado en la puerta reja que conecta el área de producción con almacén, ya que dicha puerta conecta con el área de almacén.

Área: Almacén

Clasificación: Área de Trabajo

Fecha de Resolución:

**Problema:***Figura2.33*

La gran mayoría de los anaqueles en el área de almacén presentan golpes y dobleces que han recibido tras el impacto con el montacargas, esto es debido al poco cuidado con la cual estos operan.

El riesgo con los golpes que se presentan en ello es que los anaqueles deben ejercer una fuerza específica para el peso al cual se les destinara soportar. Al presentar golpes y dobleces en sus bases se debilita dicha fuerza.

Provocando que en algún futuro la resistencia del anaquel se debilite dado por la poca resistencia que ofrecen las bases por los golpes que han recibido. Así dando como consecuencia que estos mismos terminen por doblarse la sección dañada dejando caer el

producto terminado y exponiendo en riesgo cualquier operario que se encuentre en la zona cercana.

**Consecuencias:**

- Perdida de producto terminado si el anaquel termina doblándose enteramente
- Exposición de riesgo de caída de objetos para los trabajadores en la zona.

**Solución:**

Para evitar que este tipo de problemas sigan volviéndose a presentar en el área de almacén se tendrá que capacitar a los operadores de montacargas sobre el uso y manejo del mismo, al contar con un certificado que asegure que el operador de montacargas esta oficialmente autorizado para el manejo de este tipo de vehículo se asegura que tanto el área de trabajo y el montacargas estarán en buenas condiciones. Así como también el operador del montacargas deberá respetar un límite de velocidad máxima permitido (la velocidad ideal para un área son 20 km/h) lo cual asegurara que el montacargas evite chocar con las áreas delimitantes de los anaqueles.

La reparación de los anaqueles deberá ser también realizada ya que aunque el factor de riesgo de que el anaquel ya no soporte más por los daños de su base es a un tiempo de largo plazo, durante ese periodo puede surgir más daños al mismo anaquel que cada vez debilite su base llevándolo a que el mismo anaquel se doble y el cual, en caso que el operador del montacargas se encuentre cerca de la base dañada, los contenedores de producto terminado puedan caerle encima provocando graves lesiones por la caída de objetos a diferente altura.

Así mismo deberá también pintarse la parte inferior de los anaqueles con las franjas amarillas y negras de precaución esto con el fin de emitir un mensaje de precaución al operario del montacargas al acercarse a los anaqueles del área de almacén

Área: **Almacén**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.34*

El área de almacén es un área que se encuentra expuesta a un peligro de incendio con riesgo alto, el tipo de riesgo que representa un área dependerá de cuanto material y el tipo de material con la cual esta cuenta dentro de su área.

Tan solo por mencionarlo el área de almacén cuenta con aproximadamente: 1, 441,329 tetra Bricks o 257,000 unidades de cartón. Lo cual según lo marcado en la NOM-002-STPS-2000, áreas con una gran cantidad de materiales que puedan fácilmente ser consumidos por el fuego, el área deberá contar con detectores contra incendio para evitar un incendio.

Lamentablemente dicha área no cuenta con detectores de incendio que puedan alertar sobre el inicio de un incendio.

**Consecuencias:**

- Falta de alarma por causa de la ausencia de dispositivos contra incendios
- Riesgo de incendio alto que no podrá ser alertado
- En caso de haber operarios, y se inicie un incendio, están expuestos al fuego

**Solución:**

Según lo estipulado en la NOM-002-STPS-2000, áreas que cuenten con una gran cantidad de materiales (por encima de los 15,000 en material sólido combustible) deberán contar con un detector de incendios (Detectores de humo, detectores de temperatura, etc.) dado que áreas con dicha cantidad de material suponen un riesgo de incendio alto.

Y como tal deberá contar con los dispositivos adecuados contra incendio (en el caso de manejo de cartón el detector deberá ser de humo) en el área de almacén los cuales deberán ser instalados en las áreas donde se almacenen más material sólido combustible, así como en el área de almacén en general, este punto se tocara más a detalle en la sección de “Diagnostico Situacional Normalizado”.

Área: Almacén

Clasificación: Área de Trabajo

Fecha de Resolución:

**Problema:**



Figura2.35

La escalera que se puede encontrar en la zona de carga y descarga del área de almacén no cumple con lo marcado en la NOM-001-STPS-1999, esto es debido que la escalera no tiene el ancho adecuado para la circulación de sus trabajadores.

Así como también, la NOM marca que cualquier escalera debe estar al mismo nivel del suelo a la cual conecta, por lo cual es otro incumplimiento a la norma y expone a los operarios que en un descuido tropiezan con el borde de la pared con la cual conecta la escalera.

Por otra parte la escalera solo cuenta con 1 pasamanos en sus lados y esto supone un riesgo de caída.

**Consecuencias:**

- Caída a diferente nivel
- Tropezamiento con objeto inmóvil

**Solución:**

Actualmente la escalera mide: 120 cm de altura, 25 cm de ancho en cada peldaño con 25 cm de altura entre cada peldaño, 60 cm de ancho y 108 cm de largo en total. La pared con la cual conecta la escalera tiene una altura de 140 cm.

La escalera de peldaños deberá contar con las siguientes características:

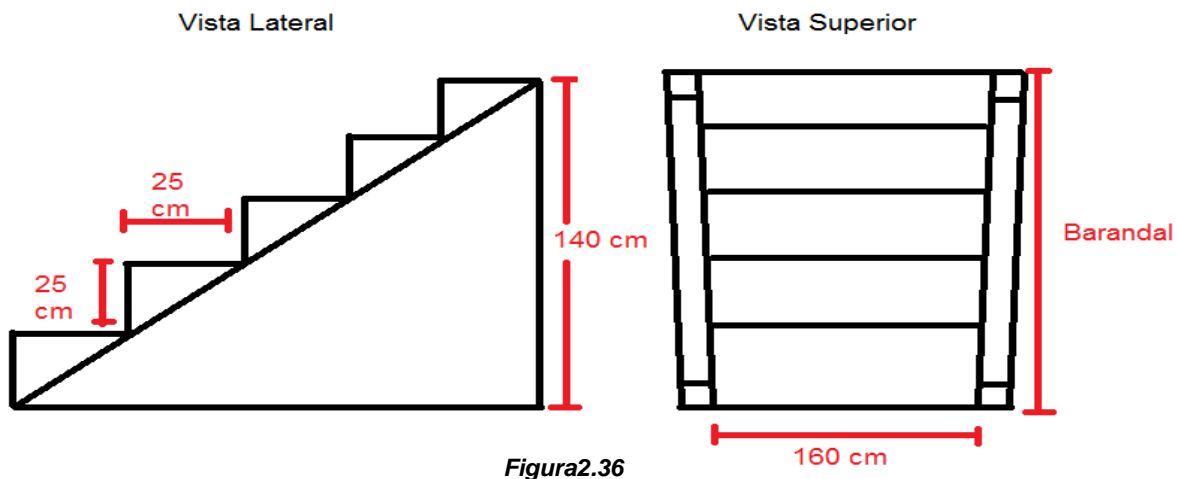


Figura2.36

- Una altura de 140 cm que es la altura del suelo de la zona de carga y descarga de almacén
- El ancho de los peldaños deberá ser de 25 cm cada una
- La altura entre peldaños deberá ser de 25 cm
- El largo de la escalera y sus peldaños deberá ser de 160 cm
- Cada lado de la escalera deberá contar con un barandal

Área: **Almacén**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.37*

En el área de zona de carga y descarga de almacén, podemos encontrar una rampa ubicada cerca de la tienda con la cual cuenta la empresa para comercializar sus productos con la población cercana.

La NOM-001-STPS-1999 marca que si la rampa es para acceso único del personal esta deberá contar con barandales para apoyo y seguridad de este. Así también debe contar con un barandal la rampa de acceso cuando esta lleve a un cambio de nivel de suelo con una altura igual o superior a los 140 cm, dicha altura es el nivel de altura del suelo con la cual la rampa da acceso.

Dado que la rampa no es para el acceso de vehículos y es únicamente para el acceso del personal, debe contar con un barandal para seguridad de los trabajadores que por esta rampa transitan

**Consecuencias:**

- Falta de apoyo del barandal para quien transita en la rampa
- Caída de diferente nivel en caso de una emergencia o incidente

**Solución:**

Fácilmente se puede corregir este incumplimiento a la norma con la instalación del barandal en la rampa de acceso para el personal. El cual dicha rampa deberá contar con una altura de 90 cm para que la altura de la misma proporcione seguridad para quienes usan la rampa para acceder rápidamente a sus puestos de trabajo, así también esto asegurara que servirá como apoyo en caso de una emergencia o incidente que requiera que el personal deba evacuar inmediatamente su área de trabajo.

Área: Almacén

Clasificación: Área de Trabajo

Fecha de Resolución:

**Problema:**

Figura 2.38

En la misma área de almacén cerca de la zona de carga y descarga, la pequeña galera donde se colocan la mayoría de los utensilios de limpieza para el personal de limpieza cuenta con una pequeña escalera de madera para acceder a la galera.

Dicha escalera ya representa deterioros de gasto por el paso del tiempo, partes carcomidas por la humedad e insectos que deterioran la misma, así como se ve también que ha sido “reforzada” dado el mal estado en la que esta se encuentra, sin contar que al ser de un material como la madera, con la humedad esta fácilmente podría resbalarse.

Esta escalera no es segura para el personal por la cual accede a ella y deberá ser remplazada para evitar lesiones al personal...

**Consecuencias:**

- Caída a diferente Nivel

**Solución:**

La escalera de madera debe ser remplazada inmediatamente por una escalera de peldaños la cual dará un acceso cómodo y sin riesgos para el personal de limpieza.

La escalera de peldaños deberá contar con las siguientes características:

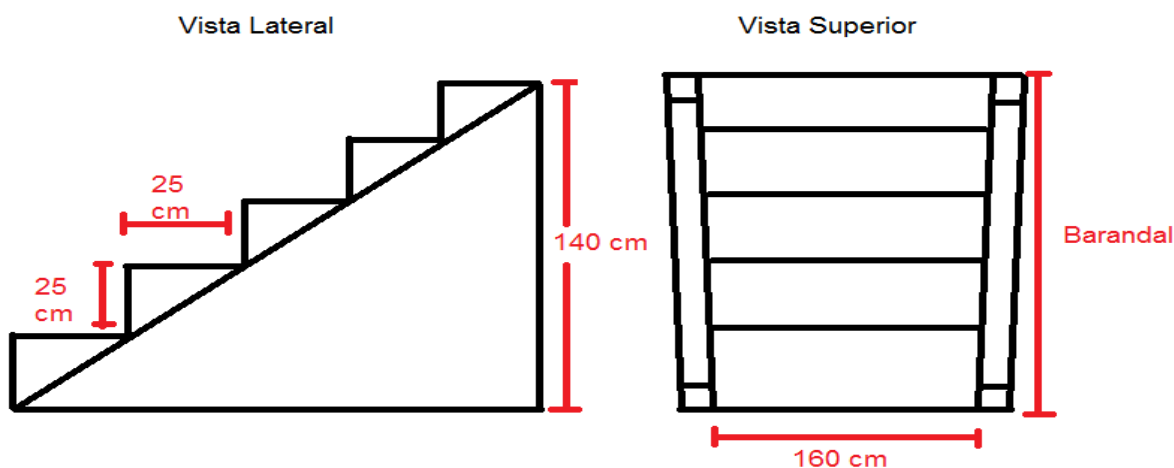


Figura 2.39

- Una altura de 140 cm que es la altura del suelo de la zona de carga y descarga de almacén
- El ancho de los peldaños deberá ser de 25 cm cada una
- La altura entre peldaños deberá ser de 25 cm
- El largo de la escalera y sus peldaños deberá ser de 160 cm
- Cada lado de la escalera deberá contar con un barandal

Área: Almacén

Clasificación: Área de Trabajo

Fecha de Resolución:

**Problema:**



Figura2.40

Es común ver en cualquier área de producción pequeños actos de desorden en el centro de trabajo. En este caso se puede apreciar que la pistola de pegamento es colocada sobre el extintor.

De manera que el gancho del extintor sirve también para el gancho de la pistola de pegamento. Esto supone un riesgo si en caso de un incendio el operador deba retirar inmediatamente el extintor se verá enredado por los cables de la pistola o bien esta pueda enredar al operador u ocasionarle algún tropiezo en el momento de la emergencia.

Así también si la pistola cuenta con pegamento aún caliente lo suficiente para ser derretido o la pistola en si pueda dañar el extintor y afectar su estado haciéndolo inútil en caso que se requiera el extintor para una emergencia.

**Consecuencias:**

- Riesgo de enredo para el operador o el extinguidor por parte de los cables de la pistola
- Riesgo de dañar el extintor por la pistola en caliente o los mismos tubos de pegamento.

**Solución:**

La instalación de un medio o gancho donde pueda colocarse la pistola cuando no esté en uso puede ayudar a que se reduzca este tipo de problema dado que el trabajador o el personal de almacén tendrán un lugar donde poner la pistola y ubicarla para posterior uso. Así como también orientarlos sobre el orden que debe tener en su área de trabajo.



Área: Almacén

Clasificación: **Equipo de Protección Personal**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.41*

El personal del área de almacén, específicamente quienes se ubican en el área de embalaje, deben contar por lo general con un cinturón de soporte (mismo que se usan para el levantamiento de carga pesada) dado la actividad que ellos ejercen en el área que es el constante levantamiento de cajas del producto envasado listo para su comercialización.

Dicho personal en el área de embalaje no cuenta con el cinturón de soporte (o no lo usan) por diversas razones: toman su equipo de protección personal, este mismo equipo ya no se encuentra en condiciones de ser usado, les parecen incómodos, etc.

Esto supone un riesgo para su espalda que con el paso del tiempo y los años empezara afectarle la misma impidiéndole ejercer levantamiento de cargas pesadas, dado el apoyo que ejerce el cinturón de soporte.

**Consecuencias:**

- Daños a la espalda por levantamiento de cargas y por la falta de cinturón de soporte.

**Solución:**

Deberá revisarse periódicamente los cinturones de soporte que estos no presenten desgastes en los velcros que sirven para sujetar y ajustar el cinturón de soporte, así como también los tirantes de los hombros y la espalda no presenten desgastes o partes “flojas”. En caso que el cinturón presente signos de desgaste este deberá ser remplazado.

Así también deberá capacitarse a los trabajadores que se encarguen de levantamiento de objetos, orientación sobre la importancia del uso de su equipo de protección personal, también puede capacitárseles en materia con lo que refiere sobre las practicas seguras en levantamientos de cargas para asegurar la integridad de la salud de su espalda así como maximizar la vida útil de su cinturón de soporte.

Área: **Almacén**

Clasificación: **Equipo de  
Protección Personal**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.42*

Otro detalle a considerar con el equipo de protección personal en el área de almacén, es que dado los riesgos del área, especialmente “la caída de objetos a diferente de nivel” estos deben contar con los cascos de seguridad que protegen al cráneo de los riesgos de material que puede caer por encima del trabajador.

Tanto el operador del montacargas como todo el personal del área de almacén deberían contar con dichos cascos de seguridad cosa con la cual ellos no cuentan y quedan en riesgo, que si se da el caso sea por la caída de una tarima o cartón mal colocado o la falla del montacargas, puedan dañar su cabeza por la caída de los mismos y no reducir el impacto o el daño que el objeto podría ocasionar dado la falta del casco de seguridad.

**Consecuencias:**

- Falta de protección del equipo personal
- Riesgo de daño por caída de objetos a diferente nivel

**Solución:**

Proporcionarles los cascos de seguridad a los trabajadores del área de almacén, los cuales, su selección, dependerán de las necesidades de la empresa, y estos deberán contar con un lugar donde puedan colocarse después de su uso y darles una revisión periódica según lo marcado por el manual del fabricante o el proveedor para asegurar la vida útil del equipo y que este se desempeñe como debe ser.

Área: **Quesería**Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:***Figura2.43*

El área de quesería se compone de 2 pequeñas áreas, quesería producción y quesería empackado, en quesería producción es donde se elabora todo los distintos quesos los cuales comercializa la empresa, en empackado es donde finalmente se empacka y se etiqueta para su posterior comercialización.

Cuando ambas áreas hacen limpieza de su centro de trabajo, el área de empackado queda con una superficie resbalosa dado el tipo de azulejo el cual este tiene, dejando un área insegura todo el área así como el área de producción de queso. Algunos trabajadores e incluso personal que no es del área de quesería, han caído sufriendo fracturas en esta misma área

También se debe incluir los riesgos de manejar cargas pesadas como lo son las ollas con la cual transportan el queso, lo cual en esta área es un riesgo latente que caiga la olla y el producto en cuestión dado el suelo resbaloso que tiene el área.

**Consecuencias:**

- Caída a diferente nivel
- Golpeado por objetos inmóviles

**Solución:**

Antes de realizar el procedimiento de limpieza deberá revisarse las áreas donde hubo derrame de leche, este con el fin de identificar el charco antes que este sea esparcido por el agua, una vez que se haya encontrado el charco donde hubo derrame de leche los trabajadores deberán hacer un cambio en su rutina de limpieza y esto es que; antes de comenzar a limpiar la zona deberán tratar de absorber lo más que puedan el derrame de líquido lácteo, esto se puede fácilmente conseguir con los trapeadores que hoy en día tienen dicha función de absorción.

Luego pueden proceder a la limpieza del área como es común, se puede usar los jabones desengrasantes como alternativa para evitar que las zonas de producción y empackado en quesería queden resbalosas, ya que por el tipo de azulejo, la grasa lo hacen una zona resbalosa de alto riesgo.

En resumen para reducir los riesgos en esta área el procedimiento de limpieza deberá ser el siguiente:

- 1) identificación del área con derrame de leche
- 2) absorber el derrame de leche
- 3) una vez que la leche haya sido absorbida se pasa a invertir agua en el área
- 4) se agrega el jabón desengrasante (en caso que la empresa ya cuente con ello)
- 5) se realiza la limpieza rutinaria del área,
- 6) eliminar los residuos de jabón del área con agua nuevamente
- 7) secar los residuos de agua que queden dentro del área.

Secando el líquido lácteo, y después de limpiar se reduce el área resbalosa.

Área: **Quesería**Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:***Figura2.44*

En el área de producción de queso en quesería, algunos de los operadores no tienen la estatura adecuada para alcanzar lo que es la mezcladora donde vierten el queso para prepararlo.

Por lo cual ellos deben usar una pequeña escalerita la cual está hecha de madera, y misma que no debe ser usada en un área que está en constante humedad, pues dicha humedad afecta a la madera así como esta fácilmente resbala por las condiciones del área.

Lo cual expone al operador de la mezcladora o cualquier operario que use la escalerita de madera para otras actividades a un riesgo de caer dentro o golpearse con la mezcladora (para quienes operan con la mezcladora) así como la misma escalera por las

condiciones de humedad se rompa y haga caer al operador cuando este se encuentre realizando otras actividades.

**Consecuencias:**

- Caída a diferente nivel
- Golpe con objetos inmóviles
- Golpe con objetos móviles

**Solución:**

Para el área de producción quesería, deberá remplazarse la escalerita de madera por uno de otras propiedades (por ejemplo metálica) pues estas son más durables y no cuentan con poros donde se absorba la humedad como pasa en el caso de la madera.

Así también mismas escaleras cuentan ya con patas que están diseñadas de manera ergonómica para que las mismas no resbalen en el área donde se les dará uso, la cual no cuenta la escalerita de madera, por lo cual para evitar un accidente o tragedia que se puede lamentar.

El remplazo de la escalerita por una escalerita de metal con patas de goma que evite que resbale deberá ser obligatorio.

Área: **Quesería**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.46*

Según lo marcado en la NOM-026-STPS-1998 las tuberías que contengan o transporten alguna clase de material líquido o gaseoso peligroso (tales como agua caliente, elementos químicos, vapores calientes etc.) deben señalizarse según los colores que se maneja en la norma.

La tubería de vapor no cuenta con esta señalización, si bien los operarios con más tiempo ya conocen su área de trabajo, esto no evita que los nuevos o los mismos operarios con experiencia, que en algún momento de descuido estos sufran quemaduras si la tubería de vapor se ha usado con anterioridad y se encuentre caliente por su reciente uso.

**Consecuencias:**

- Quemadura por contacto con superficie caliente
- Exposición a líquidos calientes

**Solución:**

Se deberá señalar toda tubería para su identificación sobre los materiales que las mismas transportan según lo marcado en la NOM-026-STPS-1998 en el caso de la tubería que maneja vapor en el área de quesería producción.

Esta deberá ser señalizada que transporta material líquido (o gaseoso) peligroso el cual es identificable con color amarillo ya sea con pequeñas bandas de color amarillo que identifiquen el tipo de material que transporta así como también implementar la señalización de “Precaución Alta Temperatura” cerca de la tubería de vapor, con el fin de informar y recordar a los trabajadores los riesgos en su área de trabajo.

Área: **Quesería**Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:***Figura2.47*

Otro riesgo en el área de producción quesería, es la pequeña plataforma en la cual está ubicada la maquina mezcladora para la elaboración de queso.

Dado que esta superficie es demasiado pequeña y se encuentra a diferente nivel, así como también está elaborada de un tipo de suelo cuyo material fácilmente resbala al contacto con el agua.

Esto expone a los operarios del área de producción de queso, que en caso de un descuido, ellos mismos puedan terminar cayendo a diferente nivel golpeándose con los tanques contenedores que hay cerca o en el peor de los casos, por tratar de apoyarse pueda quedar expuesto a las partes en movimiento de la mezcladora y sufrir graves heridas.

**Consecuencias:**

- Caída a diferente nivel
- Exposición a partes en movimiento
- Golpeado por objetos inmóviles

**Solución:**

El riesgo principal en esta área es el tipo del suelo donde el operador de la maquinaria debe estar posicionado para la realización de sus actividades laborales, una vez que el suelo recibe derrame de líquido lácteo o de agua jabonosa vuelve el suelo resbaloso y corre riesgo de ser golpeado con la superficie de la maquinaria o de caer dentro de ella.

Para evitar este tipo de riesgo deberá cambiarse el tipo de suelo en el cual está ubicada la maquinaria o bien cambiar el tipo de suelo donde el operario requiere estar ubicado para realizar sus actividades, ya que esta es el área con mayor riesgo de seguridad para el trabajador.

Si en caso que el cambio de suelo sea una alternativa cara, se puede implementar los tapetes ergonómicos, los cuales están diseñados para evitar que los trabajadores que se posicionen sobre ellos puedan resbalar sobre el mismo, esta es una alternativa rápida y económica y nos ayuda a reducir el riesgo que hay en el área de producción en quesería.

Área: **Quesería**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura 2.48*

Las áreas de producción cuentan con una “unidad de recibimiento” que es donde los operarios colocan las mangueras para que la materia prima sea transportada a las áreas donde sean necesitadas.

El área de producción UHT cuenta con una entrada similar a la de área de producción quesería, la cual cuenta con una protección cuando esta no se encuentra en uso, aunque la entrada de recibimiento del área de quesería no cuenta con dicha protección.

Esto supone un pequeño problema dado que cerca del área se estacionan las pipas las cuales el humo de sus combustibles se esparcen por el aire, así como el levantamiento de polvo de las mismas al moverse pueden llegar a entrar (en cierta medida) al

área por la misma entrada, aunque el factor más latente es la entrada de animales del exterior por dicha entrada ya que es lo suficientemente grande para permitirles el acceso fácil a ellos en esta área y puede poner en riesgo el nivel de higiene que hay en quesería ya que además, la vitrina en quesería no cuenta con las puertas para proteger al material y equipo que se usa en la elaboración diaria de quesos.

**Consecuencias:**

- Exposición de agentes contaminantes exteriores tales como humo de combustible
- Exposición de agentes contaminantes exteriores tales como polvo
- Acceso fácil para los animales del exterior (tales como ratas)

**Solución:**

Un pequeño mantenimiento que repare y asegure el buen estado de la tapa de la unidad de recibimiento, así como la instalación de esta, ayudara a reducir que los riesgos, principalmente de animales que puedan entrar el exterior se eliminen, pues el área de quesería es un área que debe permanecer en total higiene dado que ahí mismo se elaboran los distintos quesos con las cuales comercializa la empresa.

Por lo cual la instalación de la tapa en la unidad de recibo debe ser implementada inmediatamente.

Área: **Quesería**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.49*

Otro detalle a considerar en el área de producción quesería es la acumulación de los contenedores de material líquido químico que se llegan a juntar cerca de un tanque de gas LP (por ahora vacío ya que no tiene ningún uso).

Sin embargo aunque el tanque de gas LP no contenga gas en ningún aspecto, los contenedores químicos vacíos pueden llegar a contener pequeñas cantidades de su material líquido dentro de ellos, así como estos pueden llegar a encontrarse mal cerrados, expuestos al ambiente exterior y sus condiciones así como el sol pueden representar un riesgo que esto mismo dañe los contenedores y estos puedan filtrarse de los mismos. Exponiendo un riesgo que estos hagan una reacción química.

**Consecuencias:**

- Reacción de elementos químicos si estos se filtran o derraman
- Exposición a sustancias químicas.

**Solución:**

Si los contenedores de sustancias químicas ya no tienen un uso que se les pueda brindar estos deberán ser desechados.

Ya que la acumulación de estos en un área representa un riesgo cuando estos mismos están expuestos a condiciones exteriores donde, los mismos agentes ambientales dañan el contenedor con el paso de los tiempos.

Dando paso que cualquier líquido contenido del mismo pueda filtrarse por las zonas dañadas del contenedor ( que por otro lado, los contenedores sobre los cuales se acomodan otros contenedores, presentan una superficie de “oxidada” dado el tiempo que llevan acumulados ahí)

Por lo cual, remover los contenedores de esa área para que estos puedan pasar a ser desechados debe ser la medida a tomar.



Área: **Quesería**

Clasificación: **Equipo de  
Protección Personal**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.50*

El equipo de protección personal es indispensable en cualquier área de trabajo y el cual no debe ser sustituido con equipo o material el cual no está diseñado para brindar al operador, la seguridad necesaria al realizar sus actividades.

En el área de quesería la mayoría de los trabajadores no cuentan con los mandiles térmicos que los protegen contra líquidos o sustancias que puedan encontrarse en un estado caliente.

Los mandiles que ellos usan están elaborados de bolsas de plásticos que ellos mismos usan para su trabajo, estos mandiles no protegen en absoluto a los trabajadores del área de producción quesería, por lo cual la exposición a líquidos, materiales o superficies calientes usando este mandil provoque

que el mismo pueda derretirse y pegarse a la piel del trabajador exponiéndolo a quemaduras gracias al plástico que fácilmente se quema o se “reduce” ante la exposición de altas temperaturas.

**Consecuencias:**

- Peligro de quemadura por el mandil de plástico si este llega a sufrir un percance de alta temperatura.

**Solución:**

Todo equipo de protección personal que no esté en condiciones de ser usado o bien por la misma razón este haya sido sustituido con un equipo el cual no es el adecuado para realizar la actividad laboral, deberá ser inmediatamente remplazado por el equipo de protección personal adecuado para la actividad a desempeñar.

En este caso remplazar los mandiles de plástico por los mandiles térmicos adecuados para la realización de actividades en el área de quesería y orientar a los trabajadores a usar el equipo de protección personal indicado para sus actividades en su área de trabajo y evitar el uso de sustitutos de equipo de protección personal que no estén diseñados para realizar las actividades en su área.

Área: **Quesería**

Clasificación: **Equipo de  
Protección Personal**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.51*

Algunos de los trabajadores del área de producción de quesería, no usan el cinturón de soporte a la hora de mover las ollas con queso para transportarlas al área de empacado quesería.

Esto es por diversas razones: no cuentan con el cinturón de soporte, el que tienen ya está deteriorado, no lo usan porque les parece incomodo, etc.

Dado estos problemas, algunos de los trabajadores tienen problema en su espalda que incluso no pueden mover a cierto ángulo el cuello, otros por la falta de fuerza y soporte dejaron caer la olla sobre la mesa a la hora de moverlo para colocarlo encima de la misma.

**Consecuencias:**

- Falta de cinturón de soporte
- Problemas en la espalda por la falta del EPP

**Solución:**

La solución es revisar de manera periódica que los trabajadores que vayan realizar cargas pesadas reciban un cinturón de soporte como parte de su equipo de protección personal, así como orientarlos y capacitarlo en el uso y cuidado de su equipo de protección personal, así como los métodos seguros de levantamiento de carga para que no sufran daños en la espalda y pueda maximizarse la vida útil del equipo de protección personal.

También deberá revisarse de manera periódica, que los cinturón de soporte no presenten desgaste en los velcros, y los tirantes de hombro y espalda no estén flojos y totalmente gastados evitando que no puedan ajustarse al cuerpo de su usuario.

Área: **Quesería**Clasificación: **Equipo de  
Protección Personal**

Fecha de Resolución:

**Problema:***Figura2.52*

Otro detalle con el equipo de protección personal en el área de producción quesería, son las botas de seguridad que usan los trabajadores del área, aunque son las mismas que se usan en producción UHT, estas botas se desgastan más rápido dado la constante humedad del área sumado a la temperatura del vapor que se maneja diariamente desgastando las suelas de las botas

Así como también algunas llegan a romperse la parte superior exponiendo el pie del operario. Por lo cual estas botas deben remplazarse para evitar que los riesgos del área afecten al usuario.

Dado esta circunstancia, si las suelas llegan a desgastarse, estas no proporcionan el agarre en superficies resbalosas, lo cual sumado a la grasa que se encuentra en el suelo, las hacen resbalar sencillamente exponiendo al trabajador a una caída en su área de trabajo.

**Consecuencias:**

- Desgaste de las botas de protección
- Caída al mismo nivel
- Golpeado por objetos inmóviles

**Solución:**

Deberán revisarse las botas de seguridad por lo menos cada 2 meses, principalmente la suela de las botas, dado que estas suelas son las que aseguran un agarre ideal en el área de trabajo dado que la misma presenta una superficie resbalosa dado la constante humedad y derramamiento de líquido lácteo que genera una superficie grasosa en la misma.

Las botas que ya no presenten señas de sus suelas y que estén completamente lisas, así como botas que tengan rasgos de rotura en su superficie deberán ser remplazadas inmediatamente para evitar que el trabajador sufra una caída por la presencia de una superficie lisa en la suela de su bota, así como posibles lesiones por la rotura al estar en contacto con sustancias químicas o material líquido caliente.

Área: **Quesería**

Clasificación: **Actos Inseguros**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.53*

Como toda área de producción los riesgos más altos son los que generan el uso de maquinaria, en el área de quesería producción no es la excepción.

Un riesgo que pueden llegar a sufrir los operarios de la mezcladora ubicada en el área de producción de quesería, es que algunas de sus manos, extremidades o dedos lleguen a ser “atascados” y “atraídos” por la misma maquinaria al punto que esta pueda arrancárselos literalmente de su cuerpo.

Este riesgo se da más cuando los operarios quieren “ganar tiempo” cuando tratan adelantarse a la maquinaria, creyendo que podrán superarla en velocidad. Uno de los operadores comento haber realizado dicha acción creyendo que podía ganarle a la máquina y que por poco le arranca el dedo. Así también otro riesgo que corren es que el operador si no alcanza la maquinaria deba usar un banquito de madera para estar al nivel de la mezcladora y realizar sus actividades, corriendo el riesgo que el banquito se resbale y exponga al operador a caer en la máquina.

**Consecuencias:**

- Exposición a partes en movimiento
- Caída a diferente nivel

**Solución:**

Se deberá orientar a los operadores a no tratar ganarle tiempo a la maquinaria ya que estas trabajan a una velocidad establecida y no podrá ser parada en caso de accidente.

Capacitación sobre los riesgos y accidentes que nos pueden generar al tratar de ser inconscientes a la hora de operar nuestra maquinaria, nos obligara a hacer un poco de conciencia de que debemos tener cuidado a la hora de trabajar con ellas y que las lesiones que estas nos pueden generar son irremediables a tal punto que podemos quedar incapacitados para trabajar.

Así como también si se les ha brindado la capacitación necesaria para elaborar con su maquinarias, y siguen reincidiendo, los jefes de área deberán aplicar las sanciones correspondientes para evitar que los operarios caigan de nuevo en la realización de actos inseguro.

Área: **Calderas**

Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.54*

La caldera ubicada en su respectiva área, tiene una tubería que le sirve para transportar el fluido caliente o el vapor al alcantarillado que por debajo, en base a los comentarios del encargado del área de caldera, la función de este tubo es que, si en caso se disparan las válvulas de la caldera, este tubo servirá como transporte a todo ese vapor y liquido caliente que saldrá de la caldera.

Esto es un riesgo alto dentro del área de caldera, ya que dentro del área se mantiene cerca contenedores de material liquido químico tales como el ácido clorhídrico, hipoclorito, sosa, los cuales pueden verse afectados por el incremento de temperatura a punto que algunos pueden hacer reacción y poner en riesgo el área si esta hace contacto. Además que expone al personal dentro

del área por el intenso calor que genera el vapor.

**Consecuencias:**

- Exposición a altas temperaturas
- Material Químico expuesto a altas temperaturas.

**Solución:**

La conexión de la tubería, especialmente de la que transportara el vapor y los fluidos calientes en caso que se disparen las válvulas, deberá ser instalada de forma que esta dirija los fluidos de alta temperatura, al exterior del área donde no pueda afectarse al personal o a otras instalaciones en caso de que el vapor salga con agua a alta temperatura.

Para evitar este riesgo, la tubería deberá ser reubicada de tal forma que la conexión de la tubería quede fuera del área de trabajo y del área de caldera, y en dirección hacia el techo, donde los vapores podrán salir al exterior y lejos de la zona donde no podrá afectar al personal, equipo y otras áreas cercanas al área de producción.

Este cambio deberá ser realizado inmediatamente dado el tipo de riesgo que presenta dentro del área de calderas, deberá pedirse las refacciones (en este caso las conexiones de tubería faltantes) y deberá ser instalada con dirección hacia al techo con salida al exterior.

Área: **Calderas**Clasificación: **Equipo de  
Protección Personal**

Fecha de Resolución:

**Problema:***Figura2.55*

Aunque el área de calderas solo sea operado por el personal que realiza los programas y labores de mantenimiento, es el que está más expuesto a correr un riesgo a su salud por la falta del equipo de protección personal adecuado para el área.

El área de caldera cuenta con los riesgos de caída a diferente nivel, exposición a altas temperaturas, exposición a sustancias químicas, golpeado por objetos a diferente nivel, caída al mismo nivel, caída a diferente nivel, entre otros.

Por lo cual es necesario que el personal por lo menos cuando hagan sus labores y actividades programadas de mantenimiento, cuente con el equipo de protección personal.

**Consecuencias:**

- Daños a la salud física del empleado por falta del equipo de protección personal

**Solución:**

Para solucionar este problema, se le deberá proporcionar al personal encargado del área de calderas el equipo de protección personal adecuado para desempeñar sus actividades diaria, esto a su vez generara confianza al personal de realizar su labor dentro del área de caldera ayudándolo a ser más productivo y empeño en su trabajo.

El equipo de protección personal adecuado para el área de calderas es el siguiente:

- Casco contra impacto
- Cofia
- Anteojos de Protección
- Tapones auditivos
- Respirador contra gas y vapor
- Cubre bocas
- Guantes contras sustancias químicas
- Guantes contra altas temperaturas
- Overol
- Calzado de seguridad

Área: **Calderas**Clasificación: **Actos Inseguros**

Fecha de Resolución:



Figura2.56

**Problema:**

Por lo general el personal de laboratorio y algunos del área de producción UHT, usan la salida de emergencia que está ubicada cerca del área de producción dado que es menos el tiempo que se gasta para salir al exterior de la planta. El problema viene cuando el personal usa la salida que conecta a los tanques y maquinas del área de calderas que se encuentra restringido al personal, pues se exponen a provocar un accidente o sufrir serias lesiones si hay un accidente que involucre los tanques y la maquinaria.

Para evitar esto, el personal del área de calderas, cuando nota que están usando demasiado esta ruta, cierran con llave la puerta de salida de emergencia, lo cual expone al personal del laboratorio y algunos del área de producción UHT a correr un riesgo durante

una emergencia, pues al estar cerrada con llave la salida, pierden su ruta de evacuación más cercana.

**Consecuencias:**

- Personal pasa por áreas restringidas, exponiendo en riesgo al equipo
- Personal expuesto a riesgos a su salud por pasar por zonas restringidas
- Cierre de salida de emergencia por personal inconsciente al pasar por zonas restringidas

**Solución:**

Orientar al personal de laboratorio y parte del personal de producción UHT a entender y obedecer las señales de seguridad, para reforzar el cambio de actitud, la puerta de rejilla ubicada en esta área deberá permanecer cerrada y deberá reinstalarse de nuevo el aviso de: Área Restringida.

Se puede considerar la instalación de otra puerta de rejilla para evitar que el personal pase en un área restringida ubicada en el área de calderas, la cual su ubicación se presenta en el siguiente Croquis:



Figura2.57

Área: **Calderas**

Clasificación: **Actos Inseguros**

Fecha de Resolución:



*Figura2.58*

**Problema:**

Cuando el personal de producción requiere utilizar material químico para sus actividades laborales, lo toman de los contenedores, que se encuentran dentro del área de calderas, pero al notar que los contenedores son demasiado duros para poder abrirse, utilizan una piedra para poder aflojar la tapa y poder destapar el contenedor

Esto es un riesgo latente pues la piedra no es una herramienta pues con el tipo de textura que tiene la piedra en su superficie daña el plástico de la tapa, dejando la posibilidad que la tapa sea dañada y que en caso de un accidente que provoque que el contenedor caiga, este derrame el material químico contenido en él.

Además que expone al personal a sufrir una lesión en la mano o en el dedo debido al uso de la piedra como “herramienta.”

**Consecuencias:**

- Riesgo a exposición de material químico
- Riesgo a sufrir lesión ocasionado por el golpe de la piedra

**Solución:**

Se puede usar otras herramientas como alternativa para poder aflojar la tapa del contenedor, las llaves de perico pueden mantener una presión adecuada sobre la tapa permitiendo realizar la abertura del contenedor mediante la acción de usar la llave de perico como “palanca”

Una alternativa ideal es revisar si la tapa del contenedor requiere de “cortar” las zonas dentadas debajo de la tapa para poder desprenderla, y en caso de ser así, cortar primero las pequeñas conexiones que proporcionan dichas partes dentadas antes de proceder a girar la tapa para la abertura del contenedor.

Por último se les puede proporcionar al personal encargado del uso de estos contenedores unos tapetes de goma diseñado para usarse con tapas que por lo general son difícil de poder destapar dado la textura lisa de la mano, lo cual el tapete sirve de superficie para la mano para poder tener un mejor agarre y así destapar con facilidad este tipo de tapas.



Área: **Baños**

Clasificación: **Área de trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:**



*Figura2.59*

El área de baños de la empresa requiere un serio mantenimiento, principalmente el área se puede encontrar pequeños rastros de sarro por las orillas de los azulejos.

Los contenedores de jabón líquido están totalmente vacíos y con apariencia de estar descuidados, lo cual no hace al área viable para realizar el lavado de manos.

Por último el área de baños el agua presenta una coloración “amarilla” con apariencia de suciedad, la cual se debe a la contaminación del pozo 2 que es la que proporciona agua al área de baños, esto es de riesgo alto para los empleados de la planta ya que los del área de quesería en ocasiones la usan para lavarse las manos antes de ir a comer o en el peor de los

casos algunos de ellos se lavan los dientes con agua contaminada exponiéndolos a contraer enfermedad.

**Consecuencias:**

- Baños Pocos Higiénicos
- Dispensadores de jabón líquido vacíos
- Agua sucia que expone a los empleados a enfermedades.

**Solución:**

Los Baños deberán recibir una limpieza general, y deberá limpiarse con cepillo cualquier orilla que conecte con los azulejos esto para evitar una acumulación de sarro en ellos, así también la limpieza deberá ser realizada por lo menos 2 veces a la semana para mantener el área limpia e higiénica.

Los dispensadores de jabón líquido deberán ser revisados para verificar que no presenten ningún daño en su mecanismo, así como también una vez que estén verificados que no tienen daño alguno y posteriormente ser rellenos para que desempeñen su función.

Por ultimo deberá darse un aviso al personal de la planta de evitar el uso del agua de los baños, esto con el fin de evitar una infección y especialmente evitarse el uso de esta agua para lavarse los dientes. Deberá realizarse una limpieza general al pozo número 2 para eliminar el problema con el agua que este distribuye al área de baños del personal de la planta.

Área: **Pozo numero 2**Clasificación: **Área de Trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:***Figura2.60*

El pozo número 2 con él cuenta la empresa se encuentra en un estado de descuido y poco higiénico, pues el agua la que el pozo posee se encuentra en un estado sucio y lleno de huevecillos de mosquito. El riesgo de este pozo es que su agua es la que utiliza el baño del personal de la empresa y ubicado en el área de vestidores, por el cual es el agua que usan para sus necesidades incluyendo lavarse los dientes.

Por consecuencia que el pozo no se encuentra con mantenimiento, el agua se encuentra con un aspecto amarillo sumado a que es un nido para los mosquitos, el agua realmente necesita ser tratada. Además que es esta misma agua es la que usa el personal de quesería para aseo personal incluyendo manos lo cual expone la salud del personal.

**Consecuencias:**

- Agua poco higiénica
- Riesgo de salud para el personal que use el agua para el aseo personal
- Proliferación del mosquito (incluyendo el mosquito del dengue)

**Solución:**

Deberá tratarse el pozo de acuerdo con las medidas de limpieza marcados por la Secretaria de Agua Potable y Alcantarillado, así como deberá eliminarse el nido del mosquito de acuerdo con las medidas estipuladas por la Secretaria de Salud.

Deber asegurarse que el pozo no presente rastros de “tierra” o lodo que puedan contaminar el agua además que deberá realizarse una limpieza a las paredes del mismo, pues estas tienen rastro de tierra la cual es la que contamina el agua del pozo.

Si el pozo requiere estar abierto para que pueda captar el agua de lluvia, deberá permanecer abierto únicamente en el transcurso de la lluvia, una vez terminado el tiempo que duro la lluvia deberá nuevamente permanecer cerrado, esto con el fin de evitar que los mosquitos ingresen y puedan depositar sus huevecillos.

Otra solución factible es la instalación de un pequeño mosquitero con las medidas de la tapa para que este pueda ser colocado sobre la entrada del pozo esto con el fin de impedir el paso del mosquito sin tener que cerrar la tapa una vez terminado el transcurso de la lluvia, así también se puede remover el mosquitero que protege la tapa del pozo cuando ya no se necesite o simplemente la temporada de lluvia haya terminado.

El pozo deberá recibir mantenimiento por lo menos 2 veces al año verificando que el agua no se encuentre amarilla y tampoco haya rastros de huevecillos de mosquitos.

Área: **Basurero**Clasificación: **Área de trabajo**

Fecha de Resolución:

**Problema:***Figura2.61*

El contenedor de basura con el que cuenta la empresa en muchas ocasiones se encuentra literalmente a “reventar” de basura, esto significa que la basura permanece mucho tiempo ahí. Y únicamente se pasa eliminar cuando el contenedor ya no tiene más espacio para la basura que se genera día a día en la empresa.

Esto trae como consecuencia la proliferación de microorganismos así como un nido para roedores dado la cantidad de basura, especialmente orgánica. Como consecuencia, genera un mal olor que llega al personal de mantenimiento, y dado que se generan microorganismos por la descomposición de la basura orgánica, este es transportado por el aire el cual dependiendo de la dirección del viento puede transportarlo a áreas ventiladas como el área de quesería.

Dado que el área es a campo abierto y que el contenedor de basura sirve como fuente de alimento, también expone al personal a riesgo de encontrar serpientes que por cazar presas como los ratones, sean atraídas también al contenedor de basura.

**Consecuencias:**

- Contaminación del medio con microorganismos
- Atrae animales peligrosos, roedores y otros agentes contaminantes como la mosca
- Mal olor que desprende la basura en descomposición se va para el área del personal de mantenimiento

**Solución:**

Se deberá crear un programa de recolección de basura, el cual contenga los días y horas que deberá ser vaciado el contenedor de basura para que esta pase a ser transportada y eliminada de la empresa.

Se sugiere que los días programados para la recolección de basura sea los días donde la empresa no cuente con producción o poca producción, esto con el fin de eliminar los desechos generados por los días altos de producción y los pocos residuos que se generen los días de que no haya producción o baja producción.

Así también los programas de recolección de basura deberá ser por lo menos 2 veces a la semana esto con el fin de evitar que la basura se acumule en el contenedor y pueda servir como nido para roedores y animales así como otros agentes contaminantes.



**MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE**  
**“LÁCTEOS DE CHIAPAS S.A de C.V, PRADEL”**

**5.8 DIAGNOSTICO SITUACIONAL**  
**NORMALIZADO DE LA EMPRESA**

## **5.8 Diagnostico Situacional Normalizado de la empresa**

Esta sección del manual abarca el diagnostico situacional normalizado de la empresa el cual se realizó con la evaluación de normatividad dentro de las empresas las cuales se enfocan en varios puntos que analizan cada detalle dentro del área de la empresa, desde las instalaciones, hasta los organismos que conforman la misma. Esta sección del manual se enfoca en las áreas donde la empresa presenta fallas, y el cual así como el diagnostico situacional de la empresa, debe ser actualizado cada años o bien cuando la empresa tenga cambios dentro de sus instalaciones o procesos productivos



**Punto:** 2) Protección y dispositivos de seguridad y Trabajos en soldadura.

**Aplica en:**  
Todas las áreas donde se requiera trabajo con soldadura.

**Valor:**  
**2 pts.**

**Fecha de Corrección:**

**Pt. Evaluado:**  
2.4 Equipo de trabajo.

**Descripción:**

2.4.1.- Se proporciona a los trabajadores que lo requieren cinturones, portaherramientas, bolsas o cajas para el transporte y almacenamiento de herramientas (RFHSMAT.ART.52) NOM-004-STPS-1999.

**No Cumple:** Con la información obtenida del personal no cuentan con dichos artículos dado el poco presupuesto con el que cuenta la empresa.

**Solución:**

Para cumplir la siguiente norma debemos tener en cuenta los siguientes puntos antes de seleccionar el cinturón porta herramientas para los trabajos en soldadura, así mismo es obligación del patrón:

- I. Seleccionarlas de acuerdo a las características técnicas y para la actividad y tipo de trabajo a desarrollar por el trabajador;
- II. Verificarlas periódicamente en su funcionamiento, a fin de proporcionarles el mantenimiento adecuado y, en su caso, sustituir aquellas que hayan perdido sus características técnicas, y
- III. Proporcionar al trabajador, de acuerdo a la naturaleza del trabajo, cinturones porta herramienta, bolsas o cajas para el transporte y almacenamiento de las herramientas.



<b>Punto:</b> 2) Protección y Dispositivos de seguridad y Trabajos de soldadura.	<b>Aplica en:</b> Toda área que requiera trabajo con soldadura	<b>Valor:</b> <b>2 Pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 2.8: programa de seguridad e higiene			

**Descripción:**  
2.8.1.- Se cuenta con un programa de seguridad e higiene para la realización de trabajos de soldadura y corte en condiciones de seguridad e higiene.

**No Cumple:** Dado la falta de un manual de higiene y seguridad, los trabajadores no cuentan con un documento que indique las practicas seguras en soldadura por lo cual supone un riesgo para ellos.

**Solución:**

Al realizar trabajos de soldadura y corte es necesario inspeccionar el área y equipo de trabajo para conseguir un ambiente de trabajo seguro. Mantener en buenas condiciones los cables (sin uniones y de uso rudo), clavija de seguridad, porta electrodo y zapatas, con que cuentan las máquinas de soldar

Cuando se realizan trabajos de soldadura y corte, es importante inspeccionar que el área de trabajo esté libre de materiales combustibles (papel, cartón, aceites, químicos, etc.), y libre de atmósferas explosivas. En caso de que el material combustible no pueda ser removido, es indispensable utilizar mantas de protección contra fuego para cubrir y aislar dichos productos.

Cada vez que se tengan que realizar trabajos de soldadura y corte, es necesario contar con un permiso en el cual se evalúen las condiciones del área, del equipo y su utilización, para lograr un ambiente de trabajo seguro.

Manejar los cilindros de gas (acetileno, oxígeno, argón, etc.) con extremo cuidado ya que son gases envasados a alta presión, lo cual significa que en caso de que los cilindros se dañen éstos pueden comportarse como un proyectil.

No exponer los equipos de oxiacetileno al contacto con grasas o aceites, ya que esto puede producir fuego y/o explosión. Para la utilización de gas, es importante verificar que las conexiones (reguladores, mangueras y soplete) sean las adecuadas para el tipo de gas que se empleará y que estén en buenas condiciones.

### **Normas de seguridad generales**

- a)** Se recomienda que los trabajos de soldadura y corte, en locales donde se almacenen materiales inflamables, combustibles y donde exista riesgo de explosión, estén ventilados, además de establecer condiciones de seguridad;
- b)** Antes de trabajar con recipientes que hayan contenido sustancias explosivas o inflamables, limpiarlos con agua caliente y desgasificarlos con vapor de agua. Además, de comprobar con la ayuda de un medidor de atmósferas peligrosas (explosímetro), la ausencia total de gases;
- c)** Evitar que las chispas producidas por el soplete alcancen o caigan sobre los cilindros, mangueras o líquidos inflamables;
- d)** No utilizar el oxígeno para limpiar o soplar piezas o tuberías, etc., o para ventilar una estancia, pues el exceso de oxígeno incrementa el riesgo de incendio;
- e)** Mantener limpios de grasas, aceites o combustible de cualquier tipo, las válvulas y los reguladores de presión de los cilindros de oxígeno. Las grasas pueden inflamarse espontáneamente por acción del oxígeno;
- f)** Si se incendia la válvula de un cilindro de acetileno, se tratará de cerrarla, y si no se consigue, se apagará con un extintor de bióxido de carbono o de polvo químico seco, y
- g)** Después de un retroceso de flama o de un incendio de la válvula de un cilindro de acetileno, comprobar que el cilindro no se calienta solo.





<b>Punto:</b> 2) Protección y Dispositivos de seguridad y trabajos de soldadura	<b>Aplica en:</b> Toda área que requiera trabajo con soldadura.	<b>Valor:</b> <b>2 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 2.9: Análisis de riesgos			

**Descripción:**

2.9.1.- Se cuenta con el análisis de riesgos potenciales para las actividades de soldadura y corte que desarrollan en el centro de trabajo (NOM-027-STPS-2000).

**No Cumple:** Al no contar con un manual de seguridad e higiene no se cuentan con el análisis de riesgo que proporciona dicha información.

**Solución:**

Los tipos de riesgos que podremos encontrar a la hora de trabajar con soldadura dependerán del área y tipo de trabajo, así como el tipo de electrodo que se utilicen a la hora de realizar un trabajo con soldadura. Pero de los riesgos y factores de riesgos más comunes podemos mencionar las exposiciones a: radiaciones ultravioleta, a radiaciones luminosas, a humos y gases, a intoxicación por fosgeno y a ruido. Las exposiciones a radiaciones ultravioleta y luminosas son producidas por el arco eléctrico.

La inhalación de humos y gases tóxicos producidos por el arco eléctrico es muy variable en función del tipo de revestimiento del electrodo o gas protector y de los materiales base y de aporte, y puede consistir en exposición a humos (óxidos de hierro, cromo, manganeso, cobre, etc.) y gases (óxidos de carbono, de nitrógeno, etc.).

Finalmente, puede ocurrir intoxicación por fosgeno cuando se efectúan trabajos de soldadura en las proximidades de cubas de desengrase con productos clorados, o sobre piezas humedecidas con dichos productos.

Entre los factores de riesgo más comunes son:

- a) Incendio, explosión;
- b) Exposiciones a radiaciones en las bandas de ultravioleta, visible e infrarroja;
- c) Salpicaduras de metal incandescente y contactos con los objetos calientes que se están soldando;
- d) Proyecciones de partículas, y
- e) Exposición a humos y gases de soldadura.

Para realizar el análisis de riesgo se deberá recolectar la información sobre el mantenimiento que requiere cada maquinaria del área de la empresa, así como la ubicación de estas en su centro de trabajo para determinar los riesgos que rodean a la maquinaria para el operador que hará los trabajos de soldadura, anotando todos los riesgos posibles en una tabla y sombreando los riesgos actuales que se presentan dentro del área de trabajo donde se vaya realizar los trabajos de soldadura.



<b>Punto:</b> 3) Condiciones del medio ambiente de trabajo	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Envasado Quesería	<b>Valor:</b>  <b>3 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 3.4: Ventilación			

**Descripción:**

3.4.1.- *Se mantiene durante las labores la ventilación natural o artificial que contribuyen a prevenir el daño en la salud de los trabajadores. (RFSHMAT, Art 99: NOM-025-STPS-199).*

**No Cumple:** Ni una de las distintas áreas de trabajo cuenta con un sistema de ventilación, dado el giro de la empresa no pueden implementar sistemas de ventilación pero si puede instalarse sistemas de extracción de calor.

**Solución:**

La instalación de un sistema de ventilación artificial o natural, será en base a las necesidades de la empresa, dado el giro de la misma, esta utilizara ventilación por medio de extractores, los cuales deberán ser utilizados en las áreas donde la empresa presente un incremento de temperatura o vapor en sus áreas de trabajo. La instalación será de acuerdo a las necesidades de la empresa.

Esta necesidad responde a que la falta de ventilación implica una disminución de la tasa de oxígeno, haciéndose nocivo el aire ambiental para la respiración.

Esta disminución de oxígeno no es el único factor que hace necesaria la renovación de aire, cualquier actividad productiva puede producir un aumento de la humedad relativa y como consecuencia de ello, la aparición de condensaciones, formación de mohos y deterioro de los acabados.

Para evitar estos problemas es necesario ventilar. Una buena ventilación permitirá aportar aire nuevo necesario para la respiración; la evacuación de olores y/o gases tóxicos; garantizar la aportación de aire para los equipos y maquinaria que consuman oxígeno en su operación, y proteger de mohos y degradaciones debidas al vapor de agua.

La ventilación mecánica controlada ha sustituido a la ventilación natural descontrolada, permitiendo así, obtener un aire de calidad, es decir, confort. Básicamente, consiste en equipos de extracción instalados generalmente en cubierta o bajo cubierta del edificio, una red aerúlica de conductos, varias bocas de extracción y tomas de aire, instalado todo ello convenientemente de modo que en todos los rincones del local se asegure una perfecta renovación de aire.

Sería conveniente que en los programas de revisión y mantenimiento de los sistemas de ventilación se revisen parámetros como:

- La regulación del aire;
- El control de los caudales de ventilación;
- El aislamiento acústico;
- La limitación de la propagación de ruido;
- Las no condensaciones de la humedad, y
- La instalación eléctrica.



<b>Punto:</b> 3) Condiciones del medio ambiente de trabajo	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Envasado Almacén	<b>Valor:</b>  <b>3 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 3.5: Iluminación			

**Descripción:**

3.5.1.- El centro de trabajo cuenta con las condiciones y niveles de iluminación suficiente y adecuada, para el tipo de actividad que se realiza. NOM-025-STPS-1999

**.No Cumple:** Algunas de las áreas de trabajo en producción no cuentan con suficiente iluminación, por ejemplo el área de envasado donde el lugar permanece a oscuras por la falta de iluminación natural.

**Solución:**

El área de producción UHT que se compone principalmente de: Producción, Envasado y Almacén por lo general presentan áreas que se encuentran en un nivel oscuro considerable aun en las horas del día, si bien los trabajadores están acostumbrados a trabajar así, es indispensable aumentar el nivel de luminosidad en sus áreas de trabajo, pues la falta de iluminación puede ocasionarles problemas oculares dado la constante dilatación y retracción de la pupila al estar cambiando de un área oscura iluminada constantemente.

Para el área de producción: se deberá agregar una lámpara de led en el pasillo que conecta a producción – embalaje y laboratorio. La cual no genera mucho gasto como alternativa.

Para el área de envasado y almacén: la instalación de tragaluces adicionales (láminas de techo transparente) ayudara a incrementar los niveles de luminosidad en el área, así como también ayudara a eliminar parte de la oscuridad en el pasillo de producción. Esto ayudara a los trabajadores del área a desempeñarse de manera más segura y sin riesgo de daño a sus ojos a largo plazo dado el constante cambio de luminosidad entre áreas de trabajo.

También deberá realizarse la medición de los niveles de iluminación en las áreas de trabajo para asegurarse que son los ideales para la realización de las actividades de los trabajadores. En el documento anexo de este manual se proporciona la información de cómo realizar las mediciones de luz según lo contemplado en la NOM-025-STPS-1999.

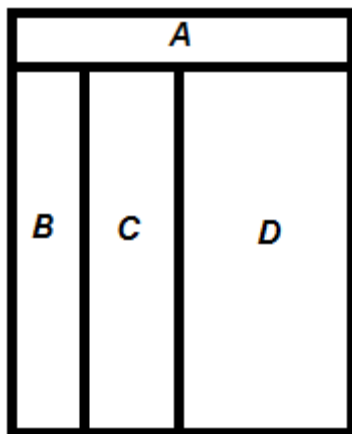
<b>Punto:</b> 3) Condiciones del medio ambiente de trabajo	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Área de Envasado Quesería	<b>Valor:</b>  <b>2 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 3.7: Sustancias químicas			

**Descripción:**  
3.7.4.- *Se elabora y tiene el estudio de riesgos potenciales cuando existen cambios de procesos o de sustancias químicas peligrosas en el centro de trabajo (NOM-005-STPS-1998; NOM-010-STPS-1999)*  
**No Cumple:** Debido a la falta de un manual de higiene y seguridad

**Solución:**

Para el cumplimiento de esta norma se deberá realizar el estudio de los riesgos potenciales de cada sustancia química que se maneja dentro de los procesos productivos de la empresa, y en caso que se requiera, las que también se utilizan en la actividades de limpieza ( si estas manejan sustancias químicas peligrosas) el estudio de los riesgos potenciales de las sustancias químicas deberá ser en base a los folletos de información que brinda el proveedor quien brinda las sustancias químicas a la empresa.

Para realizar el análisis de riesgo se puede utilizar el siguiente formato, donde:



- (A): Nombre del área de trabajo
- (B): Nombre de la sustancia química
- (C): Actividades donde se utilizan las sustancias químicas
- (D): Riesgos potenciales en relación al tipo de sustancia química manejada en el área de trabajo y en base la información brindada por el proveedor.

*Figura 2.62*

Este análisis de riesgo deberá ser actualizado por lo menos 1 vez al año, o en caso que los procesos de la planta cambien donde se requiera el uso de nuevas sustancias químicas, deberá actualizarse el manual cuando se presenten nuevas sustancias químicas dentro de los procesos de la planta.



<b>Punto:</b> 4) Sistema Contra Incendio	<b>Aplica en:</b> Envasado Almacén Quesería	<b>Valor:</b>  <b>3 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 4.1: Condiciones de seguridad			

**Descripción:**

4.1.1.- Se instalan equipos contra incendio, de acuerdo al grado de riesgos de incendio a la clase de fuego que se pueda presentar en el centro de trabajo y a las cantidades de materiales en almacén y en proceso (NOM-002-STPS-2000).

**No Cumple:** Algunas áreas como almacén carecen del equipo contra incendio necesario para la cantidad de material el cual se alberga en almacén.

**Solución:**

La empresa no cumple con esta norma dado que algunas de sus áreas no cuentan con equipo de combate contra incendio. Para cumplir las siguientes áreas deberán contar con lo siguiente:

**Área de Envasado:**

Deberá contar con por lo menos un extintor dado el grado de riesgo bajo que este presenta en el área, el extintor podrá ser del tipo que cubra las necesidades de la empresa dado las medidas de higiene que se maneja en el área, así como el tipo de materiales que esta maneja.

**Producción Quesería:**

Deberá contar con por lo menos con 2 extintores (uno para el área producción quesería, otro para el área empaque quesería) dado el grado de riesgo bajo que este presenta en el área, el extintor podrá ser del tipo que cubra las necesidades del a empresa dado las medidas de higiene que se maneja en el área, así como el tipo de materiales que esta maneja.

**Área de Almacén:**

Esta área cuenta con un grado de incendio ALTO, por la cantidad de cartón que se maneja en ella, para esta área se requerirá detectores de incendio (dado el material manejado en esta área es recomendado usar detectores de humo) así como un sistema fijo contra incendios misma que deberá contar con un sistema de operación manual en caso que los sistemas eléctricos fallen, así mismo deberá contar con su propio sistema de toma de agua, tal como está marcado en la NOM-002-STPS-2000



<b>Punto:</b> 4) Sistema Contra Incendio	<b>Aplica en:</b>	<b>Valor:</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 4.1 Condiciones de seguridad	Almacén	3 pts.	

**Descripción:**

4.1.2.- Se cuenta con detectores de incendio, acordes al grado de riesgo de incendio en las distintas áreas del centro de trabajo para advertir al personal que se produjo un incendio o que se presentó alguna otra emergencia (NOM-002-STPS-2000).

**No Cumple:** Carece de detectores de incendio (Almacén).

**Solución:**

El área de almacén deberá contar con detectores de incendio para su rápida reacción cuando estos ocurran en caso de un percance con fuego.

Se deberá instalar un detector por cada 80 m<sup>2</sup> de techo, sin obstrucciones entre el contenido del área y el detector, y una separación máxima de nueve metros entre los centros de los detectores; sin embargo, estas medidas pueden aumentarse o disminuirse dependiendo de la velocidad estimada de desarrollo del fuego.

Características.

Se recomienda que los sistemas de detección de incendio, cuenten con algunas de las siguientes características:

- a) tener un sistema de supervisión automático;
- b) tener dispositivos de alarma remotos, visuales y/o sonoros;
- c) tener un sistema de localización de la señal de alarma;
- d) tener suministro de energía eléctrica de corriente alterna y contar con un respaldo de baterías.



<b>Punto:</b> 4) Sistema Contra Incendio	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Envasado Quesería	<b>Valor:</b>  <b>3 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 4.1: Condiciones de seguridad			

**Descripción:**

4.1.6.- Las puertas de las salidas normales de las rutas de evacuación y de las salidas de emergencia deberán estar libres de obstáculos, andados, picaportes o de las cerraduras con seguros puestos, durante las horas laborales así como comunicar a un descanso, en caso de acceder a una escaleras. (NOM-002-STPS-2000).

**No Cumple:** Algunas de las salidas de emergencia ya no son “Salidas de emergencia” o bien se encuentran cerradas con candados u otro medio para que los operarios no las usen como vías alternas de salida en horas de trabajo.

**Solución:**

Las salidas normales y/o de emergencia deben cumplir con las condiciones siguientes:

- Que estén identificadas conforme a lo señalado en la NOM-026-STPS-2008 o la NOM-003-SEGOB-2002, o las que las sustituyan;
- Que comuniquen a un descanso, en caso de acceder a una escalera;
- Que en las salidas de emergencia, las puertas abran en el sentido del flujo, salvo que sean automáticas y corredizas;
- Que las puertas sean de materiales resistentes al fuego y capaces de impedir el paso del humo entre áreas de trabajo, en caso de quedar clasificados el área o centro de trabajo como de riesgo de incendio alto, y se requiera impedir la propagación de un incendio hacia una ruta de evacuación o áreas contiguas por presencia de materiales inflamables o explosivos;
- Que las puertas de emergencia cuenten con un mecanismo que permita abrirlas desde el interior, mediante una operación simple de empuje;
- Que las puertas consideradas como salidas de emergencia estén libres de obstáculos, candados, picaportes o cerraduras con seguros puestos durante las horas laborales, que impidan su utilización en casos de emergencia, y
- Que cuando sus puertas sean consideradas como salidas de emergencia, y funcionen en forma automática, o mediante dispositivos eléctricos o electrónicos, permitan la apertura manual, si llegara a interrumpirse la energía eléctrica en situaciones de emergencia.

Así también las salidas de emergencia deberán estar libres de cualquier obstáculo tal como cajas objetos o recipientes vacíos que ya no tienen uso dentro del área de trabajo, si las salidas de emergencia deben permanecer cerradas en horas de trabajo estas deberán contar con un sistema de alarma que indiquen que dicha puerta ha sido abierta.



<b>Punto:</b> 4) Sistema Contra Incendio	<b>Aplica en:</b>	<b>Valor:</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 4.2: Sistemas fijos contra incendios	Almacén	3 pts.	

**Descripción:**

4.2.1.- *En la instalación de sistemas fijos contra incendio, se deben colocar los controles en sitios visibles y de fácil acceso, libres de obstáculos, protegidos de la intemperie y señalar su ubicación de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-1998 (NOM-002-STPS-2000).*

**No Cumple:** No cumple dado que la empresa no cuenta con un sistema fijo contra incendios en el área donde el grado de riesgo de incendio es alto es decir: Almacén. Pues es el área la cual requiere un sistema fijo contra incendios

**Solución:**

Para el cumplimiento de esta norma, el área de almacén deberá contar con un sistema fijo contra incendios el cual deberá cumplir con lo siguiente:

- Sean de activación manual o automática (en caso de ser automática y necesite de un sistema eléctrico para funcionar, deberá contar también con activación manual en caso de que el sistema falle);
- Estén sujetos a supervisión o monitoreo para verificar la integridad de sus elementos activadores, por ejemplo válvula solenoide, así como las bombas;
- Tener un interruptor que permita la prueba del sistema, sin activar los elementos supresores de incendio;
- Sin estar limitados a ellos, existen los siguientes tipos: sistema de redes hidráulicas, así como de rociadores con agentes extintores, tales como el agua, bióxido de carbono, polvo químico seco, espumas, sustitutos de halón y agentes limpios, y
- Contar con las estimaciones mínimas de equipo contra incendio para combatir el mayor riesgo de incendio del centro de trabajo.

Todo como lo marca la NOM-002-STPS-2000.

(Si se requiere consultar a fondo sobre las características de los sistemas fijos contra incendio consultar: NOM-002-STPS-2000, Guía de referencia IV, Pagina 45).





<b>Punto:</b> 4) Sistema Contra Incendio	<b>Aplica en:</b>	<b>Valor:</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 4.2 Sistemas fijos contra incendios	Almacén	3 pts.	

**Descripción:**

4.2.2.- *En la instalación de los sistemas fijos contra incendio, se debe tener una fuente autónoma y automática para el suministro de la energía necesaria para su funcionamiento, en caso de falla: los sistemas automáticos deben contar con un control manual para iniciar el funcionamiento del sistema (NOM-002-STPS-2000).*

**No Cumple:** No cumple dado que no cuenta con un sistema fijo contra incendios.

**Solución:**

En la instalación de un sistema fijo contra incendio, la persona que instale y de mantenimiento al sistema deberá ser una persona con los conocimientos y experiencia necesaria así también:

A) La instalación y mantenimiento son específicos para cada tipo de sistema contra incendio, cuyas condiciones pueden consistir, entre otras, en las siguientes:

- Sistemas de supresión de incendios a base de agentes limpios incluyendo bióxido de carbono:
- Ser instalado de acuerdo con el manual del fabricante;
- Contar con un sistema de activación manual y uno automático;
- Disponer de un sistema de aborto de la descarga;
- Tener una pre-alarma para evacuación antes de la descarga para la operación de sistemas de agentes extintores de bióxido de carbono al 100%. En caso de utilizar sistemas con agentes limpios que al contacto con el fuego produzcan fluoruro o cloruro de carbonilo, que ya estén instalados, deberá evacuarse el área en 60 segundos como máximo, después de la descarga;
- Contar con la memoria de cálculo del sistema;
- Disponer de planos o croquis del área o áreas a proteger, y
- Tener una bitácora de mantenimiento y pruebas.

B) Sistemas de supresión de incendios a base de polvos químicos secos, previo análisis:

- Ser instalados de acuerdo con el manual del fabricante;
- Contar con la descripción y justificación técnica para su instalación en las áreas a proteger, y
- Asegurar en cada revisión que las boquillas cuenten con su capuchón.



<b>Punto:</b> 4) Sistema Contra Incendio	<b>Aplica en:</b>	<b>Valor:</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 4.2: Sistema fijo contra incendio	Almacén	3 pts.	

**Descripción:**

4.2.3.- Las mangueras del equipo fijo contra incendio pueden estar en un gabinete cubierto por un cristal de hasta 4 mm, de espesor, y que cuente en su exterior con una herramienta, dispositivo o mecanismo de fácil apertura que permite romperlo o abrirlo y acceder fácilmente a su operación en caso de emergencia (NOM-002-STPS-2000)

**No Cumple:** La empresa no cuenta con equipo fijo contra incendios.

**Solución:**

En la instalación del gabinete de la manguera del sistema fijo contra incendio, dicho gabinete deberá ser de material resistente al fuego, color rojo, visible y a una altura adecuada para que a la hora de hacer su uso sea rápido y sin contratiempos, así como este deberá estar señalizado con su respectivo letrero de “Manguera contra incendios”.

Así también deberá ser instalada libre de obstáculos, los cuales podrían ocasionar que la extensión de la manguera se atore y pueda impedir el paso del agua a la hora de la activación de la misma.

El vidrio del gabinete de la manguera fija contra incendios deberá ser de un cristal cuyo grosor (espesor) no sea mayor de 4 mm, además que deberá estar señalizado con la siguiente información: “Rompase en caso de incendio” o bien “Rompase en caso de emergencia”.

Por ultimo deberá contar con un pequeño letrero que indique que hacer en caso de incendio y sobre el manejo y uso de la manguera contra incendio. Es opcional contar con un dispositivo que permita romper el vidrio del gabinete en caso de incendio, tal como un pequeño martillo atado a un lado del gabinete.



<b>Punto:</b> 4) Sistema Contra Incendio	<b>Aplica en:</b> Envasado Quesería	<b>Valor:</b>  <b>3 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 4.5: Grado de riesgo bajo			

**Descripción:**

4.5.1.- *En cada nivel de centro de trabajo, se instala al menos un extintor de acuerdo a la clase de fuego, asimismo, se cuenta al menos con un detector de incendios (NOM-002-STPS-2000)*

**No Cumple:** Las áreas de envasado y quesería no cuentan por lo menos con un extintor en su espacio de trabajo.

**Solución:**

Como se ha marcado anteriormente en el manual, las áreas de trabajo tales como envasado y quesería no cuentan con un extintor por lo menos, debido a que los operarios del lugar aseguran que no hay forma que se presente un incendio en ella, sin embargo si existe un riesgo de incendio en toda área de trabajo.

Para el cumplimiento de este punto, deberá por lo menos instalarse un extintor en el área de envasado y quesería ya que el grado de riesgo en estas áreas es bajo, por lo cual con un extintor en dichas áreas se cumple con este punto de la norma.

Dichos extintores deberán estar instalados a una altura no mayor de 1.50 m de altura, deberán estar protegidos contra los daños ambientales que puedan afectar su funcionamiento y desempeño, proporcionarles el mantenimiento adecuado según lo indicado por el proveedor o fabricante, y realizar las recargas de estos extintores inmediatamente si estos han sido usados con anterioridad.

Con estas medidas se cumple esta sección que califica la norma, así como también se asegura las áreas de trabajo en caso de un incendio.



<b>Punto:</b> 5) Equipo de Protección Personal	<b>Aplica en:</b> Producción UHT	<b>Valor:</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 5.2: Equipo de Protección Personal	Envasado Almacén Quesería	<b>2 pts.</b>	

**Descripción:**

5.2.1.- Se tienen por escrito los estudios de análisis de riesgo para determinar el uso del equipo de protección personal (NOM-017-STPS-2001)

**No Cumple:** Dado que el manual actual no cuenta con el análisis de riesgo para cada área, no se cuenta con estos estudios.

**Solución:**

Con base en la actividad que desarrolle cada trabajador, en función de su puesto de trabajo, se podrá seleccionar el equipo de protección personal para la región anatómica del cuerpo expuesta y la protección que se requiere dar. Se recomienda también revisar el listado de las normas oficiales mexicanas emitidas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para cumplir con los requisitos de seguridad establecidos en ciertos procesos o actividades, así como las normas de producto emitidas al respecto.

El equipo de protección personal seleccionado deberá, preferentemente, contar con la certificación emitida por un organismo de certificación, acreditado y/o aprobado en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, cuando existan normas oficiales mexicanas o normas mexicanas, y organismos acreditados para certificar los equipos regulados por dichas normas.

Las tablas de determinación del equipo de protección personal deberá ser actualizada de acuerdo a los cambios que se presenten dentro de la planta estos cambios pueden ser: cambios en los procesos productivos de la planta, instalación de nueva maquinaria, cambios en las actividades de los trabajadores. Así también las tablas de análisis de riesgo deberán ser actualizadas en el momento que se den estos cambios. Con el fin de determinar los parámetros de seguridad adecuados para el desempeño de cada trabajador o colaborador de la empresa.



<b>Punto:</b> 5) Equipo de protección personal	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Envasado Almacén Quesería	<b>Valor:</b>  <b>3 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 5.3: Capacitación			

**Descripción:**

5.3.1.- *Se proporciona a los trabajadores la capacitación y el adiestramiento necesario, para el uso, limpieza, y almacenamiento del equipo de protección personal. (NOM-017-STPS-2001).*

**No Cumple:** Los trabajadores no han recibido capacitación.

**Solución:**

Se deberá proporcionar a los trabajadores la capacitación y adiestramiento para el uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, mantenimiento, resguardo y disposición final del equipo de protección personal, con base en las indicaciones, instrucciones o procedimientos que elabore el fabricante de tal equipo de protección personal.

También se tendrá que supervisar que durante la jornada de trabajo, los trabajadores utilicen el equipo de protección personal proporcionado, con base a la capacitación y adiestramiento proporcionados previamente.

Por otro lado cada trabajador de la empresa deberá participar en la capacitación y adiestramiento que el patrón proporcione para el uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, mantenimiento, resguardo y disposición final del equipo de protección personal.

Así también los trabajadores deberán ser conscientes de utilizar el equipo de protección personal proporcionado por el patrón de acuerdo a la capacitación que recibieron para tal efecto.

La capacitación sobre el cuidado del equipo de protección personal, deberá brindarse dicha capacitación a cada trabajador de la empresa (sin excepciones) por lo menos 1 vez al año. Para cumplir con lo marcado en la NOM-017-STPS-2001, dichas capacitaciones deberán estar de acuerdo a lo señalado por el manual proporcionado por el fabricante o proveedor del equipo de protección personal.

<b>Punto:</b> 5) Equipo de Protección Personal	<b>Aplica en:</b> Producción UHT	<b>Valor:</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 5.4 Difusión	Envasado Almacén Quesería	<b>3 pts.</b>	

**Descripción:**

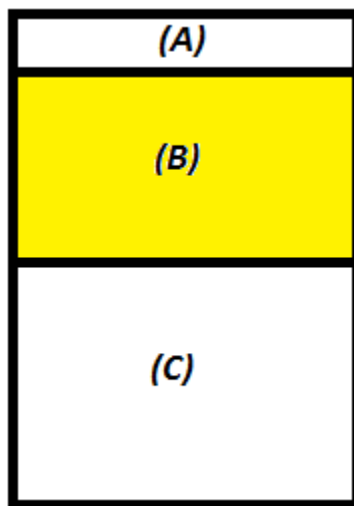
*5.4.1.- Los trabajadores cuentan con información sobre los riesgos a los que están expuestos y el equipo de protección que deben utilizar (NOM-017-STPS-2001).*

**No Cumple:** Los trabajadores no están del todo informados sobre los riesgos que corren del área de trabajo, más que lo que le han platicado sus compañeros de trabajo y superiores.

**Solución:**

Una vez que se haya realizado el estudio de riesgo para determinar el equipo de protección personal, deberá proporcionarse dicha información al trabajador sobre los peligros que hay en su área de trabajo, tal información se puede proporcionar durante la capacitación sobre el cuidado y mantenimiento de su equipo de protección personal (el cual, la capacitación deberá proporcionarse a cada empleado de la planta por lo menos 1 vez al año).

La información puede ser transmitida a los trabajadores de la planta mediante folletos que contengan una información resumida de los riesgos de su área de trabajo, o bien con dispositivos de información instalados en la área de trabajo que puede contener el siguiente formato:



Dónde:

*(A): Es el nombre del área de trabajo*

*(B): Los riesgos que se pueden producir o pueden sufrir los trabajadores que desempeñen sus actividades en el área de trabajo*

*(C): El equipo de protección personal a utilizar dentro del área de trabajo.*

**Figura 2.63**

Dichos dispositivos deberán ser instalados en cada área de trabajo como medio de difusión de información para los trabajadores sobre el EPP que deben utilizar en su área de trabajo y los riesgos que pueden sufrir dentro de ellos. Las medidas del dispositivo de seguridad pueden variar de acuerdo al área y superficie donde este vaya ser instalado.



<b>Punto:</b> 6) Instalación Eléctrica y Estática	<b>Aplica en:</b>	<b>Valor:</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 6.4: Registro de valoraciones de resistencia eléctrica	Producción UHT	<b>2 pts.</b>	
<b>Descripción:</b> <i>6.4.1.- El patrón deberá de medir y registrar al menos cada doce meses, los valores de la resistencia de la red de las tierras y la continuidad en los puntos de conexión a tierra en el equipo que pueda generar o almacenar electricidad estática (NOM-022-STPS-1999).</i> <b>No Cumple:</b> Debería realizarse este estudio donde está el C.C.M pero no se realiza esta revisión como se debería para detectar la estática, dado los pocos fondos con los que se cuenta, por lo cual no se cumple.			
<b>Solución:</b>  A continuación se indica de manera sencilla los puntos que deben inspeccionarse y explica cómo medir la continuidad eléctrica de las conexiones.  <b>I.1</b> Para medir la continuidad eléctrica en las conexiones.  <b>a)</b> Se hace el ajuste a cero del instrumento de medición, y  <b>b)</b> Se colocan las terminales del instrumento de medición de tal manera que en ambos extremos de la conexión se realice la evaluación (ver documento anexo del manual). Si existe continuidad eléctrica, el instrumento de medición tendrá un movimiento hacia cero, en caso contrario (no continuidad) la aguja no tendrá movimiento o indicará infinito.  <b>I.2</b> Para la revisión de las puntas del pararrayos se debe vigilar que éstas se encuentren afiladas.  <b>I.3</b> Durante la revisión de las conexiones y cableado, se debe vigilar que estén libres de óxido, pintura y grasa, que sean de material conductor y no presenten daños mecánicos, y que mantengan la continuidad eléctrica.  La revisión de la resistencia de la red de tierras y la continuidad en los puntos de conexión a tierra en el equipo deberá realizarse por lo menos una vez al año, para poder cumplir con este apartado de la norma.			



<b>Punto:</b> 7) Señales, Avisos de seguridad y códigos de colores	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Envasado	<b>Valor:</b>  <b>2 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 7.2 Códigos de colores	Almacén Quesería		

**Descripción:**  
7.2.1.- Se utiliza el código de colores en el sistema de tuberías conforme a lo que establece la norma correspondiente (NOM-026-STPS-1998)  
**No Cumple:** el personal de la planta comenta haber usado el código de colores que se utiliza en PEMEX, por lo cual no es el código de colores adecuado pues es otro giro el de la empresa PEMEX la cual es muy distinta a “LÁCTEOS DE CHIAPAS” por lo cual al no usar el código de colores marcado en la NOM-026-STPS-1998 no cumple con esta sección.

**Solución:**  
Para cumplir con la norma se deberá pintar de la siguiente manera las tuberías de acuerdo al tipo de líquido que estas transporten por sus tuberías.

- ROJO: para identificar la tubería que los fluidos estén destinados al combate contra incendios
- AMARILLO: para la identificación de la tubería que sus fluidos sean peligrosos
- VERDE: para la identificación de la tubería cuyos fluidos no son peligrosos o de bajo riesgo.

Adicionalmente se podrá agregar información a la tubería de acuerdo al tipo de material que esta transporta tal como: Tóxico, Inflamable, Explosivo, Irritante, Corrosivo, Reactivo, Riesgo Biológico, Alta Temperatura, Baja Temperatura, Alta Presión.

El color de seguridad debe aplicarse en cualquiera de las formas siguientes:

- a) Pintar la tubería a todo lo largo y cubrir toda la circunferencia con el color de seguridad correspondiente;
- b) Pintar la tubería con bandas de identificación de 100 mm de ancho como mínimo debiendo cubrir toda la circunferencia de la tubería, incrementándolas en proporción al diámetro exterior de la tubería.
- c) Colocar etiquetas indelebles con las dimensiones mínimas que se indican en la tabla 5 para las bandas de identificación; las etiquetas del color de seguridad deben cubrir toda la circunferencia de la tubería.

La disposición del color amarillo para la identificación de fluidos peligrosos, se permitirá mediante bandas con franjas diagonales amarillas y negras a 45°. El color amarillo de seguridad debe cubrir por lo menos el 50% de la superficie total de la banda de identificación y las dimensiones mínimas de dicha banda se ajustarán a lo siguiente:

Diámetro del tubo exterior o cubrimiento	Ancho de la banda de identificación
Hasta 38 mm	100 mm
Más de 38 hasta 51 mm	200 mm
Más de 51 hasta 150 mm	300 mm
Más de 150 hasta 250 mm	600 mm
Más de 250 mm	800 mm

**Tabla 2.6**





La identificación de los fluidos en las tuberías se conforma de un color de seguridad, un color contrastante, información complementaria y una flecha que indica la dirección del fluido, y se ubicarán de forma que sean visibles desde cualquier punto en la zona o zonas en las que se ubica el sistema de tuberías y en la cercanía de válvulas.

En tramos rectos se ubicarán a intervalos regulares no mayores a lo indicado a continuación:

- a)** Para un ancho de banda del color de seguridad de hasta 200 mm, cada 10 m, o
- b)** Para anchos de banda mayores a 200 mm, cada 15 m.



**Punto:** 7) Señales,  
Avisos de seguridad y  
Códigos de colores

**Aplica en:**  
Producción UHT  
Quesería

**Valor:**  
**2 pts.**

**Fecha de Corrección:**

**Pt. Evaluado:**  
7.2: Códigos de colores

**Descripción:**

7.2.3.- se garantiza que la aplicación del color, señalización y la identificación en la tubería están sujetos a un mantenimiento que asegure en todo momento su visibilidad y legibilidad (NOM-026-STPS-1998).

**No Cumple:** Algunas de las tuberías ya presentan un desgaste en su pintura por lo cual se requiere mantenimiento.

**Solución:**

Para asegurar la visibilidad y legibilidad de la señalización de la tubería, se deberá programar mantenimiento de pintado en las tuberías por lo menos 1 vez al año, dado el constante manejo de líquidos como agua, hasta líquidos peligrosos como vapor o sustancias químicas, estos pueden deteriorar con el paso del tiempo la visibilidad y legibilidad la pintura de la tubería.

Es por ello que un mantenimiento programado de repintado de la tubería por lo menos 1 vez al año, asegurara la visibilidad de la tubería para proporcionar la información a los trabajadores sobre el tipo de líquido que las tubería transporta y los cuidados que deben tener a la hora de manejarlos si estas son tuberías que transporten material peligroso.



<b>Punto:</b> 8) Manejo, Transporte y almacenamiento de materiales	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Almacén Quesería	<b>Valor:</b>  <b>2 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 8.1: Levantamiento de materiales			

**Descripción:**  
8.1.1.- Se cuenta con un registro de la vigilancia a la salud de los trabajadores, que en las actividades de carga manual de materiales estén expuestos a sobreesfuerzos musculares o de postura (NOM-006-STPS-2000).  
**No Cumple:** Algunos de los trabajadores comienzan a sufrir problemas de espalda dado las actividades que realizan en su área de trabajo.

**Solución:**

Para cumplir con la norma se deberá realizar y registrar la vigilancia a la salud de los trabajadores que realicen esta actividad y al menos cada año practicarles exámenes médicos periódicos enfocados a prevenir lesiones.

El contenido de los exámenes debe ser el establecido en las normas oficiales mexicanas emitidas para tal efecto por la Secretaría de Salud. De no existir éstas, el contenido será el que determine el médico de la empresa.

Ante la presencia de síntomas de lesión o enfermedad en el trabajador expuesto, se deben realizar los exámenes médicos especiales que establezcan las normas oficiales mexicanas emitidas por la Secretaría de Salud. De no existir éstas, los exámenes médicos especiales serán los que determine el médico de la empresa.

No deben desempeñar trabajos relacionados con la carga manual de materiales, aquellos trabajadores que padezcan una enfermedad cardiorrespiratoria, deformidad de columna, lesión tuberculosa cicatrizada en la columna vertebral, deformidad de miembros superiores e inferiores, diástasis de músculo recto mayor del abdomen, degeneración de discos, hernia de disco, hernia umbilical, hernia inguinal o prolapso uterino, aun después de haber sido operados y dados de alta.



<b>Punto:</b> 9) Planta física	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Envasado Quesería	<b>Valor:</b>  <b>2 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 9.4: Ventilación Artificial			

**Descripción:**

9.4.1.- *En los centros de trabajo donde existe ventilación artificial el sistema debe iniciar su operación por lo menos 15 minutos antes de que ingresen los trabajadores al área correspondiente (NOM-001-STPS-1999)*

**No Cumple:** Pues la empresa no cuenta con ventilación artificial dado que no han instalado uno.

**Solución:**

Una vez que los sistemas de ventilación artificial, dependiendo del cual haya elegido la empresa para que dicho sistema de ventilación satisfaga las necesidades que esta necesite. Deberá asegurarse que dicho sistema de ventilación deberá iniciar su operación 15 minutos antes que los trabajadores comiencen sus actividades laborales.

La ventilación artificial deberá cumplir con lo siguiente:

- El aire que se extrae no debe contaminar otras áreas en donde se encuentren laborando otros trabajadores.
- El sistema debe iniciar su operación antes de que ingresen los trabajadores al área correspondiente para permitir la purga de los contaminantes.
- Contar con un programa anual de mantenimiento preventivo o correctivo, a fin de que el sistema esté en condiciones de uso. El contenido del programa y los resultados de su ejecución deben conservarse por un año y estar registrados en bitácoras o cualquier otro medio, incluyendo los magnéticos.



<b>Punto:</b> 9) Planta física	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Quesería	<b>Valor:</b>  <b>3 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 9.5: Pisos, Rampas y Puentes			

**Descripción:**

9.5.1.- *Los pisos, rampas, puentes, plataformas elevadas y las huellas de escalas y escaleras se mantienen en condiciones tales que eviten que el trabajador al usarlas resbale (NOM-001-STPS-1999)*

**No Cumple:** Varias áreas, tanto el área de producción como quesería cuentan aún con suelos con líquido estancado que por el tipo del suelo con el que cuentan las áreas hace que el suelo se vuelva resbaloso por las propiedades de la leche.

**Solución:**

Por lo general es común encontrar que la zona de producción y quesería tengan derrames de líquido lácteo en su área de trabajo dado que estas 2 áreas son las que manejan constantemente la materia prima de la empresa en su estado líquido, en este caso la leche.

Los derrames de leche por lo general son ocasionados al mover los contenedores de manera rápida que este salpica leche por los lados, a la hora de transportarla por la manguera por lo general la boquilla de la manguera derrama un poco de líquido, y un sin fin de razones por la cual esta se derrama. El problema real viene cuando la leche no es limpiada inmediatamente, dejando que un pequeño derrame de leche que fácilmente se limpia en cuestión de minutos y menos agua se requiere para limpiar, lo dejan para después cuando la leche ha sido esparcida por toda el área de trabajo sea por el constante derrame de agua, o por las pisadas constantes de los trabajadores que encima ensucia el área con mugre dado que la leche al ser grasa se “impregna” con dicha suciedad.

Para solucionar esta inconformidad con la norma, deberemos asegurar que en la capacitación de los trabajadores de estas áreas de trabajo, reciban una orientación de mantener siempre limpia la zona de trabajo libre de cualquier derrame líquido, especialmente el lácteo, y si de encontrar un área que presente un pequeño derrame líquido es mejor realizar la limpieza del líquido inmediatamente, pues es una actividad que le tomara tan solo 5 minutos de su tiempo realizar la limpieza y evitara que esta se esparza por todo su área de trabajo obligándolo a invertir 30 minutos de su tiempo en realizar las actividades de limpieza, además de que de esta forma se ahorra un tiempo.



<b>Punto:</b> 9) Planta Física	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Envasado Almacén Quesería	<b>Valor:</b>  <b>3 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 9.6: Áreas y elementos estructurales			

**Descripción:**

9.6.2.- *Se conservan las áreas limpias y en orden, permitiendo el desarrollo de las actividades para las que fueron destinadas; asimismo, se les da mantenimiento preventivo y correctivo (NOM-001-STPS-1999)*

**No Cumple:** Varias áreas presentan un desorden aun cuando los trabajadores están haciendo sus actividades así como también algunas áreas del centro del trabajo presentan deterioros o daños (Almacén con daño en sus anaqueles) Vidrios rotos (envasado) etc. Que son ocasionados por el descuido en las actividades laborales

**Solución:**

Se deberá conservar las áreas de trabajo limpias y ordenadas, libres de cualquier obstáculos en los lugares de transito de los operarios con respecto sus zonas de trabajo, así como evitar la acumulación de cualquier obstáculo en las rutas de evacuación de emergencia, esto con el fin de evitar accidentes y lesiones a la hora de evacuar en caso de un incidente.

También se deberá cuidar que no se presente ningún obstáculo que pueda entorpecer el funcionamiento de las salidas de emergencia o que estos obstruyan su funcionamiento a tal modo que estas no puedan ser abiertas.

Deberá realizarse mantenimiento correctivo a las áreas dañadas por la constante operación de maquinaria tales como los montacargas en el área de almacén, para asegurarse la vida útil de los anaqueles donde se colocan las tarimas ya que los anaqueles ejercen una fuerza de resistencia, misma que puede ser debilitada por los daños en su estructura. Áreas que presenten daño tales como los vidrios en el área de envasado deberán ser remplazados para evitar un accidente por corte con los bordes filosos.

Las áreas de producción de la planta deberán recibir un pequeño recorrido de verificación por lo menos 2 veces al año para revisar que la estructura de la misma se encuentre en condiciones óptimas para la realización de las actividades laborales, que los trabajadores mantengan limpia su área de trabajo de cualquier derrame de líquido (Producción y Quesería) y mantenga en orden su área de trabajo evitando dejar objetos como herramientas, recipientes o contenedores químicos en las áreas transitables de su zona de trabajo o cerca de la maquinaria, esto con el fin de evitar accidentes y crear una cultura de dejar las cosas en su lugar para su posterior por parte de otro trabajador que las vaya a necesitar.



<b>Punto:</b> 9) Planta Física	<b>Aplica en:</b>	<b>Valor:</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 9.6: Áreas y elementos estructurales	Producción UHT	<b>2 pts.</b>	

**Descripción:**

9.6.3.- *Las áreas del centro de trabajo, tales como: producción, mantenimiento, circulación de personas y vehículos, zonas de riesgo, almacenamiento y servicios para los trabajadores, se deben limitar mediante barandales, cualquier elemento estructural, o bien con franjas amarillas de al menos 5 cm de ancho de tal manera que se disponga de espacios seguros para la realización de actividades. (NOM-001-STPS-1999)*

**No Cumple:** Varias áreas de trabajo no cuentan con las líneas delimitante o bien muestran signos de falta de mantenimiento.

**Solución:**

Para cumplir con la norma se deberán delimitar las zonas del área de producción, específicamente en el área de la maquinaria. Dicha zona delimitante deberá ser realizada mediante diferentes medios: sea con la colocación de mallas de contención, barandales o pintura que delimite el área de la maquinaria.

Dado el poco espacio y diseño de la planta la mejor opción para delimitar el área de las maquinarias es pintando sus zonas delimitantes, el color de la zona delimitante deberá ser de amarillo tráfico y este deberá rodear la maquinaria procurando tener un espacio específicamente de 5 cm entre la maquinaria y la raya delimitante.

Así también deberá procurarse mantener siempre legible la zona delimitante de la maquinaria asegurándose que la pintura permanezca visible para el ojo del trabajador y por lo menos darle mantenimiento, es decir repintar las líneas delimitantes cuando estas ya estén desgastadas, dicho mantenimiento deberá ser por lo menos 1 vez al año, todo para asegurar el buen orden en el área de trabajo.



<b>Punto:</b> 11) Organismos	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Envasado Almacén Quesería	<b>Valor:</b>  <b>3 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 11.1: Comisiones de seguridad e higiene			

**Descripción:**

11.1.1.- Se cuenta con una comisión de seguridad e higiene y el acta de integración constituida. (RFSHMAT, Art 125, NOM-019-STPS-1993)

**No Cumple:** Muchas de las comisiones en la empresa ya no existen dado que la mayoría de sus integrantes al año han dejado de trabajar en la misma.

**Solución:**

Cada comisión deberá estar integrada por:

Un trabajador y el patrón o su representante, cuando el centro de trabajo cuente con menos de 15 trabajadores, o un coordinador, un secretario y los vocales que acuerden el patrón o sus representantes, y el sindicato o el representante de los trabajadores, en el caso de que no exista la figura sindical, cuando el centro de trabajo cuente con 15 trabajadores o más.

La representación de los trabajadores deberá estar conformada por aquéllos que desempeñen sus labores directamente en el centro de trabajo y que, preferentemente, tengan conocimientos o experiencia en materia de seguridad y salud en el trabajo. El patrón deberá formalizar la constitución de cada comisión, a través de un acta, en sesión con los miembros que se hayan seleccionado y con la representación del sindicato, si lo hubiera.

El acta de constitución de la comisión deberá contener como mínimo los datos siguientes:

**a) Datos del centro de trabajo:**

- 1) El nombre, denominación o razón social;
- 2) El domicilio completo (calle, número, colonia, municipio o delegación, ciudad, entidad federativa, código postal);
- 3) El Registro Federal de Contribuyentes;
- 4) El Registro Patronal otorgado por el Instituto Mexicano del Seguro Social;
- 5) La rama industrial o actividad económica;
- 6) La fecha de inicio de actividades;
- 7) El número de trabajadores del centro de trabajo, y
- 8) El número de turnos, y

**b) Datos de la comisión:**

- 1) La fecha de integración de la comisión (día, mes y año), y
- 2) El nombre y firma del patrón o de su representante, y del representante de los trabajadores, tratándose de centros de trabajo con menos de 15 trabajadores, o
- 3) El nombre y firma del coordinador, secretario y vocales, en el caso de centros de trabajo con 15 trabajadores o más.





<b>Punto:</b> 11) Organismos	<b>Aplica en:</b>	<b>Valor:</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 11.1 Comisiones de seguridad e higiene	Todas las áreas	<b>3 pts.</b>	
<b>Descripción:</b> <i>11.1.2.- Se atienden a las recomendaciones de seguridad e higiene que señala la comisión de acuerdo a la normalidad y disposición técnicas en la materia. (NOM-019-STPS-1993)</i> <b>No Cumple:</b> Dado que las comisiones al no estar integradas totalmente no se puede brindar las recomendaciones.			
<b>Solución:</b> Ya que las comisiones hayan sido formadas, deberán realizar recorridos para recolectar datos sobre los posibles riesgos que pueden suceder en las áreas de trabajo. Dichos recorridos deberán contener la información siguiente para realizar las recomendaciones necesarias para su eliminación:  <b>a)</b> El nombre, denominación o razón social del centro de trabajo;  <b>b)</b> El domicilio completo (calle, número, colonia, municipio o delegación, ciudad, entidad federativa, código postal);  <b>c)</b> El número de trabajadores del centro de trabajo;  <b>d)</b> El tipo de recorrido de verificación: ordinario (conforme al programa anual) o extraordinario;  <b>e)</b> Las fechas y horas de inicio y término del recorrido de verificación;  <b>f)</b> El área o áreas del centro de trabajo en las que se realizó el recorrido de verificación;  <b>g)</b> Los agentes, condiciones peligrosas o inseguras y actos inseguros identificados durante el recorrido de verificación;  <b>h)</b> Las causas que, en su caso, se hayan identificado sobre los accidentes y enfermedades de trabajo que ocurran;  <b>i)</b> Las medidas para prevenir los riesgos de trabajo detectados, con base en lo dispuesto por el Reglamento y las normas que resulten aplicables;  <b>j)</b> Las recomendaciones que por consenso se determinen en el seno de la comisión para prevenir, reducir o eliminar condiciones peligrosas o inseguras, así como la prioridad con la que deberán atenderse;  <b>k)</b> El seguimiento a las recomendaciones formuladas en los recorridos de verificación anteriores;  <b>l)</b> El lugar y fecha de conclusión del acta, y  <b>m)</b> El nombre y firma de los integrantes de la comisión que participaron en el recorrido de verificación.			



Punto: 11) Organismos	Aplica en:	Valor:	Fecha de Corrección:
<b>Pt. Evaluado:</b> 11.1 Comisiones de seguridad e higiene	Todas las áreas	3 pts.	
<b>Descripción:</b> <i>11.1.3.- Se proporciona la información sobre los factores de riesgo, materia prima y sustancias manejadas o utilizadas en los procesos productivos, así como sobre las incidencias, accidentes y enfermedades de trabajo y el resultado de las investigaciones practicadas con motivo de los mismos, que le sea solicitado por la comisión. (NOM-019-STPS-1993).</i> <b>No Cumple:</b> Al no estar bien conformada la comisión no se puede brindar la información necesaria a los trabajadores dado la falta de la comisión.			
<b>Solución:</b>  Con los datos recolectados mediante los recorridos de verificación, las comisiones deberán señalar los factores de riesgo en: materia prima, sustancias manejadas o utilizadas en la producción, dicha verificación también deberá contar con una documentación historial que informe acerca de los accidentes ocurridos con anterioridad en las áreas de trabajo, con el fin de inspeccionar y revisar las áreas donde se originaron dichos accidentes y estos puedan ser eliminados.  Dicha documentación deberá cumplir con el formato establecido en la NOM-019-STPS-1993 con la finalidad que estos sirvan como documentación de evidencia sobre los accidentes sucedidos en la empresa.  Para la realización de esta documentación, el formato establecido por la NOM-019-STPS-1993 esta anexado en el manual presente.			



<b>Punto:</b> 11) Organismos	<b>Aplica en:</b>	<b>Valor:</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 11.2: Funcionamiento	Todas las áreas	<b>2 pts.</b>	

**Descripción:**

11.2.1.- *En cada una de las verificaciones se levanta un acta de la misma, anotando las situaciones de riesgos detectadas y sugerencias para su corrección. Esta acta será conservada en la empresa por un año, y deberá ser exhibida a la autoridad laboral cuando así lo requiera (NOM-019-STPS-1993)*

**No Cumple:** Dado la ausencia de una comisión actual.

**Solución:**

Una vez que se haya identificado las áreas de riesgo en los centros de trabajo, o bien en el peor de los casos haya ocurrido un accidente, será obligación de las comisiones de higiene y seguridad realizar un acta según los datos requeridos que contempla la NOM-019-STPS-1993, con el fin de tener una documentación que sirva de historial.

Esto con el fin de tener una base de datos que sirva de referencia para la investigación que hace de la zona de trabajo, un área insegura para el desempeño de actividades laborales de los trabajadores del área. La investigación contendrá datos necesarios para las posibles causas que originaron el riesgo de trabajo así como también, las recomendaciones para su eliminación.

Dicho formato para la realización de este documento, esta anexado al presente manual.



<b>Punto:</b> 11) Organismos	<b>Aplica en:</b>	<b>Valor:</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 11.3: Capacitación	Todas las áreas	<b>3 pts.</b>	

**Descripción:**

11.3.1.- Se garantiza que los integrantes de la comisión se les proporcione la capacitación y adiestramiento en materia de seguridad e higiene necesarias para el ejercicio de sus funciones (NOM-019-STPS-1993)

**No Cumple:** Dado la ausencia de una comisión actual

**Solución:**

A cada miembro de la comisión, y así como miembros nuevos que se incorporen a la comisión de manera repentina (los cuales deberán recibir un curso de inducción de manera inmediata) su capacitación deberá cumplir con lo siguiente:

1.- Los centros de trabajo deberán disponer de un programa anual de capacitación para los integrantes de la comisión, que considere al menos lo siguiente:

- a) Los integrantes de la comisión involucrados en la capacitación;
- b) Los temas de la capacitación de acuerdo con el punto 2.
- c) Los tiempos de duración de los cursos y su período de ejecución, y
- d) El nombre del responsable del programa.

2.- El programa anual de capacitación de los integrantes de la comisión, deberá comprender al menos los temas siguientes:

- a) Las obligaciones del patrón y de los trabajadores respecto del funcionamiento de la comisión;
- b) La forma cómo debe constituirse e integrarse la comisión;
- c) Las responsabilidades del coordinador, del secretario y de los vocales de la comisión;
- d) Las funciones que tiene encomendadas la comisión;
- e) Los temas en materia de seguridad y salud en el trabajo aplicables al centro de trabajo;
- f) Las medidas de seguridad y salud que se deben observar en el centro de trabajo, con base en lo dispuesto por el Reglamento y las normas que resulten aplicables;
- g) La metodología para la identificación de condiciones peligrosas o inseguras y actos inseguros en el centro de trabajo, y
- h) El procedimiento para la investigación sobre las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo que ocurran.



<b>Punto:</b> 11) Organismos	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Envasado Almacén Quesería	<b>Valor:</b>  <b>3 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 11.3: Capacitación			

**Descripción:**

11.3.2.- Se adiestra y capacita a los trabajadores y a los miembros de la comisión de seguridad e higiene en los procedimientos de seguridad y medidas preventivas para proteger su salud por sustancias químicas (NOM-019-STPS-1993).

**No Cumple:** No se capacita pues los trabajadores no están informados

**Solución:**

La capacitación de acuerdo al manejo y exposición de sustancias químicas deberá ser realizada mediante el tipo de sustancias químicas que actualmente maneje la empresa. Dichos químicos que actualmente se usan tanto en la maquinaria como la limpieza de los centros de trabajo que por su composición química son un riesgo para los trabajadores son:

- Ácido clorhídrico
- Sosa Cáustica

Los proveedores deberán otorgar una plantilla que contenga la información sobre los factores de riesgos posibles que puede ocasionar la composición química de la sustancia, la cual servirá para agregarla como parte de los temas de capacitación para las comisiones de seguridad e higiene. La cual deberá estar encargada de informar a los trabajadores sobre los peligros de las sustancias químicas que actualmente se manejan en la empresa. La cual esta información deberá ser difundida entre los trabajadores mediante pláticas de capacitación o folletos que contengan la información necesaria y esencial el cual se puede resumir en: Factores de riesgos y Equipo de protección personal a utilizar.



<b>Punto:</b> 12) Condiciones Generales	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Envasado Almacén Quesería	<b>Valor:</b>  <b>3 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 12.2 programas de higiene y seguridad en el trabajo			

**Descripción:**  
*12.2.2.- se establece por escrito y se lleva a cabo un programa de seguridad e higiene en el trabajo. Donde se considere el cumplimiento de la normatividad laboral en la materia (RFSHMAT; Art 130).*  
**No Cumple:** No cuenta con un programa de Higiene y seguridad

**Solución:**

Para cumplir con la conformidad de la norma, deberá establecerse un documento con un formato que se adecue dentro de las necesidades de la empresa, si el centro de trabajo cuenta con 100 o más trabajadores, se deberá realizar un diagnóstico donde se establezcan las condiciones generales de higiene y seguridad en dicha área de trabajo, si de lo contrario el área de trabajo cuenta con menos de cien trabajadores, se deberá realizar una relación de los riesgos potenciales y medidas preventivas del centro de trabajo.

Para la realización de dicho programa de higiene y seguridad, se deberá establecer que, el formato donde se establezcan los parámetros de higiene y seguridad, contenga la siguiente información:

- Nombre del área de trabajo
- Cantidad de trabajadores del área de trabajo
- Riesgos potenciales del área de trabajo
- EPP a utilizar (Equipo de Protección Personal)
- Medidas preventivas para evitar los riesgos potenciales del área de trabajo

Este documento deberá ser actualizado por lo menos 1 vez al año, o por otro lado, si el área de trabajo sufre modificaciones a su instalación, se implementan nuevos equipos como maquinarias o herramientas, el uso de nuevas sustancias químicas, o el cambio de procesos productivos, deberá actualizarse el manual conforme los cambios mencionados, agregando siempre los riesgos potenciales de las nuevas actividades que se han implementado en la zona de trabajo.



<b>Punto:</b> 12) Condiciones Generales	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Envasado Almacén Quesería	<b>Valor:</b>  <b>3 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 12.2 Programas de higiene y seguridad en el trabajo			

**Descripción:**

12.2.3.- *En los centros de trabajo con menos de 100 trabajadores, se cuenta con una relación de medidas preventivas generales y específicas de seguridad e higiene en el trabajo, de acuerdo a las actividades que se desarrollan (RFSHMAT; Art 130)*

**No Cumple:** No cuenta con una relación de medidas preventivas y generales.

**Solución:**

Se deberá realizar una lista con los riesgos potenciales de cada área de trabajo, dicha lista la podemos realizar con un análisis de riesgos para cada área de trabajo, el cual nos arrojará los datos necesarios para detectar esos riesgos potenciales de cada centro de trabajo y así como las medidas preventivas para evitarlos o eliminarlos.

Para la realización de esta lista de los riesgos potenciales, deberá tomarse en cuenta que el documento deberá contener lo siguiente:

- Nombre del área o centro de trabajo
- Número de trabajadores del área o centro de trabajo
- Riesgos potenciales del área o centro de trabajo, obtenido mediante análisis de riesgo
- Equipo de Protección Personal a utilizar en el centro de trabajo
- Medidas preventivas para reducir o eliminar los riesgos potenciales.

Dicha relación de los riesgos potenciales deberá ser actualizado por lo menos 1 vez al año, si la empresa ha modificado la estructura o parte de sus instalaciones, la implementación de nuevo equipo tales como maquinaria o equipo de trabajo, el manejo de nuevas sustancias químicas dentro de los procesos productivos o en la realización de actividades laborales, o cambios en el proceso productivo, también deberá actualizarse la relación de riesgos potenciales, realizando nuevamente el análisis de riesgo para detectar los nuevo peligros que puedan originar los cambios implementados en la empresa.



<b>Punto:</b> 12) Condiciones Generales	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Envasado Almacén Quesería	<b>Valor:</b>  <b>2 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 12.2 programas de higiene y seguridad en el trabajo			

**Descripción:**

12.2.4.- Se elabora, evalúa, y en su caso, se actualiza periódicamente, por lo menos una vez al año, el programa o relación de medidas de seguridad e higiene del centro de trabajo y se presenta a la autoridad laboral cuando esta lo requiera. (RFSHMAT; Art 131)

**No Cumple:** No se evalúa ya que no cuenta con el programa

**Solución:**

Para cumplir con esta conformidad deberá realizarse el programa o relación de medidas de seguridad en el centro de trabajo que con anterioridad se ha mencionado en este manual, dicho programa de seguridad e higiene deberá ser realizado por lo menos 1 vez al año o cuando haya cambios mayores dentro de la planta o sus procesos productivos, con el fin de mantener actualizado el programa.

Dicho formato del programa o relación de medidas de seguridad e higiene en el centro de trabajo deberá contener un formato simple y sencillo que contenga únicamente la información para el cual fue destinado, dicho formato deberá contener por lo menos con lo siguiente:

- Nombre del Área de trabajo
- Número de trabajadores del área de trabajo.
- Riesgos potenciales mediante análisis de riesgos
- Equipo de protección personal a utilizar
- Medidas de prevención para la reducción o eliminación de los riesgos potenciales

En caso que la autoridad laboral lo requiera, deberá entregársele los formatos de “programas de medidas de seguridad e higiene” o “relación de medidas de seguridad e higiene” con el fin que se pueda verificar que la empresa actualmente cuenta con una base de datos que compruebe que se están tomando en vigilancia las medidas de seguridad e higiene en cada centro de trabajo.





<b>Punto:</b> 12) Condiciones Generales	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Envasado Almacén Quesería	<b>Valor:</b>  <b>2 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 12.2 Programas de higiene y seguridad en el trabajo			

**Descripción:**  
*12.2.6.- Se establece por escrito y se aplica un programa específico de seguridad para la prevención, protección y combate de incendios, conforme a lo establecido en la norma (NOM-002-STPS-2000)*  
**No Cumple:** Solo cuentan con capacitación pero no con un programa

**Solución:**

Uno de los problemas actuales de la empresa es que los integrantes que conforman las brigadas para la seguridad y prevención de combates contra incendio, esta desactualizado, algunos de sus miembros ya no laboran en la empresa o simplemente han dejado el puesto en las brigadas contra incendio, para el cumplimiento de esta norma se deberá realizar nuevas brigadas contra incendio.

El cual deberá contener:

- Nombre del jefe de las brigadas contra incendio y firma
- Nombre de los auxiliares que conformaran las brigadas contra incendio y firma

Las brigadas contra incendio deberán contar con la capacitación necesaria en el combate contra incendio así como también cumplir con las funciones siguientes:

1. Minimizar los daños y pérdidas que puedan presentarse en las instalaciones como consecuencia de una amenaza de incendio, interviniendo con los medios de seguridad como se disponga.
2. Vigilar que las señalizaciones de extintores, botiquines, hidrantes, se ajuste a las Normas Oficiales Mexicanas en vigor.
4. Vigilar que el equipo contra incendios sea de fácil localización y no se encuentre obstruido.
5. Verificar que las instalaciones eléctricas y de gas reciban el mantenimiento preventivo y correctivo de manera permanente, para que las mismas ofrezcan seguridad.
6. Conocer el uso de los equipos de extinción de fuego, así como el uso que se le dé, de acuerdo a cada tipo de fuego

La lista de los miembros de la brigada contra incendio deberá ser actualizada (y en caso de ser nuevamente formada) cada año, así como la capacitación de sus miembros en materia contra combate contra incendios, así también deberán contar con el EPP necesario para el combate contra incendios.

<b>Punto:</b> 12) Condiciones Generales	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Envasado Almacén Quesería	<b>Valor:</b>  <b>2 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 12.2 Programa de higiene y seguridad en el trabajo			

**Descripción:**  
 12.2.7.- *En los centros de trabajo con menos de 100 trabajadores cuyo grado de riesgo de incendio sea medio o bajo, basta con establecer por escrito y cumplir una relación de medidas de prevención y combate de incendios, conforme la norma. (NOM-002-STPS-2000)*

**No Cumple:** No todos los trabajadores cuentan con capacitación para combate contra incendios

**Solución:**

Para el cumplimiento de esta norma bastara con realizar una pequeña relación que contenga un listado de las áreas de riesgo de incendio, dicha relación deberá simplemente contener medidas de seguridad que podrá variar de acuerdo al área de trabajo.

Se puede usar el siguiente formato como referencia, la relación de las medidas de prevención deberá contar con por lo menos con lo siguiente:

A			
B	C	D	E

**Figura 2.64**

A) Área de trabajo

B) Nombre de los materiales con propiedades inflamables (herramientas, sustancias químicas, etc.).

C) Ubicación de los materiales

D) Tipo de riesgo del material con propiedad inflamable.

E) Medidas de seguridad en el manejo de dichos materiales.

Dicha relación deberá ser actualizada cada año, o en su defecto deberá actualizarse cuando la empresa realice la implementación de nuevos procedimientos de producción, el cual incluya el uso de herramientas nuevas o el uso de nuevas sustancias químicas. La información contenida por esta relación sobre los riesgos del área de trabajo que presenten un riesgo de incendio bajo o medio dado los materiales o herramientas que se utilice, también deberá ser proporcionada a las brigadas de combate contra incendio.



<b>Punto:</b> 12) Condiciones Generales	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Envasado Almacén Quesería	<b>Valor:</b>  <b>3 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 12.3 Capacitación			

**Descripción:**

12.3.1.- *Se proporciona capacitación a los trabajadores sobre la interpretación de los elementos de señalización (NOM-026-STPS-1998)*

**No Cumple:** No se capacita a todos los trabajadores

**Solución:**

Todos los trabajadores del área de producción en general, deberán recibir capacitación en materia sobre las señalizaciones de seguridad. La cual dicha capacitación deberá realizarse por lo menos 1 vez al año, ningún trabajador deberá quedar exento de recibir la capacitación.

La capacitación debe proporcionar a los trabajadores sobre la correcta interpretación de los elementos de señalización del centro de trabajo.

También se deberá contar con la existencia de documentos que evidencien la capacitación recibida, tales como: constancias de habilidades, diplomas (firmados por el instructor), programas de capacitación, así como evidencias de cumplimiento de éste.

Y por último, a través de entrevista a los trabajadores sobre la comprensión de los señalamientos, por medio de una selección aleatoria de ellos



<b>Punto:</b> 12) Condiciones Generales	<b>Aplica en:</b> Producción UHT	<b>Valor:</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 12.3 Capacitación	Envasado Almacén Quesería	<b>3 pts.</b>	

**Descripción:**

12.3.8.- Se proporciona a los trabajadores la capacitación y el adiestramiento necesario para el uso, limpieza, mantenimiento, limitaciones y almacenamiento de equipo de protección personal (EPP) (NOM-017-STPS-1993)

**No Cumple:** No se capacita a los trabajadores en materia de Equipo de protección personal.

**Solución:**

Para el cumplimiento de esta norma, deberá realizarse una capacitación a todos los trabajadores de la planta “Lácteos de Chiapas” S.A. de C.V “Pradel” sobre el uso y cuidado de su EPP (Equipo de Protección Personal). La cual deberá brindarles la información necesaria de cómo mantener y prolongar la vida útil de su EPP, cuya indicación de la capacitación deberá ser en base a las instrucciones y recomendaciones que da el proveedor o fabricante del Equipo de Protección Personal. La capacitación deberá realizarse por lo menos 2 veces al año (semestral).

Así también el EPP que este dañado o le haga falta piezas para realizar sus funciones, deberá ser remplazado por uno nuevo para asegurar que los trabajadores cuenten con el equipo y herramientas necesarias para realizar sus actividades laborales.

Para tener un control total sobre el equipo de protección personal, deberá realizarse un documento el cual tenga el listado del EPP utilizado en las distintas áreas de la empresa, el cual deberá contener:

- Nombre del área de trabajo
- Nombre del Equipo de Protección Personal
- Nombre del Trabajador que se le proporciona el equipo.
- Fecha de adquisición
- Fecha de reemplazo

Esto con el fin de tener una relación el cual nos dará un control sobre el equipo de protección personal que se le otorga a los trabajadores de su respectiva área, así como también vigilar el tiempo de vida del EPP y pueda ser reemplazado de acuerdo al tiempo de vida útil que el proveedor o fabricante estima en los artículos de protección personal que proporciona a la empresa

<b>Punto:</b> 12) Condiciones Generales	<b>Aplica en:</b> Producción UHT	<b>Valor:</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 12.4 Manejo de materiales	Envasado Almacén Quesería	<b>3 pts.</b>	

**Descripción:**

12.4.2.- Se informa a los trabajadores sobre los riesgos potenciales a que se enfrentan por el manejo de materiales, considerando como una información mínima el peso, la forma y las dimensiones de la carga manual de materiales y en el manejo de maquinaria el estado y la presentación ( NOM-006-STPS-200).

**No Cumple:** No se informa dado la ausencia de una relación la cual contenga dicha información.

**Solución:**

Para el cumplimiento de esta norma, deberemos informar a los trabajadores de las distintas áreas de la empresa “Pradel” sobre los riesgos que puede presentarse a su salud por el manejo de cargas pesadas, para distribuir la información necesaria, deberá realizarse una lista, cuyo formato contenga la información siguiente:

A				
B	C	D	E	F

*Figura 2.65*

A) Nombre del área de trabajo

B) Nombre del Material

C) Medidas del Material (Ancho, Largo, Alto)

D) Peso del Material

E) Tipo de riesgo (las consecuencias que puede generar para la salud del trabajador)

F) Número mínimo de personas para la carga.

Dicha información puede ser colocada como dispositivos de seguridad que brinden la información a los trabajadores sobre los riesgos que pueden ocurrirles durante el manejo de cargas pesadas, pueden ser ubicadas en los centros de trabajo como letreros, también la información puede ser impartida mediante la capacitación o como pequeños folletos que contengan esta información para mantener a los trabajadores.



**Punto:** 12) Condiciones  
Generales

**Aplica en:**

**Valor:**

**Fecha de Corrección:**

**Pt. Evaluado:**

12.5 Operaciones de  
montacargas

Almacén

**3 pts.**

**Descripción:**

12.5.1.- Se deberá contar con personal capacitado para el manejo de montacargas, grúas, calderas y demás maquinaria y equipo cuya operación pueda causar daños a terceras personas o al centro de trabajo (RFSHMAT Art 39).

**No Cumple:** El personal no está capacitado para operar montacargas (en el sentido que no tiene un certificado oficial)

**Solución:**

El incumplimiento de esta norma se debe a que los operadores de los montacargas no cuentan con una certificación que acredite su labor como segura y confiable a la hora de desempeñarse como operador del montacargas, esto se puede fácilmente de reconocer dado que los operarios exceden un límite de velocidad establecido para el manejo de montacargas dentro de las áreas de trabajo, así también se puede notar con el daño constante que presenta el montacargas (tal como rayones, doblones, golpes) así como los anaqueles que presentan daños en su estructuras por golpes del monta cargas.

Para el cumplimiento de esta norma, se deberá capacitar a los operarios del montacargas así como estos deberán pasar una prueba que establezca la autoridad competente que certifique a los operadores de montacargas como tal, asegurando mediante un documento o credencial, que indique que el operador del montacargas está capacitado y certificado por dicha autoridad para el manejo del montacargas y que este puede desempeñarse en su área de trabajo, asegurando que su actividades con el montacargas son seguras y confiables.



<b>Punto:</b> 12) Condiciones Generales	<b>Aplica en:</b> Producción UHT	<b>Valor:</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 12.6 Primeros Auxilios	Envasado Almacén Quesería	<b>2 pts.</b>	

**Descripción:**

12.6.1.- Se cuenta con un manual de primeros auxilios en el que se definen los medicamentos y materiales de curación que requiere el centro de trabajo. Así como los procedimientos para la atención de emergencias médicas, tomando como guía lo dispuesto en la NOM-005-STPS-1998.

**No Cumple:** No se cuenta con un manual de primeros auxilios

**Solución:**

El manual de primeros auxilios con el cual deberá contar la empresa "Pradel" debe ser en base a lo establecido por las medidas de primeros auxilios de la cruz roja mexicana, la capacitación debe ser realizada por un representante de la cruz roja, así también el manual de primeros auxilios deberá contener información sobre cómo tratar o curar, por lo menos las siguientes heridas:

- Vendaje en lesiones, fracturas y huesos rotos
- Tratamiento de heridas por corte y quemaduras
- Aplicación de torniquetes para detener sangrado
- Aplicación de R.C.P (Respiración Cardio-Pulmonar)
- Transporte de heridos por caída a diferente altura
- Medidas de seguridad en caso de envenenamiento por sustancias tóxicas (el cual deberá ser de acuerdo a las recomendaciones del proveedor de sustancias químicas y de la sustancias que maneje la empresa).

Cabe señalar que estas medidas deberán ser tomadas como una medida de prevención para mantener la salud del trabajador, y que una vez aplicada las medidas preventivas dependiendo del tipo de herida, deberá transportarse al trabajador al centro médico más cercano para su valoración y posterior recuperación.

Así también los botiquines que se encuentren dentro del área de producción de la empresa "LÁCTEOS DE CHIAPAS S.A de C.V. Pradel" deberá contar con los siguientes materiales y o artículos médicos para poder apoyar los procedimientos que indique el manual de primeros auxilios de acuerdo a la capacitación recibida por el personal de la cruz roja. Así también los botiquines deberán contar con una hoja de relación que contenga el contenido del botiquín, dicho formato se anexará el manual para que sea implementado dentro de los botiquines.

La lista de materiales médicos requerido por cada botiquín del área de trabajo es la siguiente, cabe mencionar que el botiquín para que cumpla con la NOM-005-STPS-1998 así como las normas de protección civil el botiquín no deberá contar con medicinas o artículos médicos que requieran refrigeración o sean perecederos.

El listado de material médico necesario para los botiquines de la empresa "Pradel" es la siguiente:

**LISTA DE MATERIAL MEDICO PARA LOS BOTIQUINES DE LA EMPRESA LACTEA “PRADEL”:**

***MATERIAL SECO***

- a) torundas de algodón;
- b) gasas de 5 x 5 cm.;
- c) compresas de gasa de 10 x 10 cm.;
- d) tela adhesiva;
- e) vendas de rollo elásticas de 5 cm. x 5 m.;
- f) vendas de rollo elásticas de 10 cm. x 5m.;
- g) vendas de gasa con las mismas dimensiones que las dos anteriores;
- h) venda de 4, 6 u 8 cabos;
- i) apósitos de tela o vendas adhesiva,
- j) venda triangular.

***MATERIAL LÍQUIDO***

- a) benzol;
- b) tintura de yodo, conocida como “isodine espuma”;
- c) jabón neutro, de preferencia líquido;
- d) vaselina;
- e) alcohol,
- f) agua estéril.

***INSTRUMENTAL***

- a) tijeras rectas y tijeras de botón;
- b) termómetro;
- c) ligadura de hule,

***MEDICAMENTOS***

Los medicamentos será en base a las necesidades de los trabajadores de la planta o que por sus condiciones especiales requieran un medicamento específico, este tipo de medicamento deberá ser valorado y comprobado mediante alguna receta o nota del médico que indique el tipo de medicamento requiere el trabajador.





<b>Punto:</b> 12) Condiciones Generales	<b>Aplica en:</b> Producción UHT Envasado Almacén Quesería	<b>Valor:</b>  <b>3 pts.</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 12.8 Incendios			

**Descripción:**

12.8.1.- Se proporciona a todos los trabajadores capacitación y adiestramiento para la prevención y protección de incendios, y combate de conato de incendio (NOM-002-STPS-2000)

**No Cumple:** No todos son capacitados en materia de prevención y protección contra incendios

**Solución:**

Durante la capacitación que brinda la STPS u organización encargada de proporcionarle a la empresa la asesoría necesaria para el combate contra incendio, deberá asegurarse que todo los trabajadores sean capacitados en materia de combate contra incendio y ni uno debe quedar exento de dicha capacitación.

Los trabajadores que por su turno o sus actividades laborales no puedan dejar su área de trabajo por dichas cuestiones, deberá proporcionársele un folleto sea por la misma organización encargada de brindar la capacitación o por parte de la empresa misma del trabajador, dicho folleto deberá contener la información necesaria de manera sencilla y resumida, sobre cómo tratar en caso de un incendio en su área de trabajo.

Dicha información del folleto deberá contener lo siguiente:

- Las áreas con riesgo de incendio
- Que hacer en caso de incendio
- Como manejar el extintor y el tipo de extintor a usar dependiendo del tipo de incendio
- La ubicación de las rutas de evacuación y salidas de emergencia de la empresa

Deberá realizarse de manera espontánea preguntas acerca de las medidas preventivas en el combate contra incendio a los trabajadores de la empresa, para asegurar que hayan entendido y leído las normas de seguridad y de esta forma se confirma que sabrán cómo actuar en caso que el incendio se presente.



**Punto:** 12) Condiciones  
Generales

**Aplica en:**

**Valor:**

**Fecha de Corrección:**

**Pt. Evaluado:**

Almacén

**2 pts.**

12.8 Incendios

**Descripción:**

12.8.3.- Se organiza y capacita brigadas contra incendio en los centros de trabajo con alto grado de riesgo de incendio, y proporcionarles el equipo de protección personal específico para el combate de incendio, de acuerdo con lo establecido en la NOM-017-STPS-1993 (NOM-002-STPS-2000)

**No Cumple:** Las brigadas actuales, varios de sus miembros han dejado la empresa

**Solución:**

Para el cumplimiento de esta norma deberá formarse nuevamente las brigadas contra incendio proporcionando lo siguiente:

- Nombre del jefe de la brigada y firma
- Nombre de los integrantes de la brigada y firma

Así también deberán recibir capacitación con respecto al combate contra incendio de parte de la STPS o autoridad competente en materia de combate contra incendio y que acredite de manera certificación que la brigada de combate contra incendio está capacitada y que podrá desempeñar su labor en caso de un incendio. También deberá asegurarse que los miembros de las brigadas hayan comprendido la capacitación mediante la realización de un cuestionario sobre los temas tratados durante la capacitación.

La relación de los integrantes de las brigadas contra incendio deberá ser actualizada por lo menos 1 vez al año, o si uno de los miembros abandona la brigada o deja la empresa deberá inmediatamente conformarse la nueva brigada en combate contra incendio y deberá ser actualizada con la lista de los nuevos miembros, que a su vez deberá recibir capacitación por parte de los miembros que ya estén certificados, o bien por parte de la autoridad competente.

También deberá proporcionarse a la brigadas de combate contra incendio el equipo de protección personal necesario para desempeñar su labor en caso de un incendio, el equipo de protección personal que deberá contar la brigada es en base lo establecido en la NOM-002-STPS-2000, con lo cual dicho equipo de protección personal el cual debe contar las brigadas contra incendio y sus especificaciones es el que se menciona a continuación:

## **EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LAS BRIGADAS DE COMBATE CONTRA INCENDIO.**

La ropa y equipo mínimo para las brigadas se describe a continuación, con sus respectivas especificaciones y, en su caso, riesgos por proteger:

### **1 Chaquetón y pantalón:**

- a) Textil exterior: auto extingible, no se funde;
- b) Barrera de humedad: capa de polímero que impida que el agua y/o el vapor entren en contacto con la persona;
- c) Barrera térmica para combate de incendios en etapa avanzada: forro de fibra textil de polímero auto extingible, y
- d) Para combate de incendio en etapa avanzada y en caso de exposición a agentes químicos y biológicos altamente riesgosos, el chaquetón y pantalón debieran contar con costuras vulcanizadas, y con cintas reflejantes auto extingibles.

### **2 Casco:**

- a) Material exterior: dieléctrico de alta resistencia a impactos, a la temperatura y a la flama, y
- b) Sistema de soporte interior:
  - 1) Suspensión;
  - 2) Tafiote;
  - 3) Protección a cuello y orejas por textil auto extingible;
  - 4) Mecanismo de ajuste;
  - 5) Pantalla de protección facial resistente al calor;
  - 6) Sistema de retención de material resistente al calor y a la flama, y
  - 7) Cintas reflejantes.

### **3 Botas de hule, contra:**

- a) Calor y flama;
- b) Descargas eléctricas (dieléctricas);
- c) Impacto y compresión (con casquillo), y
- d) Penetraciones a través de la suela.

### **4 Guantes, monja y tirantes del pantalón, contra:**

- a) Calor y flama;
- b) Exposición o contacto con sustancias químicas corrosivas;
- c) Descargas eléctricas, de alta o baja tensión, y
- d) En su caso, baja temperatura.



**5 Equipo autónomo de respiración (combate de fuego en etapa avanzada):**

- a) Con duración mínima de 30 minutos, con alarma de fin de uso, y
- b) Preferentemente de presión positiva.

**6 Equipo de apoyo general:**

- a) Hacha pico;
- b) Cuerdas;
- c) Linterna, y
- d) Herramental en general para remoción de escombros, entre otros.



<b>Punto:</b> 12) Condiciones Generales	<b>Aplica en:</b> Producción UHT	<b>Valor:</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 12.9 sustancias químicas	Envasado Quesería	<b>3 pts.</b>	

**Descripción:**

12.9.3.- Se realiza la vigilancia de salud a todos los trabajadores, incluyendo a los de nuevo ingreso conforme a la norma correspondiente (NOM-010-STPS-1999)

**No Cumple:** No cumple pues no se lleva la vigilancia periódica de los trabajadores.

**Solución:**

Para el cumplimiento de esta norma se deberá contar con una relación de los trabajadores con los que actualmente cuenta la empresa, así también deberá contar con la relación de los trabajadores de nuevo ingreso.

Dicha relación de trabajadores deberá contener la información siguiente:

- Nombre del área de trabajo
- Nombre del trabajador
- Fecha de ingreso
- Padecimientos actuales (corroborado por un médico) y fecha de origen del padecimiento
- Actividades que realiza

Esto con el fin de tener una lista que sirva como hoja de control en la cual se contara con el estado de salud de los trabajadores y el tiempo que lleva trabajando, y en caso que su padecimiento o una nueva lesión se origine, dependiendo del grado del padecimiento deberá cambiarse el puesto de trabajo o las actividades que dicho trabajador realizara, todo en base a la información contenida por la lista de control y la información proporcionada por el médico que valoro al trabajador.



<b>Punto:</b> 12) Condiciones Generales	<b>Aplica en:</b> Producción UHT	<b>Valor:</b>	<b>Fecha de Corrección:</b>
<b>Pt. Evaluado:</b> 12.9 sustancias químicas	Envasado Quesería	<b>3 pts.</b>	

**Descripción:**

12.9.4.- Se proporciona por lo menos una vez al año capacitación a todos los trabajadores que manejan sustancias químicas peligrosas y cada vez que se emplee una nueva sustancia química peligrosa en el centro del trabajo o se modifique el proceso (NOM-018-STPS-2000)

**No Cumple:** No reciben capacitación dado la falta de tiempo que hay en la empresa pues los tiempos de producción son prolongados.

**Solución:**

Para el cumplimiento de esta norma, se deberá realizar una relación de los trabajadores que por sus actividades requiera el manejo de sustancias químicas, la cual deberá contener la información siguiente:

- Nombre del área de trabajo
- Nombre del trabajador
- Puesto en el área de trabajo
- Actividades que realiza

Con esta lista se podrá tener una relación que sirva como hoja de control sobre los trabajadores que manejan estas sustancias químicas y quienes deberán recibir capacitación sobre el manejo de dichas sustancias. Así también deberá contarse con un documento el cual contenga la relación sobre las sustancias químicas las cual se manejan en el área de trabajo, la cual deberá contener la siguiente información:

- Nombre del área de trabajo
- Nombre de la sustancia química
- Tipo de riesgo de la sustancia (dependerá de la información proporcionada por el proveedor)
- Actividades en la que se utiliza

La capacitación de los trabajadores será en base a la sustancias químicas que ellos manejan en sus actividades diarias, además que esta capacitación deberá ser proporcionada por lo menos una vez al año, o cuando la empresa haga cambios en el proceso productivo, donde por el tipo de proceso la implementación o utilización de nuevas sustancias químicas sean implementadas por necesidad del tipo de proceso nuevo implementado.



## **CAPITULO VI: Conclusiones y Recomendaciones**

---

## 6.1 Conclusiones

La idea original del proyecto era de implementar los manuales de seguridad e higiene que actualmente contaba la empresa, pero lamentablemente los manuales contaban con poca información, no contaban con el diagnóstico actual de la empresa o en algunos aspectos el manual ya tenía implementado algunas de las actividades que marcaba, aunque no le daba seguimiento a estas actividades o en otros casos no señalizaba que debían recibir mantenimiento (como es el caso de la delimitación de áreas).

Por lo cual se procedió a elaborar un manual de seguridad e higiene que no solo se enfocaba en aspectos menores como lo es la delimitación de áreas o la implementación de señales, el manual se enfocó en reconocer los riesgos que actualmente rodean la empresa. Cabe mencionar que estos riesgos aparecen cada vez dentro de la empresa y que dado el poco tiempo de residencia no se puedan marcar los riesgos que puedan presentarse en un futuro.

Uno de los problemas principales que tiene la empresa es la poca capacitación y disciplina que hay entre sus trabajadores, por lo cual el trabajador hace sus actividades laborales como le parezca, es por esta razón que muchas de las áreas del área productiva de la planta presenta daños (como las vigas de soporte en el área de almacén, los vidrios rotos del área envasado, o las manchas de leche en la maquinaria del área de producción) esto sumado a la falta de disciplina solo fomenta que el trabajador siga realizando sus actividades como le parezca por lo tanto exponiendo su seguridad y salud así como la integridad de la empresa.

Otro problema que viene relacionado con la poca capacitación y disciplina es que los jefes de área nunca llaman la atención a los trabajadores si estos ven que hacen un acto que pueda poner en riesgo su salud o la de la maquinaria (como lo es usar los recipientes químicos como escaleras para alcanzar alturas fuera de su alcance) esto es debido a que no hay un sistema de amonestaciones o bien de reglamentos que deban seguirse y no incumplir con ello, por lo cual al no existir no tienen preocupación si en realidad hacen un procedimiento adecuado dentro de la empresa o si no está permitido.



La falta de una cultura de orden y limpieza en el área de trabajo también afecta a la empresa, y es que algunos dentro de la misma empresa no creen que una cultura o pensamiento como lo es las 5s puedan mejorar el área de trabajo y que lo teórico solo es una herramienta inútil. Cuando en realidad la empresa presenta mucho desorden en muchas áreas y es precisamente por la falta de una clasificación de la misma.

Por lo cual nos lleva a la conclusión que algo que realmente urge dentro de la empresa es la capacitación continua de sus trabajadores y fomentar un sistema que asegure que dentro de la empresa haya disciplina, el cual aplique correctivos si los trabajadores incurren a un incumplimiento dentro de sus actividades.

Ya que a la larga si no hay capacitación y disciplina solo llevara a los trabajadores a acostumbrarse a ese estilo de trabajo, por lo cual cuando se aplique la capacitación pueda tomar mucho tiempo para corregir dicho comportamiento, y mientras tanto expone tanto al trabajador y a la empresa, a sufrir daños que solamente generara pérdidas para la misma.

En resumen, la capacitación y fomentar una cultura de disciplina y trabajo seguro es lo que ayudara a reducir varios de los riesgos dentro de la empresa, pues es el factor humano en este caso lo que expone a la empresa a generar pérdidas por el daño constante en sus instalaciones o bien daños a la salud del trabajador, pues estos al no contar con una educación en su ambiente de trabajo que puede ser fomentada a través de capacitación y reglamentos, hacen sus actividades del a forma que ellos consideran es la ideal.

Es urgente que la capacitación de la empresa sea implementada pues a la falta de esta solo llevara al trabajador a una actividad laboral que ya está acostumbrado y que solo generara una resistencia al cambio cuando la capacitación sea implementada tiempo después.

La capacitaciones pueden ser brindadas por lo menos 1 vez al año, aunque para eliminar el principal riesgo que cuenta la empresa, la capacitación deberá ser proporcionada constantemente hasta que se refleje un cambio de actitud a la hora



de realizar sus actividades los trabajadores de la planta. En cuanto se logre los resultados deseados por parte de la empresa, la capacitación puede pasar a ser 1 vez al año esto con el fin de que se refuerce la disciplina y cultura entre los trabajadores.

## 6.2 Recomendaciones

### Aplicar el método de las 5s

El método de las **5S**, así denominado por la primera letra del nombre que en japonés designa cada una de sus cinco etapas, es una técnica de gestión japonesa basada en cinco principios simples. Se inició en Toyota en los años 1960 con el objetivo de lograr lugares de trabajo mejor organizados, más ordenados y más limpios de forma permanente para lograr una mayor productividad y un mejor entorno laboral, las cuales son:

- Seiri (Clasificación)
- Seiton (Orden)
- Seiso (Limpieza)
- Seiketsu (Normalización)
- Shitsuke (Mantener Disciplina)

Este pensamiento de mejora, ayudara a la empresa no solo de mantener orden dentro de las áreas de producción, sino que también ayudara a reducir los tiempos entre las actividades de los trabajadores fomentando un trabajo ágil y productivo, así como eliminar los elementos no necesarios dentro del área de trabajo que puede provocar un riesgo para la salud o daño del equipo del área de producción.

Se debe implementar un pensamiento de 5s dado que las áreas de producción muchas presentan desorden en sus áreas de trabajo, lo cual lleva al trabajador a perder tiempo en buscar sus herramientas, a la hora de elegir las herramientas, al evadir obstáculos dentro de su misma área de trabajo y objetos que ya no tienen un uso dentro del área de trabajo pero estorban en su recorrido cotidiano haciendo perder tiempo al trabajador.

### **Limpieza de derrame de leche**

Uno de los problemas constantes dentro del área de producción y área de producción quesería es el constante derrame de leche, los trabajadores del área argumentan que limpiar el pequeño derrame de leche lo haría perder mucho tiempo de sus actividades laborales y que por esa razón prefieren dejarlo a último momento.

El problema que esto lleva es que dejar para después la limpieza del derrame de leche lleva a que el constante derrame de agua en esas áreas esparza la leche dentro de la misma área ocasionando que el trabajador tenga que limpiar la gran laguna de leche y pierda más tiempo de lo que le hubiera generado limpiar un simple derrame de leche.

Hay que fomentar la cultura a los trabajadores de esas áreas que limpiar un pequeño derrame de leche no toma ni 5 minutos, comparado con el tiempo que se pierde limpiando toda la laguna de leche que se expande una vez que esta ha sido transportada por el agua, el método que se sugiere para la limpieza es:

- 1) absorber el derrame de leche con algún artículo de limpieza (esponjas, trapeadores)
- 2) proceder a invertir agua al área del derrame una vez que ha sido absorbida la leche
- 3) invertir jabón desengrasante
- 4) invertir nuevamente agua para limpiar el jabón
- 5) eliminar los residuos de agua

Esto con el fin que el trabajador no pierda tiempo en limpieza de su área de trabajo así como eliminar riesgos que puedan generarle en su área y eliminar la mugre que pueda dejar la leche estancada con el agua una vez que esta se ha secado.

### **Capacitación**

Por ultimo deberá brindarse capacitación constante a los trabajadores de la planta, esto con el fin de empezar a cambiar la actitud del trabajador con respecto a la hora de realizar sus actividades laborales.

Hay que fomentar una cultura de cuidado y limpieza dentro de las áreas productivas de la empresa, la capacitación deberá ser por lo menos impartida una vez al año esto con el fin de tener una capacitación constante que recuerde al trabajador que un área de trabajo limpia y segura es un área de trabajo productiva.

Los temas que puede proporcionársele al trabajador dentro de la capacitación de la empresa son.

- Seguridad (actos inseguros generan accidentes)
- Orden y limpieza del área de trabajo
- Equipo de protección personal
- Reconocimiento de reactivos químicos

Estos son los puntos que deberá tocar la capacitación y en caso de surgir nuevas variantes que puedan afectar al entorno laboral deberán ser agregadas al plan de impartición de capacitación a los trabajadores de la planta.

## Bibliografía

---

- Asfahl C. Ray. (2000) **Seguridad Industrial y Salud. México:** Prentice Hall, 4 Edición
- Ramírez Cavassa, Cesar (2002) **Seguridad Industrial, Un enfoque integral.** México: Limusa, 2 Edición.
- Grimaldi-Simonds (1996) **La Seguridad Industrial Su Administración,** México D.F; Alfa Omega, 5 Edición.
- González y Rueda, Porfirio Teodomiro (1989) **Previsión y Seguridad social del trabajo**
- Aguirre Martínez, Eduardo (1987) **Manual de Seguridad e Higiene en la Industrial y el Comercio trillas México.**
- Letayf Jorge. González Carlos **Seguridad, Higiene y control ambiental**
- Hernández, Alfonso (1985) **Seguridad e Higiene Industrial Limusa México**
- Salinas Tovar (1973) **Factores de Riesgos, Asociados a los accidentes de trabajo en la industria de la construcción valle de México,** Editorial órgano oficial de la academia nacional de la medicina de México A.C.



## Anexos

---

## Documentos anexos

- Formato Cronograma ver archivo: cronograma.xlsx
- Formato Botiquín ver archivo: preliminar.xlsx
- Resultado STPS ver archivo: grafico resultado stps.xlsx
- Diapositivas de las pláticas de orientación ver archivo: seguridad e higiene.ppbx

## EVALUACION DE LOS NIVELES DE ILUMINACION

### A.1. Objetivo

Evaluar los niveles de iluminación en las áreas y puestos de trabajo seleccionados.

### A.2. Metodología

De acuerdo con la información obtenida durante el reconocimiento, se establecerá la ubicación de los puntos de medición de las áreas de trabajo seleccionadas, donde se evaluarán los niveles de iluminación.

**A.2.1.** Cuando se utilice iluminación artificial, antes de realizar las mediciones, se debe de cumplir con lo siguiente:

**a)** Encender las lámparas con antelación, permitiendo que el flujo de luz se estabilice; si se utilizan lámparas de descarga, incluyendo lámparas fluorescentes, se debe esperar un periodo de 20 minutos antes de iniciar las lecturas. Cuando las lámparas fluorescentes se encuentren montadas en luminarias cerradas, el periodo de estabilización puede ser mayor;

**b)** En instalaciones nuevas con lámparas de descarga o fluorescentes, se debe esperar un periodo de 100 horas de operación antes de realizar la medición, y

**c)** Los sistemas de ventilación deben operar normalmente, debido a que la iluminación de las lámparas de descarga y fluorescentes presentan fluctuaciones por los cambios de temperatura.

**A.2.2.** Cuando se utilice exclusivamente iluminación natural, se debe realizar al menos las mediciones en cada área o puesto de trabajo de acuerdo con lo siguiente:

**a)** Cuando no influye la luz natural en la instalación ni el régimen de trabajo de la instalación, se deberá efectuar una medición en horario indistinto en cada puesto o zona determinada, independientemente de los horarios de trabajo en el sitio;

**b)** Cuando sí influye la luz natural en la instalación, el turno en horario diurno (sin periodo de oscuridad en el turno o turnos) y turnos en horario diurno y nocturnos (con periodo de oscuridad en el turno o turnos), deberán efectuarse 3 mediciones en cada punto o zona determinada distribuidas en un turno de trabajo que pueda presentar las condiciones



críticas de iluminación de acuerdo a lo siguiente: o Una lectura tomada aproximadamente en la primera hora del turno; o Una lectura tomada aproximadamente a la mitad del turno, y o Una lectura tomada aproximadamente en la última hora del turno.

c) Cuando sí influye la luz natural en la instalación y se presentan condiciones críticas, efectuar una medición en cada punto o zona determinada en el horario que presente tales condiciones críticas de iluminación.

### **A.2.3. Ubicación de los puntos de medición.**

Los puntos de medición deben seleccionarse en función de las necesidades y características de cada centro de trabajo, de tal manera que describan el entorno ambiental de la iluminación de una forma confiable, considerando: el proceso de producción, la clasificación de las áreas y puestos de trabajo, el nivel de iluminación requerido en base a la Tabla 1 del Capítulo 7, la ubicación de las luminarias respecto a los planos de trabajo, el cálculo del índice de áreas correspondiente a cada una de las áreas, la posición de la maquinaria y equipo, así como los riesgos informados a los trabajadores.

**A.2.3.1.** Las áreas de trabajo se deben dividir en zonas del mismo tamaño, de acuerdo a lo establecido en la columna A (número mínimo de zonas a evaluar) de la Tabla A1, y realizar la medición en el lugar donde haya mayor concentración de trabajadores o en el centro geométrico de cada una de estas zonas; en caso de que los puntos de medición coincidan con los puntos focales de las luminarias, se debe considerar el número de zonas de evaluación de acuerdo a lo establecido en la columna B (número mínimo de zonas a considerar por la limitación) de la Tabla A1. En caso de coincidir nuevamente el centro geométrico de cada zona de evaluación con la ubicación del punto focal de la luminaria, se debe mantener el número de zonas previamente definido.

**Tabla A1**

### **Relación entre el Índice de Área y el número de Zonas de Medición Índice de área**

Índice de área	A) Número mínimo de zonas a evaluar	B) Número de zonas a considerar por la limitación
$IC < 1$	4	6
$1 \leq IC < 2$	9	12
$2 \leq IC < 3$	16	20
$3 \leq IC$	25	30

El valor del índice de área, para establecer el número de zonas a evaluar, está dado por la ecuación siguiente:

$$IC = \frac{(x)(y)}{h(x+y)}$$

Dónde:

IC = índice del área.

X, y = dimensiones del área (largo y ancho), en metros.

h = altura de la luminaria respecto al plano de trabajo, en metros.

En donde  $x$  es el valor de índice de área (IA) del lugar, redondeado al entero superior, excepto que para valores iguales o mayores a 3 el valor de  $x$  es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición.

En pasillos o escaleras, el plano de trabajo por evaluar debe ser un plano horizontal a  $75 \text{ cm} \pm 10 \text{ cm}$ , sobre el nivel del piso, realizando mediciones en los puntos medios entre luminarias contiguas.

**A.2.4.** En el puesto de trabajo se debe realizar al menos una medición en cada plano de trabajo, colocando el luxómetro tan cerca como sea posible del plano de trabajo y tomando precauciones para no proyectar sombras ni reflejar luz adicional sobre el luxómetro.

### **A.3. Instrumentación**

**A.3.1.** Se debe usar un luxómetro que cuente con:

- a)** Detector para medir iluminación;
- b)** Corrección cosenoidal;
- c)** Corrección de color, detector con una desviación máxima de  $\pm 5\%$  respecto a la respuesta espectral fotópica, y
- d)** Exactitud de  $\pm 5\%$  (considerando la incertidumbre por calibración).

**A.3.2.** Se debe verificar el luxómetro antes y después de iniciar una evaluación conforme lo establezca el fabricante y evitar bloquear la iluminación durante la realización de la evaluación.

**A.3.3.** El luxómetro deberá contar con el certificado de calibración de acuerdo a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. Las lecturas serán válidas mientras los resultados obtenidos en el luxómetro no cambien de acuerdo con los requisitos establecidos en los párrafos siguientes:

**A.3.3.1.** Debe asegurarse que se cumpla con el inciso d) de la sección A.3.1., ya que la calibración no implica el ajuste del instrumento y por tanto, por sí sola, no garantiza que se realicen las mediciones con la exactitud requerida. Debido a lo anterior se deberá verificar y registrar en el informe el error que comete el instrumento y aplicar el factor de corrección si es necesario, además de corregir los resultados de la medición.

**A.3.3.2** Cuando el luxómetro tenga variaciones en la coincidencia de sus lecturas se debe someter para su certificación al laboratorio.

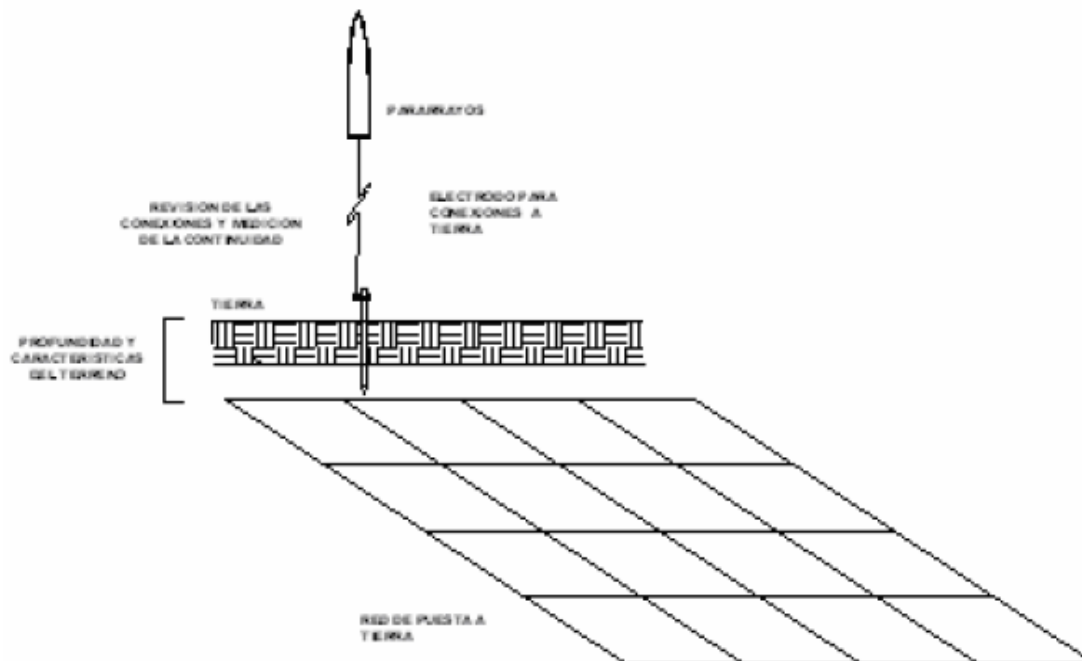
La forma de respaldar la veracidad del luxómetro será a través del registro de mediciones realizadas midiendo los niveles de iluminación que produce una lámpara incandescente, que únicamente será utilizada para este fin, a distancias conocidas. Las lecturas obtenidas durante la verificación deberán coincidir con las lecturas de referencia que deberán haber sido obtenidas al momento de que se recibió el luxómetro después de su certificación, una vez que se haya aplicado el factor de corrección reportado en el certificado.

**A.3.3.3.** El reporte de verificación debe contener la fecha de su realización, la intensidad de corriente a la que se operó la lámpara incandescente, las condiciones ambientales al momento de la verificación, las distancias a las cuales se midieron los niveles de iluminación y los valores de iluminancia indicados por el instrumento para cada distancia.

**A.3.3.4.** En caso de que el luxómetro haya sufrido una caída, se le dio uso rudo o estuvo expuesto a condiciones extremas de temperatura y humedad, se debe someter a una nueva verificación y elaborar el reporte de verificación.

### **Ejemplo para medir la continuidad eléctrica de los conductores de un sistema de pararrayos**

Esta guía indica de manera ilustrativa los puntos que deben inspeccionarse y explica cómo medir la continuidad eléctrica de las conexiones.



**Figura I.1**

**I.1** Para medir la continuidad eléctrica en las conexiones.

**a)** Se hace el ajuste a cero del instrumento de medición, y

**b)** Se colocan las terminales del instrumento de medición de tal manera que en ambos extremos de la conexión se realice la evaluación (ver figura I.1). Si existe continuidad eléctrica, el instrumento de medición tendrá un movimiento hacia cero, en caso contrario (no continuidad) la aguja no tendrá movimiento o indicará infinito.

**I.2** Para la revisión de las puntas del pararrayos se debe vigilar que éstas se encuentren afiladas.

**I.3** Durante la revisión de las conexiones y cableado, se debe vigilar que estén libres de óxido, pintura y grasa, que sean de material conductor y no presenten daños mecánicos, y que mantengan la continuidad eléctrica.

### **Ejemplos de instalaciones donde se presenta la acumulación o generación de electricidad estática o que pueden recibir una descarga atmosférica**

El contenido de esta guía es un complemento para la mejor comprensión de esta Norma y no es de cumplimiento obligatorio.

En esta guía, se mencionan algunos ejemplos que permiten al personal interesado orientarse acerca de las instalaciones, equipos o procesos de trasvase que pueden ser susceptibles de acumular o generar electricidad estática, o de recibir una descarga atmosférica:

- a)** La partes sueltas metálicas del equipo ligadas al armazón estructural del edificio;
- b)** Equipos como sopladores, bombas, vibradores, secadoras, motores, entre otros;
- c)** Las tuberías metálicas aéreas donde se transporten sustancias inflamables o explosivas, así como sus accesorios;
- d)** Las instalaciones habilitadas para pintar o barnizar por pulverización, así como los objetos metálicos que han de ser pintados o barnizados y las paredes metálicas de las cabinas, cubículos y recipientes, y el sistema de aspiración, y
- e)** Equipos utilizados en procesos de trasvase de sustancias inflamables y explosivas.  
Para obtener mayor información de tipos, materiales y accesorios de puesta a tierra, se recomienda consultar la NOM-001-SEDE-2005



**Relación de integrantes de brigadas.**

**UNIDAD INTERNA DE PROTECCION CIVIL**

**Nombre**

---

COORDINADOR GENERAL

**Nombre**

---

SUPLENTE DE COORDINADOR



**JEFES DE PISO**

**Nombre:**

---

**Nombre:**

---

**Nombre:**

---

**Nombre:**

---

**SUPLENTES DE JEFES DE PISO**

**Nombre:**

---

**Nombre:**

---

**Nombre:**

---

**Nombre:**

---



**BRIGADAS**

**Nombre:**

**Nombre:**

\_\_\_\_\_

JEFE DE BRIGADA

\_\_\_\_\_

SUPLENTE

**BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS**

**Nombre:**

**Nombre:**

\_\_\_\_\_

JEFE DE BRIGADA

\_\_\_\_\_

SUPLENTE



**BRIGADA DE EVACUACION, BUSQUEDA Y RESCATE**

**Nombre:**

**Nombre:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

JEFE DE BRIGADA

SUPLENTE

**BRIGADA DE COMUNICACIÓN**

**Nombre:**

**Nombre:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

JEFE DE BRIGADA

SUPLENTE