



**UNIVERSIDAD
FASTA**

FACULTAD DE INGENIERIA

**Carrera: Lic. En Higiene y Seguridad en el Trabajo
Modalidad a distancia**

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

**Estudio Integral de Riesgos Laborales En “Fábrica de
Dulces Regionales y Conservas Hebra Dorada S.R.L.”**

Prof.: Carlos Nisenbaum

Asesor/Experto: No

Alumno: Hernán Omar Carral

Centro Tutorial: UFASTA – SALTA (Fundación Aurora)

ÍNDICE DEL CONTENIDO

1.Objetivos del Proyecto	Pág.9
1.1 Objetivo General	Pág.9
1.2 Objetivo Especifico	Pág.9
2.Estructura del Proyecto Final Integrador	Pág.10
2.1 Primera Etapa	Pág.10
2.2 Segunda Etapa	Pág.10
2.3 Tercera Etapa	Pág.10
3.Introducción y Justificación	Pág.11
4.Resumen	Pág.13
5.Estructura de la Organización	Pág.14
5.1 Memoria Descriptiva - Generalidades	Pág.14
5.2 Descripción de Tareas	Pág.16
5.2.1 Proceso Productivo	Pág.17
Primera Etapa	
6.Características Constructivas y Ambientales del Sector Elaboración-Cocción-Envasado	Pág.22
7.Descripción del Puesto de Trabajo: Operario de Envasado	Pág.22
8.Relevamiento Visual de la Zona de Trabajo	Pág.27
9.Metodología de Análisis de Riesgos	Pág.30
9.1 Norma IRAM 3801:1998	Pág.31
9.1.1 Aplicación de Norma IRAM 3801:1998 en Operario de Envasado	Pág.34
9.1.2 Relevamiento de Riesgos	Pág.34
9.1.3 Evaluación de Riesgos	Pág.35
9.2.Evaluación de Iluminación en Puesto de Trabajo :Operario de	Pág.40

Envasado	
9.2.1 Análisis de los datos y Mejoras a Implementar	Pág.47
9.3 Evaluación de Riesgo Ergonómico en el Ambiente Laboral	Pág.48
9.3.1 Resolución SRT 886/2015 – Protocolo de Ergonomía	Pág.49
10.Control y Seguimiento de las Medidas Correctivas	Pág.66
11.Estudio de Costos de las Medidas Correctivas	Pág.66
12.Conclusión	Pág.68
Segunda Etapa	
13.Máquinas y Herramientas	Pág.70
13.1. Marco Teórico	Pág.70
13.2 Marco Legal	Pág.73
14.Situación Actual del Sector de Trabajo: Elaboración – Cocción – Envasado	Pág.74
14.1 Inspección Visual del Sector: Elaboración - Cocción - Envasado	Pág.80
15.Medidas Correctivas Generales	Pág.88
16.Iluminación	Pág.89
16.1 Marco Teórico	Pág.89
16.2 Marco Legal	Pág.94
16.2.1 Anexo IV de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79	Pág.94
16.2.2 Resolución SRT 84/2012	Pág.98
16.3 Evaluación de Iluminación en Sector Elaboración - Cocción – Envasado	Pág.99
16.3.1 Cuestionario de Evaluación Subjetiva	Pág.99
16.4 Aplicación de Resolución SRT 84/2012	Pág.101
16.4.1 Análisis de los Datos y Mejoras a Implementar	Pág.110

16.4.2 Recomendaciones: Acondicionamiento Luminotécnico	Pág.111
17.Incendio	Pág.115
17.1 Marco Teórico	Pág.115
17.2 Marco Legal	Pág.118
18.Evaluación de Riesgo de Incendio	Pág.120
18.1 Calculo de Carga de Fuego	Pág.121
18.2 Medidas Correctivas a Implementar	Pág.130
19.Conclusión Generales	Pág.132
Tercera Etapa	
20.Planificacion y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo	Pág.135
20.1 Introducción	Pág.135
20.2 Prevención	Pág.135
20.3 Programa Integral de Prevención	Pág.136
20.3.1 Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo	Pág.137
20.3.2 Política de Seguridad y Salud Ocupacional	Pág.139
20.3.3 Política de Medio Ambiente	Pág.140
20.3.4 Política de Calidad	Pág.140
20.3.5 Reglamento Interno de Higiene y Seguridad en el Trabajo	Pág.141
20.3.5.1 Objetivos de los Reglamentos	Pág.146
21.Selección e Inducción del Personal Ingresante	Pág.147
21.1 Introducción	Pág.147
21.2 Solicitud de empleo de personal	Pág.147
22. Capacitación en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo	Pág.152
22.1 Introducción	Pág.152

22.2 Objetivos	Pág.153
22.2.1 Objetivos Generales	Pág.153
22.2.2 Objetivos Específicos	Pág.153
22.3 Metas	Pág.154
22.4 Destinatarios	Pág.154
22.4.1 Encargado	Pág.154
22.4.2 Operarios	Pág.154
22.5 Gestión de la Capacitación	Pág.155
22.6 Diagnostico y Fundamentación	Pág.155
22.6.1 Métodos de Análisis	Pág.156
22.7 Estrategias Didácticas	Pág.159
22.8 Planificación	Pág.159
22.9 Contenido del Programa Anual de Capacitación	Pág.159
22.10 Acciones del Programa Anual de Capacitaciones 2.017	Pág.160
22.11 Planificación	Pág.161
22.12 Registro	Pág.162
23. Inspecciones de Seguridad	Pág.162
23.1 Introducción	Pág.162
23.2 Inspecciones de Seguridad a Implementar en Hebra Dorada S.R.L	Pág.163
23.2.1 Control de señalizaciones en Fabrica y en Maquinas	Pág.163
23.2.2 Control de Tableros Eléctricos	Pág.164
23.2.3 Control de documentación de aparatos a presión	Pág.165
23.2.4 Control de Máquinas y Herramientas	Pág.166
23.2.5 Control de Extintores	Pág.167

24. Investigación de Siniestros Laborales	Pág.167
24.1 Introducción	Pág.167
24.2 Método del Árbol de Causas	Pág.168
24.3 Etapas del Método del Árbol de Causas	Pág.168
24.4 Aplicación del Método del Árbol de Causas en Accidente	Pág.170
25. Estadísticas de Siniestros Laborales	Pág.173
25.1 Introducción	Pág.173
25.2 Índices estadísticos para accidentes de trabajo	Pág.173
25.2.1 Índice de Frecuencia (I.F)	Pág.174
25.2.2 Índice de Gravedad (I.G)	Pág.174
25.2.3 Índice de Incidencia (I.I)	Pág.174
25.2.4 Índice de Duración Media (I.M)	Pág.175
25.3 Datos Estadísticos de Hebra Dorada S.R.L	Pág.175
25.3.1 Estadística Anual (2.016)	Pág.176
25.3.2 Estadística Mensual (2.016)	Pág.176
25.3.3 Parte del cuerpo afectada	Pág.177
25.3.4 Causas	Pág.177
26. Elaboración de Normas de Seguridad	Pág.178
26.1 Introducción	Pág.178
26.2 Principios básicos de una norma	Pág.178
26.3 Contenido de una norma	Pág.179
27. Prevención de Siniestros en la Vía Pública (Accidentes In itinere)	Pág.180
27.1 Introducción	Pág.180
27.2 Ley N° 24.557 “Ley sobre Riesgos del Trabajo”	Pág.180

27.2.1 Definiciones de Accidente In itinere	Pág.181
27.3 Riesgos en la Vía Publica	Pág.181
27.4 Investigación de Accidentes In itinere	Pág.182
27.4.1 Relación espacio tiempo	Pág.182
27.4.2 Medio de Transporte	Pág.183
27.4.3 Trayecto recorrido	Pág.183
27.4.4 Lugar del hecho	Pág.184
27.4.5 Tipo de Accidente	Pág.184
27.4.6 Testigos	Pág.185
27.4.7 Tipo de lesión	Pág.185
27.4.8 Ubicación de la lesión	Pág.185
27.4.9 Asistencia médica y policial	Pág.186
27.4.10 Etapas de la Investigación	Pág.186
27.5 Formación sobre la prevención de accidente in itinere	Pág.187
28. Plan de Emergencia	Pág.188
28.1 Introducción	Pág.188
28.2 Definición “Plan de Emergencia”	Pág.189
28.2.1 Objetivos	Pág.189
28.2.2 Situación Actual	Pág.189
28.2.3 Alcance	Pág.190
28.2.4 Responsabilidades	Pág.190
28.2.5 Procedimientos ante Emergencias	Pág.191
28.2.6 Rol de Emergencia	Pág.192
28.2.7 Instructivo para el Uso de Extintores	Pág.192

28.2.8 Recomendaciones	Pág.193
28.2.9 Vigencia del Plan de Emergencia	Pág.194
28.2.10 Plano de Evacuación	Pág.194
29. Legislación Vigente	Pág.195
29.1 Ley Nacional N° 19.587/72 y su Decreto Reglamentario N° 351/79	Pág.195
29.2 Ley Nacional N° 24.557/95 (Riesgo de Trabajo)	Pág.195
29.3 Ley Provincial N° 7.467/07 y su Decreto Reglamentario N° 3.478/07	Pág.195
30. ANEXOS	Pág.196
31. AGRADECIMIENTOS	Pág.233
32. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	Pág.234

1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.1 Objetivo General

El objetivo del presente trabajo es generar una eficiente Gestión Interna de Seguridad y Salud laboral, buscando alcanzar el compromiso de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores de la Fábrica Hebra Dorada Dulces Regionales S.R.L.

1.2 Objetivo Específicos

- Crear las mejores condiciones de trabajo posibles en toda la empresa.
- Identificar los riesgos y establecer controles para gestionarlos.
- Reducir el número de accidentes laborales y bajas por enfermedad para disminuir los costes y tiempos de inactividad ligados a ellos.
- Comprometer y motivar al personal con mejores y seguras condiciones laborales.

Es fundamental obtener la identificación de necesidades y oportunidades para la mejora continua en cuanto a la Seguridad, Salud y bienestar de sus empleados, logrando fomentar la iniciativa y participación de todo el Personal de Hebra Dorada S.R.L como también de sus colaboradores externos en el compromiso activo con la seguridad.

2. Estructura del Proyecto Final Integrador

2.1 Primera Etapa

Sobre el puesto de trabajo “Operario de Envasado” del producto terminado se realizará:

- a. Análisis de cada elemento del mismo.
- b. Identificación de todos los riesgos presentes en el puesto.
- c. Evaluación de los riesgos identificados.
- d. Soluciones técnicas y/o medidas correctivas.
- e. Estudio de costos de las medidas correctivas.

2.2 Segunda Etapa

Previo relevamiento integral del sector Elaboración-Cocción-Envasado de la Fábrica de Hebra Dorada S.R.L., se procederá al análisis de las condiciones generales de trabajo y al estudio detallado de los siguientes factores preponderantes:

- a. Máquinas/ Herramientas.
- b. Iluminación.
- c. Incendio.

Asimismo se confeccionará una memoria descriptiva donde se incluirá: la identificación de los riesgos existentes, evaluación de los mismos y las medidas correctivas para eliminar o disminuir los riesgos evaluados.

2.3 Tercera Etapa

Corresponde a la confección de un Programa integral de Prevención de Riesgos Laborales como una estrategia de intervención referida a la planificación, organización y gestión. El programa incluirá los siguientes temas: Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo; Selección e ingreso de personal; Capacitación en materia de S.H.T.; Inspecciones de seguridad; Investigación de siniestros laborales; Estadísticas de siniestros laborales;

Elaboración de normas de seguridad; Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere); Planes de emergencias; y Legislación vigente.

3. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACION

Desde sus orígenes, el ser humano ha intentado evolucionar de manera constante en cuanto a conocimientos, tecnología y formas de comunicación. El trabajo físico e intelectual estuvo siempre presente a lo largo del tiempo y con él, cambios impresionantes en las formas de trabajar: desde el esfuerzo bruto del hombre primitivo; pasando por la Revolución Industrial, donde el pensamiento Taylorista era utilizar la mano de obra de la manera más cruel y sin tener en cuenta al ser humano; hasta nuestros días donde encontramos un sin número de facilidades para que la vida de la persona en su ámbito laboral sea lo más confortable posible, y de esa manera lograr mayor productividad para la Empresa a la que pertenece.

En la actualidad, el esfuerzo diario de las Empresas por mantenerse dentro del Mercado, y lograr la máxima competitividad, obligan a los empresarios a priorizar las necesidades laborales de los trabajadores, lo que implica considerar, entre otras cosas, la Higiene y Seguridad Ocupacional, aspecto fundamental para lograr la excelencia en cuanto a servicios y producción, la cual se ocupa de la protección integral psicofísica de las personas que ejecutan tareas dentro de un puesto de trabajo.

A través de este Proyecto Final Integrador de Seguridad y Salud Ocupacional se propone comprender y adoptar a la Prevención como punto de partida de un proceso de cambio tendiente a establecer pautas que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores de la Fábrica Hebra Dorada Dulces Regionales S.R.L., mediante la elaboración de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales, motivo por el cual, el presente Proyecto constituye una herramienta clave en el proceso de mejoramiento continuo y en la búsqueda de conseguir el compromiso y apoyo de todos los trabajadores para lograr los objetivos organizacionales.

Por ello se desarrollara, un programa de mejora tanto para concientizar al trabajador sobre la importancia de la higiene y seguridad en el trabajo como también

involucrarlo y comprometerlo en el cumplimiento y control de las medidas preventivas / correctivas surgidas y plasmadas en el Proyecto Final Integrador.

Al finalizar el Proyecto se le entregará a Hebra Dorada, no solo un relevamiento integral y un estado de situación actual en cuanto a Higiene y Seguridad en el Trabajo, con las correspondientes recomendaciones o medidas a aplicar si no también, herramientas preventivas como registros, procedimientos, etc. para que la gestión de la prevención en el ámbito laboral perdure en el tiempo y lo principal, concientizar a todo el personal que la “prevención” de accidentes de trabajos y enfermedades profesionales es tan importante: como la producción y el tiempo que demanda realizar la misma, resaltando la necesidad del compromiso general del cumplimiento de las normas establecidas y que la tarea preventiva es responsabilidad de todos y no solo de quien se encarga de Higiene y Seguridad en la fábrica , por lo cual se debe infundir que exista compromiso del factor humano en cualquier estrato de la misma.

4. RESUMEN

Teniendo en cuenta que **Hebra Dorada Dulces Regionales S.R.L** posee un Sistema de Gestión Interna de Seguridad y Salud Ocupacional, en el cual existen muchas mejoras a realizar y normas internas a implementar a las que el personal deberá adaptarse.

Este Proyecto Integrador Final, consistió en realizar un estudio integral de la Fábrica Hebra Dorada Dulces Regionales S.R.L, en el que se buscó evidenciar las necesidades y mejoras que es necesario realizar, tanto en las instalaciones como en los puestos de trabajo, como así también en el Método de Prevención de Riesgos que actualmente es utilizado, el cual será readaptado de acuerdo a las exigencias propuestas.

Para dicho fin se concretarán in situ las etapas de estudio, donde se evaluará el puesto de trabajo del operario de envasado del producto terminado que se realizan en el sector de Elaboración - Cocción - Envasado; posteriormente se realizara el análisis de las condiciones generales del sector antes mencionado, teniendo en cuenta los siguientes factores: Máquinas - Herramientas / Iluminación / Incendio y finalmente la Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales como una estrategia de intervención referida a Hebra Dorada.

5. ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACION

5.1 Memoria Descriptiva. Generalidades

Hebra Dorada Dulces Regionales, es una empresa con más de 22 años de experiencia, contando con 30 empleados en su totalidad; se especializan en la producción de dulces regionales y conservas, dulces tales como papayas en almíbar, batitas en almíbar, higos en almíbar, frutillas en almíbar, cuaresmillos en almíbar, arropes, entre otros.

La fábrica Hebra Dorada se encuentra ubicada dentro de la Ciudad de Salta de la Provincia de Salta; al norte de la República Argentina; más precisamente al oeste del macrocentro de la capital salteña, en la calle Mendoza 1.449, entre calles Lamadrid y General Paz. La misma posee una superficie de 600 m², dividida en los siguientes sectores:

- 1- Carga y Descarga.
 - 2- Elaboración - Cocción - Envasado
 - 3- Depósito.
 - 4- Mantenimiento.
 - 5- Comercialización.
- } PRODUCCIÓN



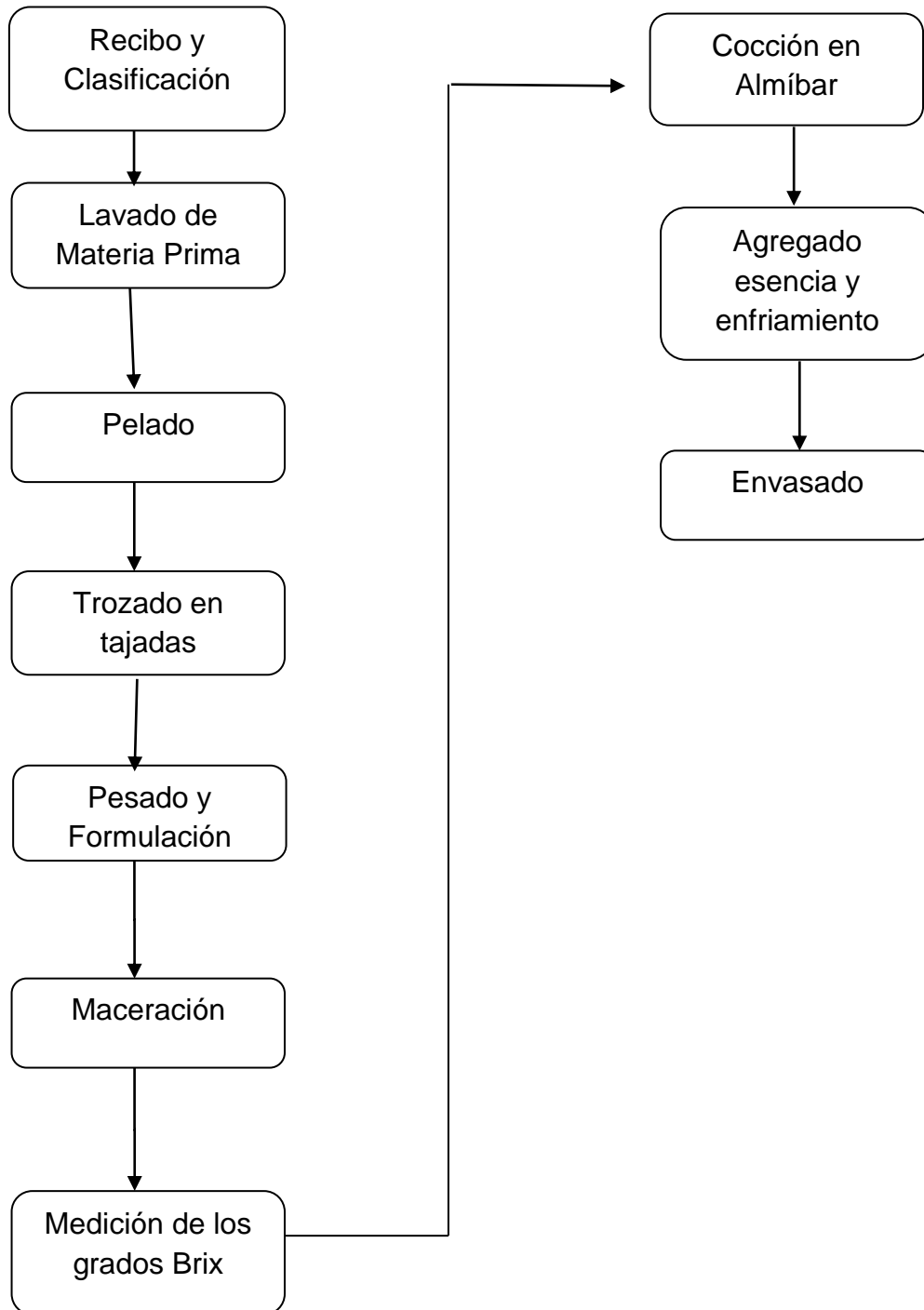
Fig. 1 Ubicación Geográfica.



Fig. 2 Fotografía Frontal de Fábrica Hebra Dorada Dulces Regionales.

5.2 Descripción de Tareas

En el siguiente diagrama de flujo se resumen las tareas que se realizan para obtener el producto terminado.



5.2.1 Proceso Productivo

Etapa 1: Recibo y Clasificación

Se inicia con la etapa de recepción y pesaje de la materia prima, en esta etapa se recibe la materia prima, se controla que su calidad sea la adecuada para obtener un dulce adecuado, recordando que las frutas deben estar maduras para desarrollar al máximo sus características de aroma y sabor. También se controla que no se procesen frutas podridas, o con desarrollo de hongos o mohos. Finalmente y para llevar un control adecuado se pesan las frutas a procesar.

Etapa 2: Lavado de la materia prima

Una vez seleccionadas y pesadas las frutas se procede a desinfectarlas sumergiéndolas en agua con lavandina (tres gotas por litros) y se mantienen en remojo durante por lo menos 30 minutos. Luego se lavan con agua potable.

Etapa 3: Pelado

Para el pelado de la materia prima tienen dos opciones:

- 1- Si las cantidades de frutas a procesar son bajas se pueden realizar manualmente.
- 2- Si las cantidades de frutas a procesar son más altas, se debe buscar alguna otra alternativa para el pelado, como por ejemplo un pelado químico.

Etapa 4: Trozado de acuerdo a las normas comunes para el producto.

Una vez que las frutas están limpias y peladas se trocea, dependiendo del tipo de frutas a tratar se utilizara distintos métodos. Este proceso es de mucha importancia ya que influye en la formación de la pulpa, la que se convertirá en el sabor y textura característicos de los productos.

A continuación se explicaran algunos tipos de troceados:

- 1- Durazno: se cortan en trozos de igual tamaño y se le saca el carozo.
- 2- Cayote: se trocea a mano o con ayuda de elemento como un tenedor de manera de conseguir una pulpa fibrosa.
- 3- Higos: no requiere ningún troceado particular.

4- Membrillo: quitar el centro gelatinoso y las semillas. Cocinar hasta que este tierno, colar y asar la pulpa por un colador de alambre.

Los utensilios deben ser de acero inoxidable y las tablas de plásticos ya que estos serán sumergidos en lavandina.

Etapa 5 Pesado y Formulación:

Pesar todos los ingredientes sólidos y medir los líquidos utilizando balanza y recipientes con escalas. En base de estos pesos se formula la cantidad de azúcar y otros aditivos (como por ejemplo limón, clavo de olor) que se agrega para formar la pulpa.

La formulación de los distintos ingredientes no es estándar, esta depende del tipo de dulce que se fabrique, por ejemplo: el contenido de azúcar varía desde el 70 % al 100% de kg azúcar por cada kg de fruta a procesar.

Etapa 6 Maceración:

La fruta troceada se coloca junto con el azúcar y demás aditivos en un recipiente plástico. Esta se cierra herméticamente y se deja reposar para que la pulpa desprenda los jugos frutales. El tiempo de maceración varía dependiendo del tipo de dulce que se produzca. Este tiempo de maceración varía de 0-10 horas.

Periódicamente se mezcla el conjunto de frutas y azúcar a medida que la fruta cede agua, para un mejor homogenizado del preparado.

Etapa 7 Medición de los grados Brix:

A continuación se mide la concentración de azúcar en la pulpa para lograr estandarizar el proceso y hacer así que la calidad del producto se mantenga constante.

La concentración de grado Brix depende del tipo de dulce a fabricar, siendo los más frecuentes que estos valores oscilen alrededor de los 60-65 grados Brix.

Etapa 8 Cocción:

A continuación se lleva al fuego. En este proceso se cocerá la pulpa y los tiempos de cocción dependerán del tipo de dulce a fabricar.

Etapa 9 Envasado:

Antes del envasado se lavan los frascos con agua y detergente, se enjuagan y se los hace hervir durante ½ hora en el equipo autoclave.

Los frascos, previamente secados y aún caliente, se retiran del mismo y se procede a envasar el producto en caliente, dejando un espacio libre de aproximadamente 1 cm; se realiza el sellado hermético de los envases mediante el uso de termo selladoras.

Finalmente se etiquetan los envases, es importante etiquetar el producto elaborado, ya que esto brinda información y seguridad al consumidor.

Además es de carácter obligatorio según el código alimentario argentino, el rotulado de alimentos envasados que vayan a hacer comercializados. La etiqueta contiene:

- Identificación de lote (que puede ser la misma fecha de elaboración).
- Ingredientes: según su peso, de mayor a menor (fruta, azúcar, jugo de limón).
- Contenido Neto (grs).
- Fecha de vencimiento.
- Modo apropiado de uso y precauciones a tener en cuenta (por ejemplo “Una vez abierto mantener en la heladera”).)



Fig. 3: Proceso de Elaboración.

“PRIMERA ETAPA”

Puesto de Trabajo:

Operario de Envasado del Producto Terminado.

Proceso de:

- a. Análisis de cada elemento del mismo.
- b. Identificación de todos los riesgos presentes en el puesto.
- c. Evaluación de los riesgos identificados.
- d. Soluciones técnicas y/o medidas correctivas.
- e. Estudio de costos de las medidas correctivas.

6. Características Constructivas y Ambientales del Sector Elaboración - Cocción -Envasado.

El Sector de Elaboración - Cocción - Envasado de la Fábrica Hebra Dorada S.R.L.; ocupa una superficie cubierta de 342 m²; El techo tiene una altura aproximadamente de 3,55 mts de alto; el piso es de cemento alisado, en algunas zonas se observa la colocación de pisos cerámicos; las paredes son de color blanco – azul – beige, donde en ciertos lugares se visualiza que están revestidas con cerámicos blancos y posee pocas ventanas que proporcionan una deficiente luz natural.

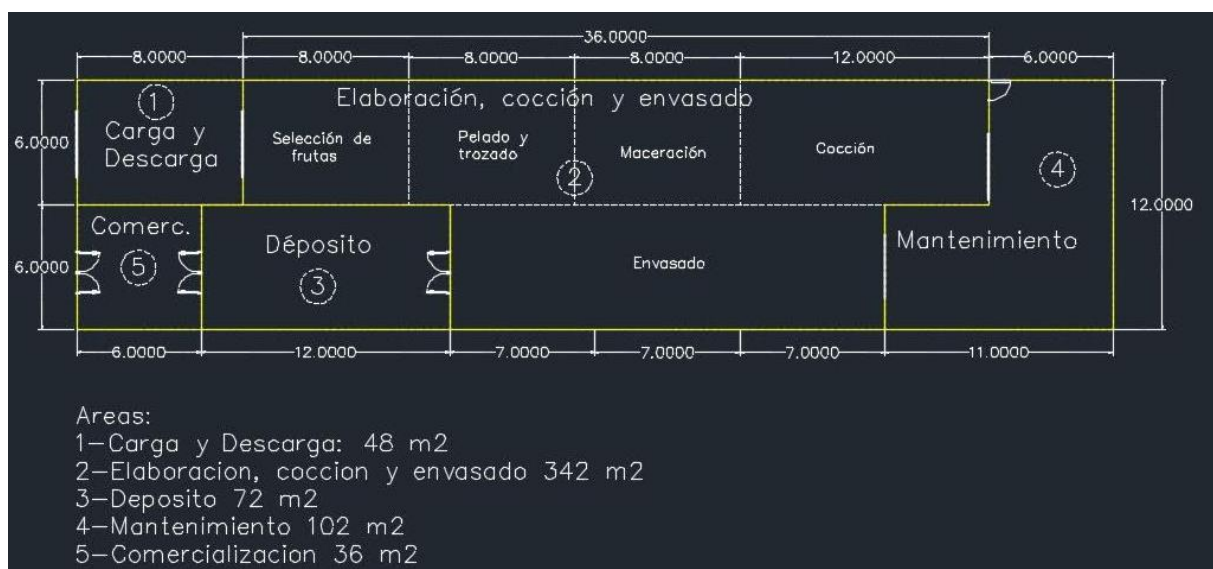


Fig. 4: Plano de la Fábrica.

7. Descripción del Puesto de Trabajo: Operario de Envasado

Al comienzo de la jornada el operario efectúa las siguientes tareas:

- Lavado con agua y detergente de frascos, botellas, como también otros recipientes utilizados para conservas.
- Enjuague y posterior hervido durante media hora en el equipo autoclave.
- Secados de frascos, botellas, recipientes utilizados, luego en caliente se procede a envasar el producto terminado, dejando un espacio libre de aproximadamente 1 cm.
- Se realiza el sellado hermético de los envases mediante el uso de termoselladora.

- Se etiquetan los envases.
- Al finalizar el proceso de envasado se procede al empaquetado de los productos y el apilado de los mismos para su distribución.

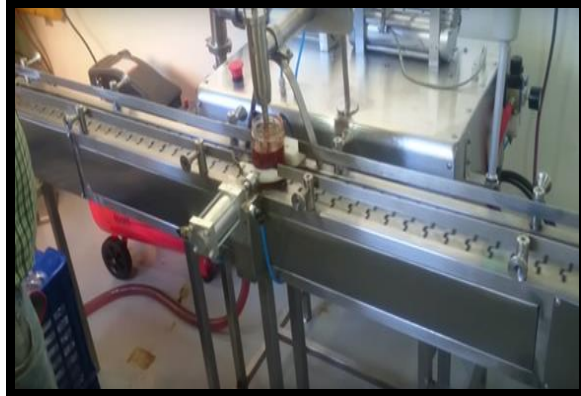


Fig. 5



Fig. 6

Fig. 5 y 6: Llenado del Producto



Fig. 7: Termosellado de Frasco



Fig. 8: Traslado para su posterior etiquetado.



Fig. 9: Traslado para su posterior etiquetado.



Fig. 10: Traslado para su posterior etiquetado.



Fig. 11: Etiquetadora.



Fig. 12: Producto Etiquetado.



Fig. 13: Producto Etiquetado.



Fig. 14: Producto Etiquetado.



Fig. 15: Apilado de Cajas

La jornada laboral del operario es de 8 hs diarias. Se observó que son dos personas que efectúan las tareas diariamente en este puesto, a continuación se describe cada operario:

Operario 1: Es de sexo masculino, posee la edad cronológica de 32 años, su altura es de 1,70 metros y su peso de 68 kilogramos, su estructura corporal es acorde a su altura y las medidas de sus extremidades son proporcionadas.

A simple vista puede deducirse que esta persona es apta para realizar la actividad durante la jornada de trabajo.

Por otro lado las características intelectivas del operario son las básicas a nivel de educación secundaria, quedando claramente que para desarrollar esta tarea no es necesario más que una práctica en no más de tres días. La persona no fue capacitada en levantamiento manual de cargas y no posee conocimiento acerca de los riesgos al que se encuentra expuesto. La antigüedad en el puesto laboral es de 5 años.

Operario 2: Es de sexo masculino, posee la edad cronológica de 48 años, su altura es de 1,77 metros y su peso de 78 kilogramos, su estructura corporal es robusta acorde y las medidas de sus extremidades son proporcionadas.

Se observa que esta persona es apta pero con limitaciones para realizar la actividad. Por otro lado las características intelectivas son las básicas a nivel de educación primaria incompleta, quedando claramente que para desarrollar esta tarea no es necesario más que una práctica de tres días. El operario se mostró con mucho interés de ser capacitado en levantamiento manual de carga debido a que fue asesorado acerca de los riesgos al que está expuesto. Posee una antigüedad laboral de 9 años.

Datos Complementarios

Los operarios se encuentran de pie levemente inclinados con los brazos extendidos a lo largo de los costados; sujetan las cajas con ambas manos.

El levantamiento de las cajas se realizan dentro de límites acotados, en sentido vertical, horizontal y lateral (plano sagital).

Rotación del cuerpo dentro de los 30° a derecha e izquierda del plano sagital (neutro) o tarea rutinaria. EL suelo es estable y horizontal.

Las tareas mencionadas les insume 4 horas de trabajo efectivo, con 30 minutos de descanso repartido cada 2 hs.

La presentación del producto terminado se efectúa mediante frascos de vidrios de 450 gr, 850 gramos, como así también en botellas de vidrio de 275 cc y 375 cc, bidones de 5 Ltrs. Del mismo modo se suele utilizar recipiente cilíndrico de cartón, entre otros.

- Los frascos vacíos de vidrio de 450 gr contenido neto pesan 228 gramos, mientras que el mismo ya llenado con el producto elaborado tiene un peso de 668 gramos.
- Los frascos vacíos de vidrio de 850 gr contenido neto pesan 228 gramos, mientras que el mismo ya llenado con el producto elaborado tiene un peso de 1226 gramos.
- Las botellas de 275 cc, pesan 190 gramos, mientras que la misma ya llenada tiene un peso de 385 gramos.
- Las botellas de 375 cc, pesan 220 gramos, mientras que la misma ya llenada tiene un peso de 425 gramos.

Realizan 190 levantamientos por hora aproximadamente, así mismo los levantamientos intermedios: origen 0.60 metros desde el punto medio entre los tobillos.

Desde los 60 centímetros desde el punto medio de los tobillos hasta la altura del hombro.

8. Relevamiento Visual de la zona de trabajo



Fig 16: Equipo Autoclave



Fig 17: Condición insegura en instalación eléctrica.



Fig 18: Condición insegura en instalación eléctrica.



Fig 19: Condición insegura en instalación eléctrica.



Fig 20: Condición insegura en instalación eléctrica.



Fig 21: Proceso de Termosellado de frascos.



Fig 22: Zonas de circulación restringida.



Fig 23: Escalera en malas condiciones.



Fig 24: Falta de Orden y Limpieza.



Fig 25: Apilado del producto terminado.



Fig 26: Apilado de frascos vacíos de vidrio.



Fig 27: Luminaria quemada.



Fig 28: luminaria quemada.



Fig 29: Esfuerzo Físico.



Fig 30: Esfuerzo Físico.

9. Metodología de Análisis de Riesgos

Teniendo en cuenta que el análisis de riesgos consiste en la determinación de los incumplimientos en materia de Higiene y Seguridad a la legislación vigente, la evaluación de los mismos de acuerdo a su potencialidad de daño y las recomendaciones generales para su mitigación. Para la valoración de los riesgos que se encuentran presente en el puesto de trabajo de operario de envasado, se tuvo en cuenta; la necesidad de analizar las condiciones que afectan a la salud y seguridad de los operarios evaluados. De manera tal que a los fines de la realización del presente trabajo se ha considerado la adecuación del puesto de trabajo con la finalidad no sólo de cumplir con la normativa legal vigente en Higiene y Seguridad, sino también, y como premisa fundamental, salvaguardar la integridad física de las personas y bienes. Se desarrolló un plan de trabajo y consta de los siguientes pasos:

- Recorrido de las instalaciones de la fábrica en compañía del gerente.
- Identificación de los riesgos asociados a los trabajos desarrollados en el lugar.
- Análisis multidisciplinario de los riesgos detectados.

- Valoración del Nivel de Riesgos.
- Elaboración de informe con las recomendaciones asociadas.

El informe resultante de este trabajo está basado en el diagnóstico realizado al momento del relevamiento, enriquecido por lista de chequeos (Anexo I) y el aporte de los trabajadores a través de las consultas realizadas (Anexo II).

9.1. Norma IRAM 3.801:1.998

Para realizar la evaluación de riesgos se utilizó como base la Norma IRAM 3.801:1.998, con el fin de poder determinar su nivel y grado de potencialidad de daño. La evaluación de riesgo, de la mencionada norma, involucra tres acciones básicas:

- Identificar los peligros.
- Estimar el riesgo de cada peligro, es decir la probabilidad y severidad del daño.
- Evaluar si el riesgo es tolerable. Para la valoración de la Gravedad del daño se utiliza la siguiente clasificación:

Tabla n° 1.- Criterios de valoración de la gravedad del daño.

Ligeramente Dañino	LD
Dañino	D
Extremadamente Dañino	ED

Se debe considerar las partes del cuerpo probablemente afectada, desde ligeramente dañino a extremadamente dañino. Algunos ejemplos de criterios de clasificación son los siguientes: Ligeramente dañino: lesiones superficiales, cortes y contusiones menores, irritación ocular por polvo; malestar e irritación, dolores de cabeza, enfermedad conducente a malestar temporal. Daño intermedio: laceraciones, quemaduras, lesiones de ligamentos, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, lesiones en los miembros superiores, incapacidades permanentes parciales. Extremadamente dañino: amputaciones, fracturas mayores,

envenenamiento, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer ocupacional, enfermedades graves que limitan el tiempo de vida, enfermedades agudas mortales. Para la probabilidad del daño se considera:

Tabla n° 2.- Criterios de valoración de la probabilidad del daño.

Muy poco probable	MPP
Poco probable	PP
Probable	P

Además se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: Cantidad de personal expuesto, frecuencia y duración de la exposición al riesgo fallas en los servicios, en la maquinaria y en los dispositivos de seguridad, factores climáticos, protección brindada e índice de uso de los equipos de protección personal, actos inseguros. Estas estimaciones de riesgos subjetivas normalmente tiene en cuenta a toda la gente expuesta a un peligro. Por consiguiente cualquier peligro dado es más serio si afecta a gran cantidad de personas. Pero algunos de los riesgos más notables pueden estar relacionados con una tarea ocasional llevada a cabo por una sola persona, por ejemplo corte de madera. Finalmente para estimar el nivel del riesgo se utiliza la siguiente matriz:

Tabla n° 3.- Criterios de Evaluación del Riesgo.

Gravedad Probabilidad	Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
Muy poco probable	Riesgo no Significativo (RNS)	Riesgo poco Significativo (RPS)	Riesgo Moderado (RM)
Poco Probable	Riesgo poco Significativo (RPS)	Riesgo Moderado (RM)	Riesgo Significativo (RS)
Probable	Riesgo Moderado (RM)	Riesgo Significativo (RS)	Riesgo Intolerable (RI)

La evaluación de riesgo es de suma importancia, ya que permite determinar si los controles planificados o existentes son los adecuados. La intención es que deben controlarse los riesgos antes de que ocurran los daños. Se toma en consideración la siguiente tabla para determinar las acciones y el cronograma tentativo que serán aplicados según la valoración de la matriz de riesgo.

Tabla nº 4.- Acciones y cronogramas.

NIVEL DE RIESGOS	ACCION Y CRONOGRAMAS
NO SIGNIFICATIVO	Según la profundidad del análisis que se esté realizando, no se requiere ninguna acción inmediata y no es necesario guardar registros documentados.
POCO SIGNIFICATIVO	Los controles son suficientes. Se debe dar prioridad al control de riesgos más importantes. Se requiere seguimiento para asegurar que se mantengan los controles.
MODERADO	<p>Deben tomarse recaudos para reducir el riesgo. Deben implementarse medidas de reducción de riesgos dentro de un lapso definido.</p> <p>Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, pueden resultar necesarias evaluaciones para establecer con más precisión la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de tomar mejores medidas de control.</p>
SIGNIFICATIVO	No debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Cuando el riesgo involucra trabajo en proceso, debe tomarse acción urgente.
INTOLERABLE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, el trabajo debe permanecer prohibido.

Fuente: Normas IRAM 3.801

9.1.1 Aplicación de Norma IRAM 3.801:1.998 en Operario de Envasado

9.1.2 Relevamiento de Riesgos

En esta Etapa se realizará un relevamiento visual del puesto de trabajo operario de envasado, detectando los riesgos generales que incumplan la legislación vigente, para lo cual se utilizará como herramienta de apoyo el diálogo con los trabajadores. En este caso, se efectuarán una lista de verificación de las condiciones de seguridad del puesto de trabajo (Incluido en anexo I) y un cuestionario (incluido como anexo II), de cuyas respuestas se podrá obtener un conocimiento completo de las condiciones de seguridad, del ciclo del trabajo y determinar la posibilidad que durante el relevamiento no se observen actividades que se realizan en forma ocasional detectando los riesgos específicos del puesto de trabajo.

A efectos de facilitar la tarea, se utiliza como herramienta de apoyo una lista de chequeo, la cual contiene los riesgos frecuentes que se pueden observar en cualquier actividad. En el caso del operario de envasado, se resaltan en naranja los riesgos identificados, en base a lo observado y al diálogo con los operarios.

RIESGOS IDENTIFICADOS					
N°	RIESGO	N°	RIESGO	N°	RIESGO
1	Incendio	10	Exposición a calor.	19	Carga térmica
2	Explosión	11	Contacto con sustancias causticas.	20	Contacto con fuego.
3	Quemaduras.	12	Falta de ventilación	21	Inhalación por polvo.
4	Choque eléctrico	13	Choque y contactos contra elementos móviles de la máquina.	22	Derrumbe de instalaciones.
5	Contacto Directo	14	Golpes contra objetos	23	Agentes químicos
6	Contacto Indirecto	15	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos.	24	Iluminación deficiente
7	Caídas de personas al mismo nivel.	16	Proyección de fragmentos o partículas.	25	Exposición a radiaciones no ionizantes.
8	Caídas de objetos en miembros inferiores	17	Atrapamiento por o entre objetos.	26	Ruido.
9	Caídas de personas a distinto nivel	18	Cortes por objetos de vidrio	27	Esfuerzo físico excesivo/ Falsos movimientos

9.1.3 Evaluación de Riesgos.

A continuación se procede a evaluar los riesgos identificados en el puesto de trabajo operario de envasado.

AREA	ENVASADO
Tareas	Lavado-enjuague-hervido-secado-llenado-ensado-sellado-etiquetado-empaquetado-apilado de frascos con el producto elaborado.
RIESGOS	CONDICION DETECTADA
Quemaduras	<p>Quemaduras por calor: El calor procedente de los materiales, la cámara del equipo autoclave, las paredes y la puerta en el proceso de esterilización de los frascos a utilizar.</p> <p>Quemaduras por vapor: El vapor residual del ciclo terminado. Las quemaduras producidas por vapor son más graves que las producidas por agua hirviendo ya que el vapor contiene más energía.</p>
Choque eléctrico	Condiciones deficientes en conectores eléctricos, cableado, ausencia de puesta tierra.
Caídas de personas al mismo nivel	<p>Ausencia de orden y limpieza en zona de circulación.</p> <p>Falta de iluminación.</p>
Caídas de objetos en miembros inferiores	<p>Estabilidad inestable del apilamiento de cajas con productos terminados y tachos de gran volumen y peso indebidamente ubicados.</p> <p>Estantes sobrecargados.</p>
Caídas de personas a distinto nivel	<p>Uso de escalera que presenta deficiencias (escalones desgastados).</p> <p>Subir a un estante sobrecargado sin recurrir al uso de una escalera.</p>
Golpes contra objetos	<p>Desplazamientos con espacio reducido.</p> <p>Ausencia de orden y limpieza.</p> <p>Desconcentración del operario.</p>

	Objetos que se caen.		
Cortes por objetos de vidrio	Estantería sobrecargada de objetos de vidrio. Mala manipulación de objetos de vidrio. Botellas de vidrio rotas. Falta de concentración.		
Iluminación deficiente	Ausencia de la iluminación óptima para al puesto de trabajo (luminarias deterioradas).		
Esfuerzos físicos excesivos/ falsos movimientos	Posturas de trabajo incorrectas y movimientos repetitivos. Manipulación de cargas de forma inadecuada por mal agarre. Bipedestación prolongada / bipedestación con deambulación restringida. Falta de elementos de transporte, como por ejemplo carro y/o zorra hidráulica.		
Riesgos Identificados	Probabilidad	Gravedad	Clasificación
1	Quemaduras	MPP	LD
<p><u>Medidas Preventivas:</u></p> <p>Todo el personal debe recibir la formación antes de operar con el equipo autoclave por una persona designada con esta finalidad.</p> <p>Usar elementos de protección personal (ej. Guantes largos aislantes de calor para protección de manos y ante brazos, gafas de seguridad y zapatos cerrados de seguridad).</p> <p>El equipo autoclave debe ser inspeccionado con regularidad. Los registros de inspección, revisión y reparación deben estar disponibles cuando se soliciten. Se recomienda una inspección anual.</p>			

2	Choque Eléctrico	P	D	RS
<p style="text-align: center;"><u>Medidas Preventivas:</u></p> <p>Realizar un control visual de las instalaciones eléctricas antes del inicio de la jornada laboral.</p> <p>La instalación deberá ejecutarse mediante la Ley 19.587 (Dec. 351/79) Capitulo 12, donde se establece las condiciones que debe cumplir las instalaciones eléctricas en los recintos laborales.</p> <p>El aislamiento de los cables eléctricos debe estar en perfecto estado.</p> <p>Utilizar sistemas de puesta a tierra en combinación con interruptores diferenciales.</p> <p>Exámenes periódicos de la instalación eléctrica por personal autorizado, así como las reparaciones.</p> <p>En caso de avería, desconectar la tensión, y comunicar los daños al personal autorizado para tal reparación.</p> <p>No utilizar aparatos eléctricos con manos húmedas, y desconectar los equipos antes de limpiarlos.</p> <p>El interruptor principal debe estar libre de obstáculos, debiendo permanecer cerrado el tablero eléctrico, el cual debe contener señalización del riesgo eléctrico así como también de la identificación correspondiente de los diferentes circuitos que lo componen.</p>				
3	Caídas de personas al mismo nivel	P	LD	RM
<p style="text-align: center;"><u>Medidas Preventivas:</u></p> <p>Mantener los pisos en buen estado de conservación y con revestimientos antideslizantes.</p> <p>Mantener los pasillos demarcados y zonas de circulación libres de obstáculos.</p> <p>Capacitar al personal en prevención de riesgo caída al mismo nivel.</p>				

Se recomienda utilizar zapatos y/o calzado cuyo material de la suela esté formado por goma y poliuretanos micro celulares (que permanecen igual a lo largo de su utilización), ya que es el calzado menos deslizante con cualquier tipo de suelo liso, no tratado con material antideslizante y en condiciones húmedas o mojadas por agua y otros líquidos más viscosos que el agua.

Iluminar adecuadamente el puesto de trabajo y de circulación.

4	Caídas de objetos en miembros inferiores	P	LD	RM
---	--	---	----	----

Medidas Preventivas:

No sobrecargar las estanterías; colocar los frascos y o recipientes del producto más pesados en los estantes inferiores.

En la medida de lo posible, manipular los objetos, y recipientes de elevado peso o dificultad de agarre, mediante elementos mecánicos (mesas auxiliares, carritos, etc.).

5	Caídas de personas a distinto nivel	MPP	LD	RNS
---	-------------------------------------	-----	----	-----

Medidas Preventivas:

Evitar el uso de cajas, sillas, o mesas para acceder a zonas elevadas. Utilizar únicamente elementos diseñados para ellos (banquetas, escaleras, etc.) estables y adecuados a la altura que se quiere acceder.

Revisar las escaleras de mano antes de su utilización. Para comprobar su correcto estado se debe tener en cuenta los factores como la estabilidad, el correcto uso ensamblado de los peldaños, el dispositivo antideslizante en su pie, o ganchos en la parte superior, etc. En caso de observar alguna anomalía, no utilizarla y dar aviso de la deficiencia.

6	Golpes contra objetos	P	D	RS
<p><u>Medidas Preventivas:</u></p> <p>No acumular cajas y/o recipientes que impidan el paso de los trabajadores o el acceso a equipos de emergencia (extintores, botiquín, salidas de emergencias, etc.).</p> <p>Iluminar adecuadamente el puesto de trabajo y de circulación.</p> <p>Retirar cualquier artefacto que pueda ser un potencial de distracción como lo son las radios, la televisión, los celulares, etc.</p>				
7	Cortes por objetos de vidrio	MPP	LD	RNS
<p><u>Medidas Preventivas:</u></p> <p>Usar los equipos de protección personal que sean necesarios en cada operación.</p> <p>Cumplir los procedimientos de trabajo respectivos.</p> <p>Depositar los vidrios rotos y todo el material cortante en un contenedor específico, utilizando para ello pinzas y/o guantes resistentes al corte. Nunca presionar las bolsas de residuos con las manos.</p>				
8	Iluminación deficiente	P	ED	RI
<p><u>Observaciones:</u></p> <p>Se adjunta medición de Iluminación con su correspondiente Protocolo y sus recomendaciones (Pág. 36).</p>				
9	Esfuerzos físicos excesivos/ falsos movimientos	P	D	RS
<p><u>Observaciones:</u></p> <p>Se adjunta Protocolo de Ergonomía (Pág.45).</p>				

Medidas Preventivas:

Se debe diseñar e implementar un procedimiento de trabajo seguro en levantamiento manual de cargas; en el que se eviten los esfuerzos excesivos a través de la disminución de intensidad del esfuerzo y procurando que sea menos repetitivo. También se deberá evitar los desplazamientos manuales; si ello no fuera posible se aplicaran criterios ergonómicos y organizativos para evitar la exposición por ejemplo el uso de zorra hidráulica y/o carrito.

Teniendo en cuenta la necesidad que presentan los operarios se evaluará el tipo de calzado de seguridad apropiado para adquirirlo en un corto lapso de tiempo.

Para evitar la bipedestación prolongada se alternaran las posturas estáticas con otras dinámicas, se adaptará la altura del puesto al tipo de esfuerzo que se ha de realizar; se cambiará periódicamente la posición de los pies y se repartirá el peso de la carga. Se evaluará a corto plazo la utilización de un reposa pies evitando el cansancio de los pies, como así también lograr mantener erguida la espalda durante la ejecución de las tareas de envasado.

9.2 Evaluación de la Iluminación en el Puesto de Trabajo

Consciente de la problemática de las condiciones deficientes de la iluminación del puesto de trabajo elegido para estudio, se ha desarrollado la medición de iluminación conforme al protocolo de medición según Resolución 84/2012, con este método se propone determinar los niveles de iluminación a los que están expuestos los operarios en el puesto de trabajo envasado para así determinar el grado de riesgo higiénico existente a fin de disminuirlo y/o neutralizarlo.

PROCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(1) Razón Social: Fabrica Hebra Dorada Dulces Regionales S.R.L

(2) Dirección: Mendoza 1.449

(3) Localidad: Salta

(4) Provincia: Salta

(5) C.P.: 4.400

(6) C.U.I.T.: 23 – 11856628 - 9

(7) Horarios / Turnos habituales de trabajo:

Según requerimientos de Producción, pero habitualmente son 8 horas diarias.

Datos de la medición

(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:

Marca TES Modelo 1339 Serie 120605564

(9) Fecha de calibración del instrumental utilizado:

26/06/2.017

(10) Metodología utilizada en la medición: Instantánea.

- Medición Diurna
- Según Resolución SRT 295/03

(11) Fecha de la medición:

30/06/2.017

(12) Hora de inicio:

9:00hs

(13) Hora finalización:

9:30hs

(14) Condiciones atmosféricas:

Tiempo bueno, despejado, sol.

Documentación que se adjuntara a la medición

(15) Certificado de calibración. SE ADJUNTA

(16) Plano o croquis. SE ADJUNTA

(17) Observaciones:

(15) Certificado de Calibración.

MEC-Q [®] • *Metrología, Ingeniería y Consultoría de Calidad*

Calle Agrelo- 4067- Almagro- CABA- Argentina- C1224ABS- Fone: (54) 4958-5548- contacto@meeq.com.ar


Pág. 1/2

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 00352016

1. **CLIENTE: CR MEDICION**
Dirección: PERU, N° 1297- SAN TELMO - CABA - Argentina
2. **INSTRUMENTO CALIBRADO: LUXOMETRO**
Código: 120605564
Marca: TES Modelo: 1339
N° Serie: 120605564 Tipo: DIGITAL
3. **IDENTIFICACIÓN DE LA CALIBRACIÓN:**
Fecha de recibimiento: 05/2017 Fecha de Calibración: 26/06/2017
Local de calibración: MEC-Q - AR
Dirección: Calle Agrelo, 4067 Almagro - CABA - Argentina
4. **CONDICIONES AMBIENTALES:**
Temperatura Ambiente Humedad Relativa del Aire
(20 ± 1)°C (55 ± 15) %ur
Incertidumbre de medición de las condiciones ambientales:
Temperatura: 0,4 °C Humedad: 2%ur
5. **RESUMEN DEL MÉTODO DE CALIBRACIÓN:**
Método(s): M-094 Rev -00
Descripción del Método: La calibración fue realizada conforme método citado comparando el instrumento con el patrón. La serie de mediciones (número de lecturas y puntos de escala) están definidas en la tabla de valores encontrados.
6. **COMENTARIOS:**
La reproducción de este documento sólo podrá ser realizada completamente con la aprobación previa por escrito de MEC- Q. Los resultados presentados se refieren exclusivamente a los equipos / código en cuestión, sujeto a la calibración en las condiciones especificadas, no siendo extensivo a cualquier lote. El valor de referencia (Vref) y el Error son formados en función de la Incertidumbre Expandida conforme orientaciones de la Cgcre. Nuestros patrones de referencia son trazables al INMETRO (Instituto Nacional de Metrología - BRASIL) y/o a otros laboratorios nacionales o internacionales pertenecientes a los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo.
7. **EQUIPOS AUXILIARES**
P-059/19 - TERMOHIGROMETRO - C25B8815 (MEC-Q CAL 0149) - Validez Hasta: 31/08/2018
8. **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**
P-046/01 - LUXOMETRO - 59318 (CHROMPACK CAL 0256) - Validez Hasta: 29/04/2018


ALBERT MESA USSABET
Ejecutante

Este documento fue producido y firmado electrónicamente.


LUIS FERNANDO ARRABAL
Signatario Autorizado

MEC-Q[®] Metrología, Ingeniería y Consultoría de Calidad

Calle Agriolo - 4007 - Almirante - CABA - Argentina - C1224AAB5 - Fone: (54) 011-5548 - contacto@mecq.com.ar

Pág. 2/2

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 00352016

B. VALORES ENCONTRADOS:

Faja de Indicación: 0 lx a 2000 lx
Valor de una división: 1 lx

Valores encontrados						
VRef	VI - Medio de 3 Lecturas	Error	Incertidumbre Expandida	Unidad de Medida	k	Veff
332	334	2	40	lx	2,00	∞
695	699	4	53	lx	2,00	∞
1035	1045	10	67	lx	2,00	∞
1275	1288	13	80	lx	2,00	∞
1494	1496	2	94	lx	2,00	∞

VI - Valor Indicado por el instrumento VRef - Valor de Referencia


———— Fin del Certificado ————

INFORMACIONES ADICIONALES
Calibración realizada sin ajuste previo.



Desde 1996





RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº : 59.318
Página 1 de 2

Laboratório de Óptica

Dados do Cliente:

Nome: *Mec-Q Comércio e Serviços de Metrologia Industrial Ltda*
 Endereço: *Rua Francisco Bordini, Nº. 19*
 Cidade: *Santo André*
 Estado: *SP*
 CEP: *09060-550*

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome: *Lactimetro Digital*
 Marca: *Estrom*
 Modelo: *LN-103*
 Nº de Série: *LH02009*
 Nº de Identificação: *P-046-01*
 Nº de Processo: *23172*
 Data de Calibração: *29-abr-14*

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO - LUX 1800 - Rev. 07

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Marca	Modelo	Nº Certificado	Data de Calibração
Cabeça Fotométrica	T6G 034	Tektronix	J 1811	125144-101	26-Jun-2013
Barômetro Digital	T6G 273	Luiff	Oyas20	1330295-13-80	02-ago-2013
Termohigrômetro	T6G 273	Luiff	Oyas20	1330685-13-80	07-ago-2013
Gerador	T6G 093	Agilent	E 3633A	RBC 130354	28-Abr-2013
Unidade Leitura	T6G 610	Tektronix	J 17	125144-101	26-Jun-2013


Condições Ambientais:


Temperatura: *20°C* Umidade Relativa: *49%* Pressão Atmosférica: *931 mbar*

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INTEGRADO PELA COBRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 (NBR 14724:2004) em conformidade com o Regulamento Técnico nº 167, do Conselho Nacional de Metrologia (CONMETRO), e com o Regulamento Técnico nº 168, do CONMETRO, para a realização de calibração de instrumentos de medição de comprimento de onda de lasers e diodos emissor de luz (LED) e diodos emissor de luz (LD) em comprimento de onda nominal e comprimento de onda de operação em comprimento de onda nominal e comprimento de onda de operação em comprimento de onda nominal. Este certificado é válido para o período de validade da acreditação do LAC 0001/14, emitida pelo INMETRO em 2014, sob o número de registro de acreditação LAC 0001/14-01. Este certificado é válido para o período de validade da acreditação do LAC 0001/14, emitida pelo INMETRO em 2014, sob o número de registro de acreditação LAC 0001/14-01. Este certificado é válido para o período de validade da acreditação do LAC 0001/14, emitida pelo INMETRO em 2014, sob o número de registro de acreditação LAC 0001/14-01.

Av. Eng.ª Sônia de Oliveira, 405 - 09741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
 Fone: 55 11 3264-0320 - www.chrompack.net







Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº : 59.318 Página 2 de 2

Resultados Obtidos:

Os resultados foram obtidos pelo método comparativo após o alinhamento a laser das fitas fixadas ao padrão rastreado e do instrumento em teste ao longo do banco fixométrico iluminado por um feixe de luz heliônica de alta estabilidade.

Dados Obtidos:

Padrão M (μ m)	Mediando		k	Unc.
	II. Antes do Ajuste/ Reparo (μ m)	II. Depois do Ajuste/ Reparo (μ m)		
327	334	329	2,00	6,1%
659	651	662	2,00	6,1%
878	862	874	2,00	6,1%
1100	1083	1091	2,00	6,1%
1320	1275	1288	2,00	6,1%
1540	1467	1494	2,00	6,1%
1758	1675	1705	2,00	6,1%

AJUSTE E REPARO NÃO FAZEM PARTE DO ESCOPO DE ACREDITAÇÃO DESSE LABORATÓRIO


Legenda:

lc: Lm	k: Fator de Aberração	U _{95%} : Incerteza da Medição	EM: Distorção da Medida	II: Distorção Total
--------	-----------------------	---	-------------------------	---------------------


Observações:

- ☞ Temperatura de Cor do iluminador A durante a calibração foi 2815K.
- ☞ Certificado emitido Eletronicamente.

Calibrado por:


 Auxiliar Téc. Oscar Silva

Responsável Técnico pela calibração:


 Eng. Alexandre Ribeiro da Silva
 CREA nº 204201/4702
 Signatário autorizado

Av. Eng. Sariva de Oliveira, 485 - 09781-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
 Fone: 55 11 5084-9320 - www.chrompack.net

(16) Croquis del Puesto de Envasado

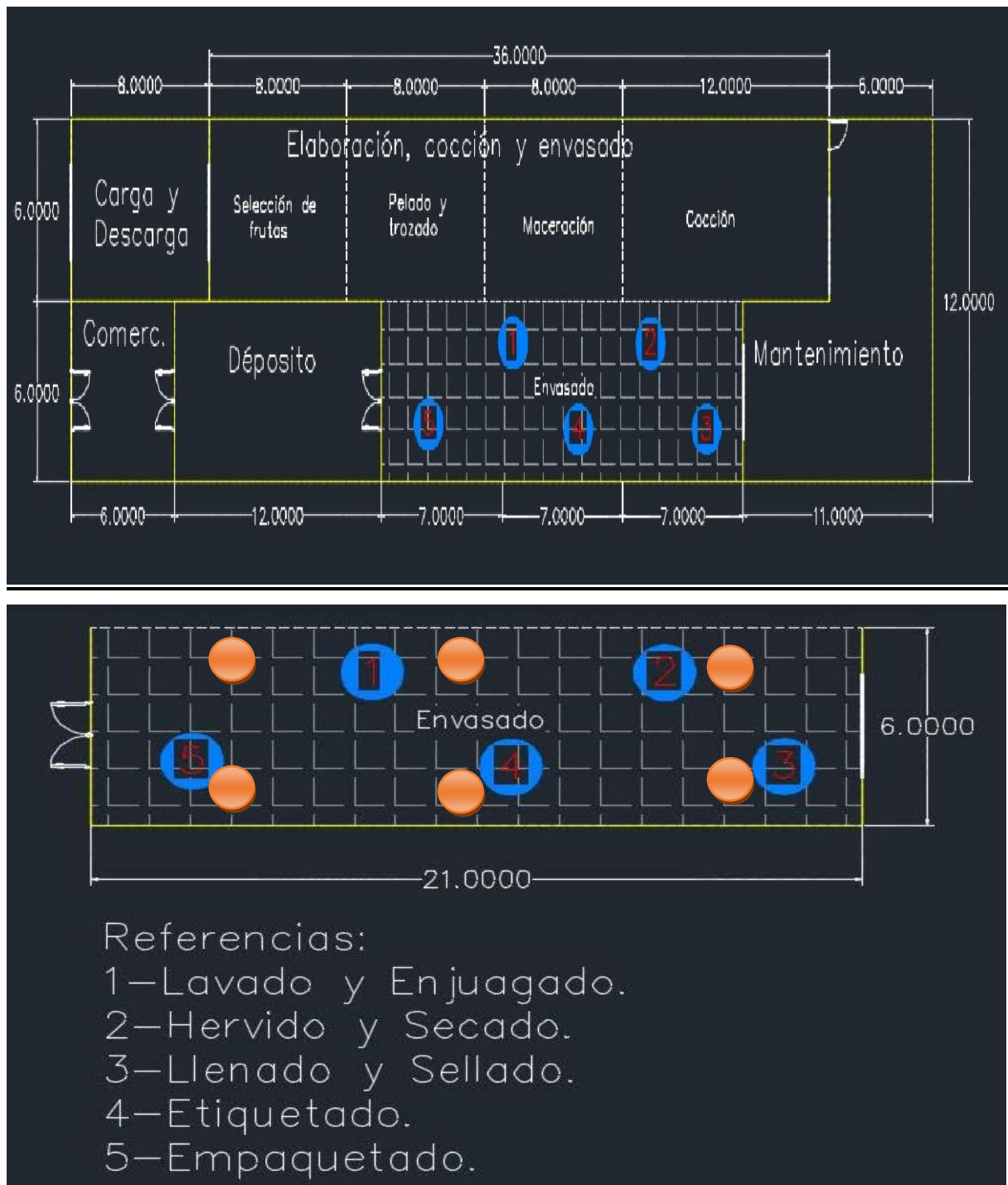


Fig 31: Croquis Puesto de Trabajo Envasado.



Puntos de medición de niveles de iluminación

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
Razón Social: Fabrica Hebra Dorada Dulces Regionales S.R.L						C.U.I.T.: 23-11856628-9			
Dirección: Mendoza 1449 - Salta Capital				Localidad: Salta		CP: 4400		Provincia: Salta	
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	Hora	Sector	Sección / Puesto / Puesto Tipo	Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación: General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima \geq (E media)/2	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	09:00	Elaboracion - Coccion - Envasado	Envasado	Artificial	Descarga	General	290 \geq 156	312	300
2	09:05	Elaboracion - Coccion - Envasado	Envasado	Artificial	Descarga	General	250 \geq 150	300	300
3	09:10	Elaboracion - Coccion - Envasado	Envasado	Artificial	Descarga	General	270 \geq 151	303	300
4	09:15	Elaboracion - Coccion - Envasado	Envasado	Artificial	Descarga	General	300 \geq 153	306	300
5	09:20	Elaboracion - Coccion - Envasado	Envasado	Artificial	Descarga	General	270 \geq 150	301	300
6	09:30	Elaboracion - Coccion - Envasado	Envasado	Artificial	Descarga	General	280 \geq 156	312	300

9.2.1 Análisis de los Datos y Mejoras a Implementar

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL	
(28) Razón social: Fabrica Hebra Dorada Dulces Regionales S.R.L	
(29) C.U.I.T.: 23 – 11856628 – 9	
(30) Dirección: Mendoza 1.449	(31) Localidad: Salta
(32) C.P.: 4.400	(33) Provincia: Salta
Análisis de los datos y mejoras a implementar	

(34) Conclusiones:

Al realizar el presente estudio de iluminación se pudo apreciar que las condiciones de iluminación son tolerables, la distribución de iluminación es óptima.

Las mediciones se realizaron en horario diurno.

(35) Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente:

Reemplazar luminarias quemadas.

Cada vez que una lámpara o luminaria deje de funcionar, sustituirla inmediatamente.

Realizar una limpieza mensual de las luminarias para que no pierdan su flujo luminoso, por la acumulación de polvos.

Quitar objetos de gran porte en la zona de trabajo por cual pueda ingresar la luz natural.

9.3 Evaluación de Riesgo Ergonómico en el Ambiente Laboral

Teniendo en cuenta las actuales condiciones ergonómicas del puesto de trabajo elegido para su estudio, se ha desarrollado el estudio ergonómico mediante la aplicación del Protocolo de ergonomía usando como marco de referencia la Resolución SRT886/2015.

La aplicación del Protocolo de Ergonomía comienza con la identificación de factores de riesgo. La identificación de factores de riesgo es un paso fundamental de la implementación ergonómica. Se trata de una etapa de observación y reconocimiento, teniendo en cuenta los principios básicos de ergonomía física tales como esfuerzo, posturas forzadas, movimientos repetitivos, vibraciones, confort térmico, bipedestación prolongada y estrés de contacto.

Una vez identificados los riesgos presuntos mediante la Planilla 1, comienza una evaluación algo más detallada mediante la Planilla 2, con un esquema de pasa/no pasa, el cual permite definir la existencia del riesgo y la necesidad de su evaluación.

Finalmente, con la evaluación de riesgos terminada se procederá a proponer en la Planilla 3 las medidas preventivas y correctivas necesarias para adecuar los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores y así contribuir al bienestar y la seguridad de los mismos, disminuyendo los accidentes de trabajo (AT), las manifestaciones tempranas de enfermedad y las enfermedades profesionales (EP), mejorando la calidad y la producción.

9.3.1 Resolución SRT 886/2015: Protocolo de Ergonomía

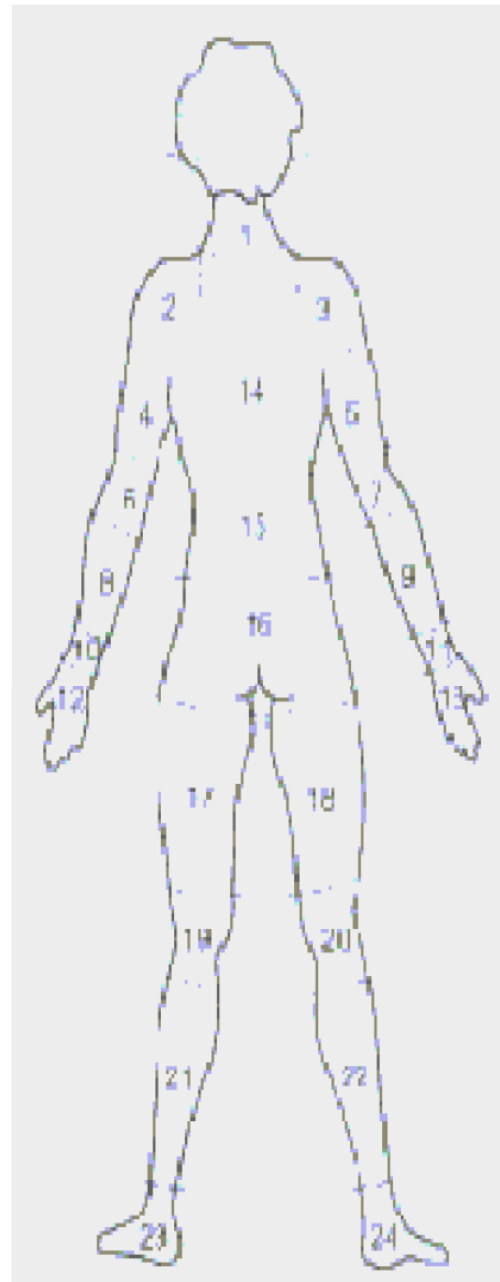
Identificación de Factores de Riesgos

Planilla 1: Identificación de factores de riesgos

Razón social: Fabrica Hebra Dorada Dulces Regionales S.R.L	C.U.I.T.: 23-11856628-9
Dirección: Mendoza 1.449	Provincia: Salta
Sector en estudio: Elaboración – Cocción – Envasado	Nº de trabajadores: 2
Puesto de trabajo: Operario de envasado de producto terminado	
Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO	Capacitación: SI / NO
Nombre del trabajador/es: Raúl Escalante – Román Díaz	
Manifestación temprana: SI / NO	Ubicación del síntoma: -

Ficha de Evaluación

	A veces	A menudo	Muy a menudo	
1) CUELLO	<input checked="" type="checkbox"/>			
2) HOMBRO IZDO.				
3) HOMBRO DCHO.				
4) BRAZO IZDO.	<input checked="" type="checkbox"/>			
5) BRAZO DCHO	<input checked="" type="checkbox"/>			
6) CODO IZDO.				
7) CODO DCHO				
8) ANTEBRAZO IZDO				
9) ANTEBRAZO DCHO.				
10) MUÑECA IZDA.	<input checked="" type="checkbox"/>			
11) MUÑECA DCHA.	<input checked="" type="checkbox"/>			
12) MANO IZDA	<input checked="" type="checkbox"/>			
13) MANO DCHA.	<input checked="" type="checkbox"/>			
14) ZONA DORSAL				
15) ZONA LUMBAR	<input checked="" type="checkbox"/>			
16) NALGAS/CADERAS				
17) MUSLO IZDO.				
18) MUSLO DCHO				
19) RODILLA IZDA.	<input checked="" type="checkbox"/>			
20) RODILLA DCHA.	<input checked="" type="checkbox"/>			
21) PIERNA IZDA.	<input checked="" type="checkbox"/>			
22) PIERNA DCHA.	<input checked="" type="checkbox"/>			
23) PIE/TOBILLO IZDO.	<input checked="" type="checkbox"/>			
24) PIE/TOBILLO DCHO.	<input checked="" type="checkbox"/>			
25) CEFALEA				
26) VARICES				Dónde? <input type="text"/> Cuánto hace? <input type="text"/>
27) HERNIAS				Dónde? <input type="text"/> Cuánto hace? <input type="text"/>
28) Arritmia				Cuánto Hace? <input type="text"/>
29) Tensión Arterial				Alta <input type="text"/> Baja <input type="text"/>



Planilla 1: Identificación de factores de riesgos

Razón social: Fabrica Hebra Dorada Dulces Regionales S.R.L	C.U.I.T.: 23-11856628-9
Dirección: Mendoza 1.449	Provincia: Salta
Sector en estudio: Elaboración – Cocción – Envasado	Nº de trabajadores: 2
Puesto de trabajo: Operario de envasado de producto terminado	
Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO	Capacitación: SI / NO
Nombre del trabajador/es: Raúl Escalante – Román Díaz	
Manifestación temprana: SI / NO	Ubicación del síntoma: -

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al factor de riesgo	Nivel de Riesgo		
		1	2	3		Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3
A	Levantamiento y descenso	X			3	4		
B	Empuje / arrastre							
C	Transporte							
D	Bipedestación	X			8	2		

E								
F	Postura forzada	X			2	1		
G	Vibraciones							
H	Confort térmico							
I	Estrés de contacto							

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.

Evaluación Inicial de Factores de Riesgos

Planilla 2: Evaluación inicial de factores de riesgos

Sector en estudio: Elaboración – Cocción - Envasado

Puesto de trabajo: Operario de envasado de producto terminado

Tarea N°: 1

2.A: Levantamiento y/o descenso manual de carga sin transporte

Paso 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

N°	Descripción	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2kg y hasta 25kg.	X	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o \leq		X

	360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO).		
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25kg.		X

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es SI se considera que el riesgo de la tarea es NO tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	Descripción	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm sobre la altura del hombro.	X	
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm desde el punto medio entre los tobillos.	X	
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.		X
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		X
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo.		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Planilla 2: Evaluación inicial de factores de riesgos

Sector en estudio: Elaboración – Cocción - Envasado

Puesto de trabajo: Operario de envasado de producto terminado

Tarea Nº: 1

2.B: Empuje y arrastre manual de carga

Paso 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	Descripción	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia ≥ 1 movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).		X
2	El trabajador desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros.		X
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supero los 34 kgf.		X

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es SI se considera que el riesgo de la tarea es NO tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	Descripción	SI	NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 12 kgf para hombres o 10 kgf para mujeres.		
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 10 kgf para hombres o mujeres.		
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas o obstáculos en el recorrido, ruedas en mal estado, mal diseño del asa, etc.).		
4	El objeto rodante no puede ser empujado y/o arrastrado con ambas manos, y en caso que lo permita, el apoyo de las manos se encuentra a una altura incómoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura).		
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme).		
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asiéndolo con una sola mano.		
7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º de la presente Resolución.		

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Planilla 2: Evaluación inicial de factores de riesgos
Sector en estudio: Elaboración – Cocción - Envasado

Puesto de trabajo: Operario de envasado de producto terminado

Tarea N°: 1

2.C: Transporte manual de carga
Paso 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

N°	Descripción	SI	NO
1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 kg y hasta 25 kg.	X	
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro.	X	
3	Realizaría diariamente en forma cíclica (si es esporádica, consignar NO)		X
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros.		X
5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 kg.		X

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 5 es SI, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 5 es SI se considera que el riesgo de la tarea es NO tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	Descripción	SI	NO
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 kg durante la jornada laboral.		X
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 kg durante la jornada laboral.		X
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Planilla 2: Evaluación inicial de factores de riesgos

Sector en estudio: Elaboración – Cocción - Envasado

Puesto de trabajo: Operario de envasado de producto terminado

Tarea Nº: 1

2.D: Bipedestación

Paso 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	Descripción	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.	X	

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	Descripción	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulaci3n (caminando no m3s de 100 metro/hora).	X	
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o m3s, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulaci3n, levantando y/o transportando cargas > 2 kg.	X	
3	Trabajos efectuados con bipedestaci3n prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los l3mites legalmente admisibles y que demandan actividad f3sica.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestaci3n temprana de las enfermedades mencionadas en el Art3culo 1º de la presente Resoluci3n.		X

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

Planilla 2: Evaluación inicial de factores de riesgos

Sector en estudio: Elaboración – Cocción - Envasado

Puesto de trabajo: Operario de envasado de producto terminado

Tarea N°: 1

2.E: Movimientos repetitivos de miembros superiores

Paso 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

N°	Descripción	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilicen las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).	X	

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

N°	Descripción	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.	X	
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundo y más de una vez por minuto.		X
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la Escala de Borg.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Planilla 2: Evaluación inicial de factores de riesgos

Sector en estudio: Elaboración – Cocción - Envasado

Puesto de trabajo: Operario de envasado del producto terminado

Tarea N°: 1

2.F: Posturas forzadas

Paso 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

N°	Descripción	SI	NO
1	Adoptar posturas forzadas en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza (no se deben considerar si las posturas son ocasionales).	X	

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

N°	Descripción	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación.	X	
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.	X	
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	X	

4	Cintura en flexión, lateralización y/o rotación.	X	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Planilla 2: Evaluación inicial de factores de riesgos

Sector en estudio: Elaboración – Cocción – Envasado

Puesto de trabajo: Operario de envasado del producto terminado

Tarea N°: 1

2.G: Vibraciones mano – brazo (entre 5 y 1.500 Hz)

Paso 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	Descripción	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros).		X
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas.		X
3	Sujetar palancas, volantes, etc., que transmiten vibraciones.		X

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	Descripción	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a vibración (segmental) mano – brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º de la presente Resolución.		

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Planilla 2: Evaluación inicial de factores de riesgos
--

Sector en estudio: Elaboración – Cocción - Envasado
--

Puesto de trabajo: Operario de envasado del producto terminado	Tarea N°: 1
---	--------------------

2.G: Vibraciones cuerpo entero (entre 1 y 80 Hz)

Paso 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	Descripción	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.		X
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.		X

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	Descripción	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la parte correspondiente a vibración cuerpo entero, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º de la presente Resolución.		

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Planilla 2: Evaluación inicial de factores de riesgos

Sector en estudio: Elaboración – Cocción - Envasado

Puesto de trabajo: Operario de envasado del producto terminado

Tarea N°: 1

2.H: Confort térmico

Paso 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

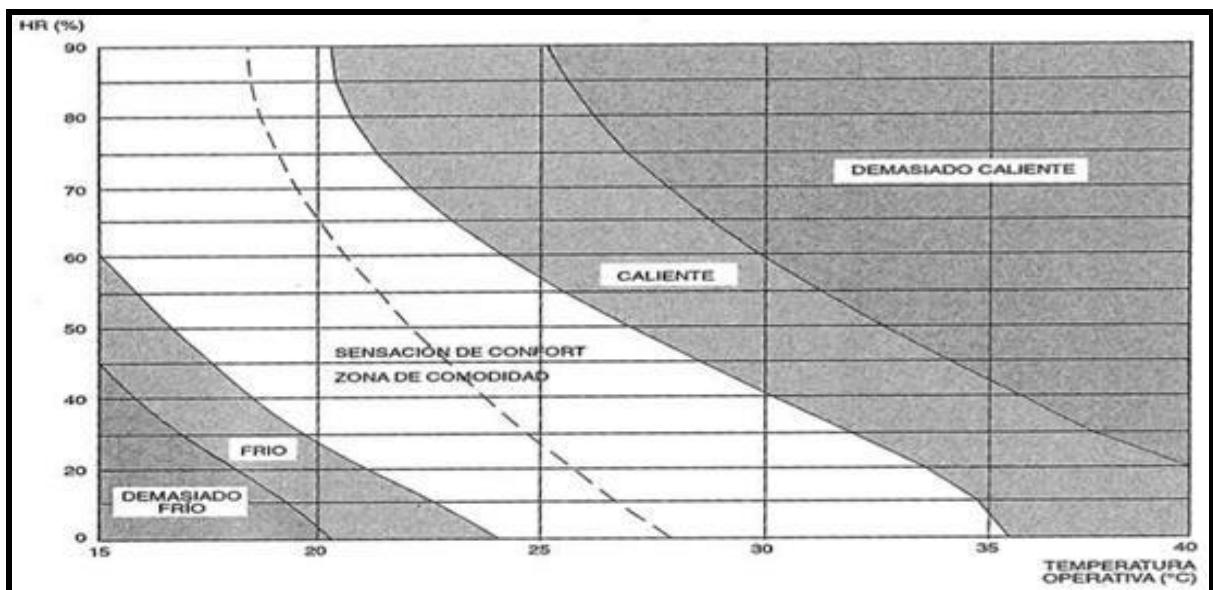
Nº	Descripción	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas.		X

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	Descripción	SI	NO
1	El resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.		X



Planilla 2: Evaluación inicial de factores de riesgos

Sector en estudio: Elaboración – Cocción – Envasado

Puesto de trabajo: Operario de envasado del producto terminado

Tarea Nº: 1

2.1: Estrés de contacto

Paso 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:

Nº	Descripción	SI	NO
1	Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales.		X

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	Descripción	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.		
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.		
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas.		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º de la presente Resolución.		

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Operarios Consultados: Se realiza el estudio sobre el puesto de trabajo "Operario de envasado del producto terminado".

10. Control y Seguimiento de las Medidas Correctivas

Una vez registrados todos los riesgos en el puesto de trabajo operario de envasado del producto terminado y sus correspondientes medidas preventivas, se efectuará un control y seguimiento de las mismas con el fin de que en el transcurso del tiempo se sigan efectuando.

Esta ficha se aplicará de manera global a toda la Fábrica Hebra Dorada S.R.L y servirá para controlar si se han cumplido los plazos previstos y cuál es la razón de la no-aplicación de la medida preventiva.

Registro y Almacenamiento						Control			
Medidas adoptado	Medidas propuestas	Puesto, equipo	Plazos de la	Responsables de la	Costo previsto	Fecha	Aplicación		Razones de la No-Aplicación
							Si	No	

11. Estudio de Costos de las Medidas Correctivas

En esta etapa del proyecto se manifiesta la inversión económica que debe realizar Hebra Dorada S.R.L. para efectivizar las mejoras propuestas a efectos de controlar los riesgos detectados, es necesario aclarar que muchas de las medidas correctivas/preventivas, por el tipo de intervención no requieren de desembolso de dinero, pero es necesario destinarle el tiempo que merece cada recomendación y no debe postergarse dicho tiempo, ya que se iniciaría una cultura de falta de prevención en los trabajadores.

En el mismo orden Hebra Dorada S.R.L tiene muy en claro que la adquisición de los elementos detallados en el presupuesto no se trata de un gasto si no de una inversión

Articulo	Costo
6 (Seis) Pares de guantes largos para altas temperaturas 58 cm.	\$1.890 ⁰⁰
2 (Dos) Pares de botines de seguridad c/punta de acero y suela de poliuretano doble densidad	\$2.298 ⁰⁰
6 (Seis) Gafas de seguridad marca Libus Argon	\$358 ⁰⁰
6 (Seis) Cartel de poli estireno de alto impacto medidas 220x260x0.8 mm (obligación de usar guantes – obligación de usar botín de seguridad – obligación de usar gafas de seguridad)	\$780 ⁰⁰
Cable taller 3 x 2.5mm x 100mts	\$3.790 ⁰⁰
1 (Uno) Escalera de aluminio articulada multifunción 5,9 mts plegable	\$2.349 ⁰⁰
1 (Una) Zorra Hidráulica	\$4.520 ⁰⁰
1 (Una) Kit Puesta Tierra	\$450 ⁰⁰
6(Seis) Tubo Fluorescente PHILIPS DE 36 w – Luz Día – T8 - 154.	\$272 ⁰⁰

12. Conclusión

Luego de un relevamiento visual, apoyado por herramientas administrativas como listas de chequeos y la entrevista con los operarios, se pudo identificar los riesgos presentes en el puesto de trabajo “operario de envasado” del producto terminado, tras lo cual se procedió a evaluar los mismos y aplicando las medidas correctivas y de control pertinentes.

Como se pudo apreciar, cada factor que propiciaba la presencia del riesgo posee su medida correctiva específica, en la que se pueden observar las condiciones en la cual se debe realizar el trabajo sin la presencia del riesgo o en caso de que el riesgo exista el impacto sobre la salud humana se reduce a la mínima expresión.

No es necesario ser especialista en Higiene y Seguridad en el Trabajo para interpretarlo y llevarlo a la práctica, por lo que no solo se previene siniestros laborales y se cuida la salud de los trabajadores si no que se cumple con otro objetivo y es la de que los trabajadores continúen con la gestión preventiva sin la presencia permanente del personal del Servicio de Higiene y Seguridad realizando estos últimos solo tareas de coordinación y supervisión.

Por otra parte, si se debe efectuar la identificación, evaluación y control de riesgos también se contempla la posibilidad de que la misma la realicen los trabajadores, para lo cual se capacitará al personal sobre esta técnica y se proporcionará un registro con un método simplificado a fin de que el control de los riesgos se efectivice inmediatamente sin la necesidad de esperar la presencia del personal del Servicio de Higiene y Seguridad. Es decir, los trabajadores se encuentran en condiciones de efectuar el control de riesgos existentes y los que pudieran surgir.

“SEGUNDA ETAPA”

- Análisis de las condiciones generales de trabajo y estudio detallado de los siguientes factores preponderantes:
 - a- Máquinas y Herramientas;
 - b- Iluminación;
 - c- Incendio.

- Confección de una memoria descriptiva donde se incluirá: la identificación de los riesgos existentes, evaluación de los mismos y las medidas correctivas para eliminar o disminuir los riesgos evaluados.

13. Máquinas y Herramientas

13.1 Marco Teórico

En nuestro país, uno de cada cinco accidentes de trabajo está relacionado con máquinas o con el uso de herramientas; una buena parte de los accidentes más graves también tiene que ver con máquinas y con determinadas herramientas. Esto significa que en muchas ocasiones las personas que trabajan sufren lesiones y mutilaciones en su cuerpo e incluso llegan a perder la vida a causa de sus instrumentos de trabajo.

Sabemos que las maquinarias y herramientas son utilizadas con el propósito de obtener un servicio o un producto final, ya que en cualquier labor son de vital importancia para sustituir el esfuerzo en exceso de los trabajadores así como ciertas tareas repetitivas. El mal funcionamiento de las mismas es un factor importante de riesgo. Cuando no poseen los resguardos de seguridad, no se dispone de las herramientas adecuadas o se encuentran en mal estado, el trabajo se hace más duro, lento, pesado e incluso riesgoso.

Muchas de las actividades laborales que se llevan a cabo en sector Elaboración - Cocción - Envasado se hallan expuestas a riesgos mecánicos derivados del uso de herramientas manuales y máquinas.

Herramientas Manuales

Se denomina herramienta manual a todo instrumento u objeto que generalmente suelen ser metálico de acero, madera, goma, etc. que se utiliza para realizar de manera sencilla y con el uso de menor energía, tareas constructivas o de reparación, utilizados de forma individual y que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza de los músculos de quien las utiliza.

En todo proceso productivo, se precisa realizar trabajos que requieren el uso de una serie de herramientas manuales. Su uso es tan frecuente y muchas veces parecen inofensivas, pero es justamente ahí donde radica su peligrosidad.

Son utilizados:

- Para medir y comprobar.
- Para trazar.
- Para sujetar.
- Para cortar.
- Para rebajar o trozar.
- Para perforar.
- Para golpear.
- Para atornillar / desatornillar.
- Para unir.

Las Herramientas manuales constituyen uno de los más eficaces recursos para realizar un trabajo de forma sencilla, rápida y segura.

Máquinas

Se denomina una máquina como un “conjunto de piezas u órganos unidos entre ellos, uno de los cuales por lo menos deberá ser móvil, con órganos de accionamiento, circuitos de mando y de potencia, asociados de forma solidaria para una aplicación determinada.

Como aplicación podemos citar: la transformación, el tratamiento, el desplazamiento y acondicionamiento de un material.

También se considera como "máquina" un conjunto de máquinas que, para llegar a un mismo resultado, estén dispuestas y accionadas para funcionar solidariamente.

La máquina puede ser dirigida por un operador, o en forma automática. Cada vez que el operario utiliza una máquina se expone al riesgo mecánico.

El riesgo mecánico es el conjunto de los factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos.

Las formas elementales del riesgo mecánico son principalmente:

- Aplastamiento
- Cizallamiento
- Corte o seccionamiento
- Enganche
- Arrastre o de atrapamiento
- Impacto
- Perforación
- Fricción o de abrasión
- Proyección de partículas o fluido a presión

El riesgo mecánico que puede ser generado por los elementos de una máquina, equipo o instalación (o las piezas a trabajar), está condicionado principalmente por:

Su forma: elementos cortantes, aristas cortantes, partes agudas, incluso estando inmóviles;

Su posición relativa: que puede ser el origen de zonas de aplastamiento, cizallamiento, atrapamiento, etc.,

Cuando están en movimiento:

Su masa y su estabilidad (energía potencial de elementos que pueden moverse por efecto de la gravedad).

Su masa y su velocidad (energía cinética de elementos en movimiento controlado o incontrolado).

Su aceleración:

Su inadecuada resistencia mecánica, que puede dar lugar a roturas o estallidos peligrosos.

La energía potencial de elementos elásticos (muelles), o de líquidos o gases a presión, o por efecto del vacío.

Por su naturaleza mecánica los riesgos de patinazos, pérdidas de equilibrio y caída de personas, relacionados con las máquinas equipos e instalaciones, están también incluidos dentro de la definición de peligro mecánico.

Por lo que es sumamente significativo que el personal conozca los riesgos que conllevan la manipulación de los mismos, para poder realizar el trabajo de forma correcta y segura. No olvidemos que el trabajo seguro con herramientas y/o máquinas es como en otras actividades una mezcla de sentido común, procedimientos seguros y observación inteligente.

13.2 Marco Legal

Según el decreto reglamentario 351/79 de la ley 19587/72 en el *Capítulo 15 Máquinas y Herramientas* establecen que tanto las máquinas como las herramientas usadas en los establecimientos deben ser seguras, y en caso de que originen riesgos, deben emplearse con la protección adecuada. Indica protecciones y dispositivos de seguridad que deben emplearse en caso de existir riesgos mecánicos, incluyendo en este Capítulo Herramientas, aparatos para izar, aparejos para izar, ascensores y montacargas.

En los artículos que contiene el capítulo 15 (Artículos del 103 al 137) se realizó un resumen considerando lo siguiente:

- Las maquinarias deberán ser seguras y en caso de originar riesgos, deberá constar en señalización de la parte de la máquina que no cuente con protección.
- Las herramientas de mano, estarán construidas con materiales adecuados, serán seguras en relación con la tarea a realizar. No tendrán defectos ni desgastes que dificulten la correcta utilización, la unión entre sus piezas será firme para evitar cualquier rotura o proyección de los mismos. Los mangos y empuñaduras serán de dimensión adecuada, las partes cortantes o punzantes se mantendrán debidamente afiladas.

- Para evitar caída de herramientas o riesgos análogos, se colocarán las mismas en portaherramientas, estantes o lugares adecuados, quedando prohibido colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras o lugares elevados.
- Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas a utilizar recomendándose documentar dicha capacitación haciendo firmar al personal capacitado y al instructor.
- Todas las maquinarias y equipos deben estar identificadas conforme a las normas IRAM.
- Las máquinas que posean partes en movimiento deberán contar con protecciones mecánicas que eviten el contacto con el trabajador.

14. Situación Actual del Sector de Trabajo: Elaboración – Cocción – Envasado.

Conocida la definición de máquinas y herramientas, como también la legislación vigente en la República Argentina (*decreto reglamentario 351/79 de la ley 19587/72 en el Capítulo 15*), se procede a verificar el cumplimiento normativo en el sector: *Elaboración - Cocción - Envasado* de Fábrica Hebra Dorada S.R.L.

Al efectuar la inspección visual del sector de trabajo, se observó que algunas máquinas no se encuentran en condiciones de ser utilizadas, mientras que en otras se debe realizar un mantenimiento predictivo, preventivo y en ocasiones correctivo; al mismo tiempo algunas pueden utilizarse de manera segura sin correr riesgos.

Por lo consiguiente se confeccionó un relevamiento de las Máquinas y Herramientas utilizadas con mayor periodicidad en el sector de trabajo elegido para estudio en esta etapa del Proyecto Final Integrador, tal elección se correspondió a que es en este sector donde sucedieron mayor cantidad de accidentes.

Relevamiento de Herramientas

<p>Llave francesa:</p> <p>Es una herramienta manual con abertura ajustable, que sirve principalmente para ajustar tuercas y tornillos.</p>	
<p>Tenaza:</p> <p>Herramienta para sujetar cosas fuertemente y tirar de ellas, como objetos de metales blandos, o para cortar; consiste en dos brazos metálicos semicirculares y acabados en un filo, unidos por un eje o por un muelle que permite que sus puntas se unan o se separen.</p>	
<p>Sierra:</p> <p>La sierra es una herramienta que sirve para cortar diversos materiales. Consiste en una hoja con el filo dentado y se maneja a mano.</p>	
<p>Cuchillo para frutas:</p> <p>Es un cuchillo que trae la hoja adecuada para cada ocasión como pelar, trocear, picar, limpiar.</p>	
<p>Carretillas:</p> <p>Vehículo pequeño formado por un recipiente con una rueda delantera y dos barras paralelas para agarrarlo y empujarlo, que se utiliza para transportar materiales (frutas, envases, etc.) a corta distancia.</p>	

<p style="text-align: center;"><u>Martillo:</u></p> <p>Herramienta para golpear, también existen los que se utilizan específicamente para aplastar. Consta de dos partes principales: Cabeza - Mango.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Destornillador:</u></p> <p>Herramienta de mano diseñada para girar tornillos, está constituido por una barra metálica que en uno de sus extremos posee un mango por lo general de madera, plástico o goma.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Morsa:</u></p> <p>Herramienta que sirve para dar una eficaz sujeción, a la vez que ágil y fácil de manejar, a las piezas para que puedan ser sometidas a diferentes operaciones mecánicas como aserrado, limado o marcado.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Llave Stilson:</u></p> <p>Se emplean para girar piezas redondas, como tubos o barras, la componen mordazas ajustables, estriadas, para que puedan sujetar con seguridad las superficies redondas.</p>	

Tolva:

Dispositivo similar a un embudo de gran talla destinado al depósito y canalización de materiales granulares pulverizados para ser envasados.



Relevamiento de Maquinas

Pailas a gas:

Artefacto a gas de gran envergadura usado en la industria gastronómica para cocinar grandes volúmenes de alimentos.



Pailas a vapor:

Artefacto eléctrico a vapor de gran envergadura usado en la industria gastronómica para cocinar grandes volúmenes de alimentos.



Tamizadora:

Máquina eléctrica utilizada para cribar alimentos.



Desfibradora:

Aparato realizado con el objetivo de desfibrar algunos alimentos como ser frutas.



Caldera:

Es una máquina o dispositivo de ingeniería diseñado para generar vapor.



Termo selladora:

Máquina utilizada para envasar.



Tachos de multiproceso:

Grandes piletas creadas para cocinar alimentos en un medio acuoso y favorecer su conservación.



Taladro de banco:

Máquina herramienta donde se mecanizan la mayoría de los agujeros que se hacen a ciertas piezas.



Piedra esmeril:

Máquina de pequeñas dimensiones y unos 6 o 7 kg de peso, que va montada a un banco de trabajo y que se utiliza para el afilado de herramientas.



Etiquetadora:

Máquina de embalaje que aplica una etiqueta, generalmente a un envase rígido (frascos o botellas), ya sea situándola sobre el cuello del envase, ya sea fijándola al envase con pegamento.



Equipo Autoclave:

Una autoclave es un recipiente de presión metálico de paredes gruesas con un cierre hermético que permite trabajar a alta presión para realizar una reacción industrial, una cocción o una esterilización con vapor de agua.



Maquina Llenadora:

Máquina que llena en cadena frascos o botellas con un producto terminado.



14.1 Inspección Visual del Sector: Elaboración – Cocción – Envasado.

De la inspección visual realizada al sector de trabajo de manera minuciosa, se visualizó las siguientes deficiencias:



Fig 32: Tolva

La tolva es utilizada para envasar el producto terminado en botellas. No es eléctrica, no posee partes cortantes ni peligrosas, por lo que es segura su manipulación. Se carga el contenido en la tolva y luego se coloca en una porta tolva.

Riesgo Detectado: Caídas a Distinto Nivel-Posturas Incorrectas.

Medidas Correctivas: Se deberá modificar la estructura de la tolva por una estructura que permita colocar en una mesa Ver Fig. 33 Ejemplo Tolva con base para mesa, de esa manera el personal puede estar sentado mientras realiza el envasado en botellas para evitar caídas a distinto nivel y posturas incorrectas



Fig 33: Ejemplo de Tolva

Se efectuara periódicamente mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos con el objeto de conservar la seguridad de la máquina.



Fig 34: Paila a Gas

Esta cacerola de gran tamaño, es utilizada para cocinar las frutas, que luego se transformarán en dulces o conservas en almíbar. Las cañerías de gas se hallan

pintadas del color adecuado (amarillo), el recipiente no se encuentra agrietado ni maltratado, y se halla bien sujeta al suelo.

Riesgo Detectado: Caídas al mismo nivel - Quemaduras - Explosión.

Medidas Correctivas: Deberá mantenerse el orden y la limpieza, utilizarse la tapa para evitar vapores excesivos, salpicaduras del producto caliente, y realizar periódicamente mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos.

El trabajador debe mantener distancia durante la operación para evitar quemaduras.



Fig 35: Paila a Vapor

Las pailas a vapor cocinan las materias primas. Poseen un motor eléctrico, el cual hace funcionar las paletas removedoras del producto en elaboración. La parte eléctrica de este motor no posee la aislación correcta. Las cañerías de vapor de agua no están pintadas con el color correcto (naranja).

La escalera de una de las pailas no posee barandas. El punto de transmisión de energía (provisto de bandas) no se encuentra protegida.

Riesgo Detectado: Choque Eléctrico- Caídas a Distinto Nivel- Atrapamiento- Quemaduras- Caídas al Mismo Nivel.

Medidas Correctivas: El motor deberá pintarse de azul (según Norma IRAM 10005 Ver Anexo III). Colocar doble aislación a la parte eléctrica de la máquina. Pintar las cañerías de naranja, el color distintivo de vapor de agua (Norma IRAM 2407 Ver Anexo IV). Colocar barandillas en la escalera de las pailas. Pintar los escalones con

franjas amarillas y negras. Proteger el punto de transmisión de la maquinaria con guardas metálicas fijas, y pintarlas de amarillo (IRAM 10005). Utilizar las tapas de las pailas para proteger al operario de salpicaduras y posteriores quemaduras. Mantener el orden y la limpieza. Realizar periódicamente mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos. El trabajador deberá mantener distancia durante la operación para evitar quemaduras.



Fig 36: Tamizadora

La tamizadora es una máquina eléctrica utilizada para cribar membrillo, y así obtener un producto más suave. No se halla anclada. Su parte eléctrica se encuentra correctamente aislada; posee resguardo de seguridad adecuado, pero no se encuentra cerrado. El punto de transmisión no posee protección.

Riesgo Detectado: Golpes por Objetos - Atrapamiento - Caídas De Objetos - Contacto Eléctrico.

Medidas Correctivas: Anclar la máquina al piso para evitar que se mueva. Cerrar el resguardo de seguridad con el sistema de cerrojo, que consta de candados y llaves. Proteger el punto de transmisión con una guarda en U. La máquina no debe ser utilizada como mesa, apoyando objetos en ella. Realizar periódicamente mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos. Mantener orden y limpieza.



Fig 37: Desfibradora

Como su nombre lo indica, la desfibradora es una máquina eléctrica que desfibra frutas como cayotes. No posee resguardo en el punto de operación, ni en el punto de transmisión de energía. Sus cables cuentan con la aislación adecuada. No se encuentra anclada.

Riesgo Detectado: Atrapamiento- Golpe por Objeto- Ruido.

Medidas Correctivas: Debe colocarse un resguardo tipo tapa con sistema de cerrojo en el punto de operación, y una guarda en U en el punto de transmisión de energía. Anclar la máquina al suelo para evitar movimientos de la misma. Realizar periódicamente mantenimientos predictivos, preventivos y correctivo. Mantener orden y limpieza. Realizar Mediciones de Nivel de Ruido para determinar el tipo protector auditivo necesario.



Fig 38: Caldera

La caldera alimenta las pailas a vapor que se utilizan en las tareas de elaboración y cocción. Sus cañerías no cuentan con el color exigido, ni la caldera con el resguardo necesario para proteger a los operarios de las altas temperaturas que emana.

Riesgo Detectado: Explosión - Quemaduras - Exposición a Altas Temperaturas.

Medidas Correctivas: Deben pintarse las cañerías de color naranja, indicando vapor de agua. La caldera debe ser resguardada con cerámicos refractarios, los cuales soportan temperaturas extremadamente altas sin perder su solidez, y así aislar el calor. El operario a cargo del funcionamiento de la caldera debe utilizar los EPP obligatorios como así también controlar constantemente el nivel de agua y manómetro. Realizar periódicamente mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos. Mantener orden y limpieza.



Fig 39: Termo Selladora

La termoselladora es una máquina eléctrica, utilizada para tapar herméticamente los frascos de vidrio. Sus cables no cuentan con doble aislación, sus partes no poseen materiales dieléctricos y su conector no tiene puesta a tierra.

Riesgo Detectado: Choque Eléctrico - Golpes por objetos.

Medidas Correctivas: Colocar doble aislación a los cables. Cubrir los lugares donde opera el trabajador con gomas o materiales aislantes. Colocar conector con puesta tierra. Las instrucciones de operación del equipo deben estar disponibles al operario en cualquier momento, asimismo, debe entenderlas perfectamente antes de empezar a trabajar. Lesión por partículas proyectadas como proyectiles, por esa altura del pistón sellador debe ajustarse de tal manera que el recipiente no se

fracture o quiebre durante la operación de sellado. Realizar periódicamente mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos.



Fig 40: Tachos Multiprocesos

Los Tachos Multiproceso son empleados para la pasteurización de la fruta. En la parte superior se encuentra una campana, la cual absorbe el vapor emitido por el agua de estos piletones. Sin embargo, sus cañerías no se encuentran pintadas de acuerdo a las Normas correspondientes; no existe ningún tipo de resguardo para evitar quemaduras; y en los alrededores se aprecia desorden, lo cual es un factor que promete accidentes futuros.

Riesgo Detectado: Quemaduras- Caídas al mismo nivel.

Medidas Correctivas: Las cañerías deben pintarse de verde con franjas naranja (Normas IRAM 2407) indicando agua caliente. Además, los tachos deben contar con una tapa o resguardo con el objeto de evitar quemaduras por salpicaduras de líquido caliente. Mantener orden y limpieza. Uso de EPP Guantes para Altas temperaturas y mascara protectora facial. Realizar periódicamente mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos.



Fig 41: Taladro de Banco

Los taladros de banco son utilizados básicamente para realizar orificios con absoluta precisión en diferentes ángulos sin correr el riesgo de que se mueva la pieza o taladro.

En la Fábrica, se observa un taladro de banco con muy poca vida útil, ubicada en un lugar inadecuado, con escasez de orden; y poco espacioso para realizar cualquier trabajo con ella.

Riesgo Detectado: Proyección de partículas en el rostro y los ojos - Atrapamiento de ropas - Contacto eléctrico - Exposición a ruido.

Medidas Correctivas: En lo posible se debe renovar esta herramienta. De no ser factible, debe capacitarse al trabajador en cuanto a los riesgos que presenta la misma.

Realizar periódicamente mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos con el objetivo proteger la corrosión, la oxidación, y el daño general de todos los componentes del taladro.

Utilizar la broca correcta para cada material a trabajar.

Anclar la herramienta con el objeto de evitar movimientos.

Evitar el uso de joyas, ropas anchas y cabello suelto.

Señalizar las partes móviles y las zonas peligrosas de la herramienta.

Extremar medidas de seguridad utilizando elementos de protección personal máscara facial protector, protector auditivo, guantes y para miembros superiores.



Fig 42: Piedra Esmeril

La Piedra esmeril es un instrumento empleado en la mejora y mantenimiento de los "filos" de los cuchillos y otros utensilios con filo.

En la Empresa se observa la existencia de una piedra esmeril con muy poca vida útil, y ubicada en un lugar poco adecuado, con escasez de orden y poco espacioso para poder realizar cualquier trabajo.

Riesgo Detectado: Proyecciones de partículas desprendidas de la muela o la pieza a molar - Contactos Eléctricos - Aprisionamiento - Golpes-Ruido.

Medidas Correctivas: Se recomienda reemplazar esta herramienta. De no ser posible, se capacitará a los operarios en relación a los riesgos que presenta la misma.

Realizar periódicamente mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos. Cambiar las muelas cuando se desgasten, y colocarle resguardos TIPO "PES" a cada una de ellas.

Anclar la herramienta con el objeto de evitar movimientos.

Señalizar las partes móviles de la máquina.

Utilizar EPP máscara protector facial, protectores auditivos, guantes y para miembros superiores.

15. Medidas Correctivas Generales

Como medida correctiva general a cumplir en todo el sector de trabajo y con la finalidad de conservar orden y limpieza en los puestos de trabajos de los operarios de máquinas, efectuar señalética horizontal, para lo cual se utilizara pintura amarilla.

En el caso de máquinas fijas se delimitara el área de trabajo respetando espacio para los movimientos a efectuar por el trabajador, producto de la operación de la máquina, mientras que en las máquinas móviles, se debe pintar el lugar donde habitualmente se depositan cuando no se utilizan, dicho lugar debe permanecer libre cuando la máquina se encuentra fuera del mismo.

Al no existir ningún límite señalizado horizontalmente en el sector de trabajo, se debe buscar que los trabajadores respeten tal señalización de la delimitación de máquinas.

Es importante que todos los trabajadores a través del adiestramiento tengan conocimientos sólidos sobre el correcto uso de las máquinas y herramientas del sector de trabajo.

Realizar periódicamente mantenimientos predictivo, preventivo y correctivo en las máquinas y herramientas; logrando el reemplazo en caso de haber perdido su vida útil.

Las herramientas no serán utilizadas para otros fines diferentes al que fueron creadas.

Colocar los resguardos necesarios a cada máquina y herramienta; no quitarlos por ningún motivo.

En caso de ser necesario, utilizar siempre los EPP recomendados para cada caso.

Toda máquina averiada, debe ponerse fuera de servicio, y su mantenimiento debe ser realizado exclusivamente por personas capacitadas para tal fin.

16. Iluminación

16.1 Marco Teórico

En cada sector de trabajo es fundamental contar con una buena iluminación para que el personal pueda llevar a cabo sus labores de forma correcta en un entorno confortable y saludable; así evitando la fatiga visual, y las posibles consecuencias que conlleva un ambiente con una iluminación deficiente, como pueden ser los accidentes o incidentes inherentes a cada sector. Para que la jornada laboral se pueda llevar a cabo de modo correcto es sumamente necesario que la visión e iluminación en el sector se complementen. Esta adecuación implica unas condiciones óptimas para ejecutar eficazmente la labor, sin que se produzca fatiga visual.

Esto constituye la existencia de un contraste apropiado en el entorno de la tarea a realizar, la ausencia de deslumbramientos tanto de las propias fuentes luminosas como de las superficies del entorno de trabajo y que el color de la fuente de luz sea adecuado a la tarea.

En la práctica, estos objetivos se alcanzan diseñando un ambiente visual que considere las posibilidades fisiológicas de la persona. Los factores que inciden sobre el rendimiento visual son susceptibles e influye sobre la salud del trabajador.

De todos los tipos de energía que pueden utilizar los humanos, la luz es la más importante. La luz es un elemento esencial de nuestra capacidad de ver, necesaria para apreciar la forma, el color y la perspectiva de los objetos que nos rodean.

La mayor parte de la información que obtenemos a través de nuestros sentidos la obtenemos por la vista (cerca del 80%). Y al estar tan acostumbrados a disponer de ella, damos por supuesta su labor.

Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la capacidad y el confort visuales son extraordinariamente importantes, ya que muchos accidentes se deben, entre otras razones, a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por el trabajador, a quien le resulta difícil identificar objetos o los riesgos asociados con la maquinaria, los transportes, los recipientes peligrosos, entre otros.

La luz.

Es una forma particular y concreta de energía que se desplaza o propaga por medio de radiaciones, es decir, de perturbaciones periódicas del estado electromagnético del espacio; es lo que se conoce como "energía radiante".

En cuanto a la clasificación de radiaciones electromagnéticas, la más utilizada es la que se basa en las longitudes de onda (Fig. 43). En dicha figura puede observarse que las radiaciones visibles por el ser humano ocupan una franja muy estrecha comprendida entre los 380 y los 780 nm (nanómetros).

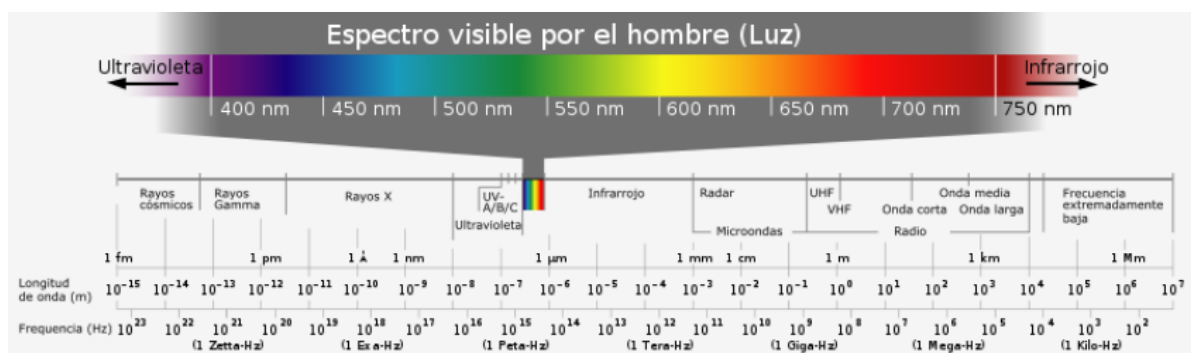


Fig 43: Espectro Electromagnético

La visión.

Es el proceso por medio del cual se transforma la luz en impulsos nerviosos capaces de generar sensaciones. El órgano encargado de realizar esta función es el ojo. Sin entrar en detalles, el ojo humano (Fig. 44) consta de:

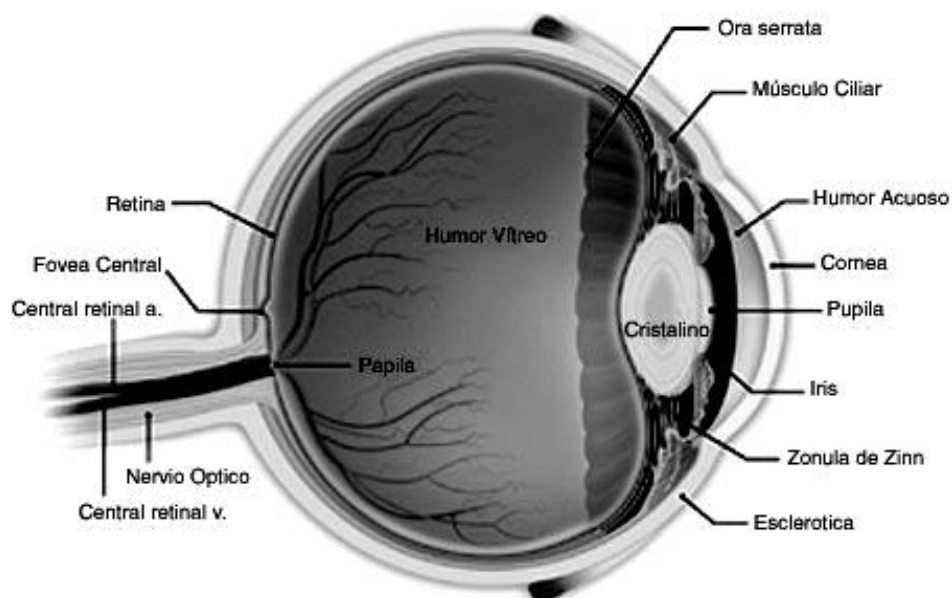


Fig 44: Estructura del ojo humano

- Una pared de protección que protege de las radiaciones nocivas.
- Un sistema óptico cuya misión consiste en reproducir sobre la retina las imágenes exteriores. Este sistema se compone de córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo.
- Un diafragma, el iris, que controla la cantidad de luz que entra en el ojo.
- Una fina película sensible a la luz, "la retina", sobre la que se proyecta la imagen exterior. En la retina se encuentran dos tipos de elementos sensibles a la luz: los conos y los bastones; los primeros son sensibles al color por lo que requieren iluminaciones elevadas y los segundos, sensibles a la forma, funcionan para bajos niveles de iluminación.
- También se encuentra en la retina la fóvea, que es una zona exclusiva de conos y en donde la visión del color es perfecta, y el punto ciego, que es la zona donde no existen ni conos ni bastones.

En relación a la visión deben tenerse en cuenta los aspectos siguientes: sensibilidad del ojo, agudeza visual o poder separador del ojo y campo visual.

Sensibilidad del ojo. Si el ojo humano percibe una serie de radiaciones comprendidas entre los 380 y los 780 nm, la sensibilidad será baja en los extremos y el máximo se encontrará en los 555 nm. En el caso de niveles de iluminación débiles esta sensibilidad máxima se desplaza hacia los 500 nm. (Figura 45).

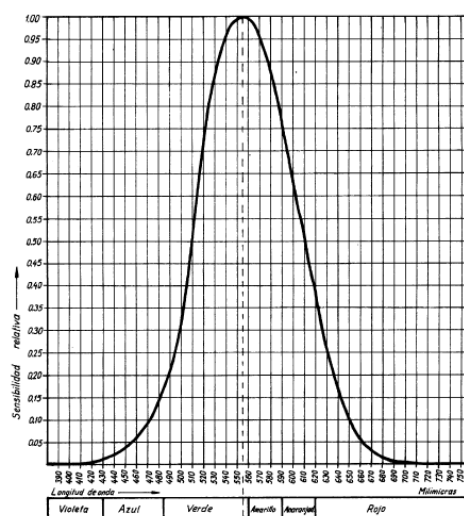


Fig 45: Sensibilidad del ojo según niveles de iluminación

La visión diurna con iluminación alta se realiza principalmente por los conos: a esta visión la denominamos fotópica (Fig. 46).

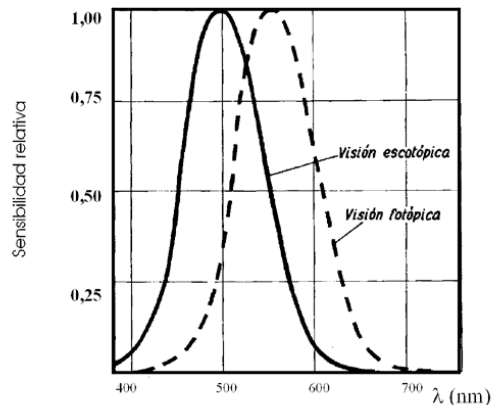


Fig 46: Vision diurna con iluminacion alta

La visión nocturna con baja iluminación es debida a la acción de los bastones, a esta visión la denominamos escotópica (Fig. 46).

Agudeza Visual o poder separador del ojo. Es la facultad de éste para apreciar dos objetos más o menos separados. Se define como el "mínimo ángulo bajo el cual se pueden distinguir dos puntos distintos al quedar separadas sus imágenes en la retina"; para el ojo normal se sitúa en un minuto la abertura de este ángulo. Depende asimismo de la iluminación y es mayor cuando más intensa es ésta.

Campo visual. Es la parte del entorno que se percibe con los ojos, cuando éstos y la cabeza permanecen fijos. A efectos de mejor percepción de los objetos, el campo visual lo podemos dividir en tres partes:

- Campo de visión neta: visión precisa.
- Campo medio: se aprecian fuertes contrastes y movimientos.
- Campo periférico: se distinguen los objetos si se mueven.

Magnitudes y unidades.

Si partimos de la base de que para poder hablar de iluminación es preciso contar con la existencia de una fuente productora de luz y de un objeto a iluminar, las

magnitudes que deberán conocerse serán las siguientes: flujo luminoso; intensidad luminosa; iluminancia o nivel de iluminación; y luminancia.

Definiciones de Magnitudes

Denominación	Símbolo	Unidad	Definición de la unidad	Relaciones
Flujo luminoso	Φ	Lumen (lm)	Flujo luminoso de una fuente de radiación monocromática, con una frecuencia de 540×10^{12} Hertzio y un flujo de energía radiante de 1/683 vatios.	$\Phi = I \cdot \omega$
Rendimiento luminoso	H	Lumen por vatio (lm/W)	Flujo luminoso emitido por unidad de potencia (1 vatio).	$\eta = \frac{\Phi}{W}$
Intensidad luminosa	I	Candela (cd)	Intensidad luminosa de una fuente puntual que irradia un flujo luminoso de un lumen en un ángulo sólido unitario (1 estereorradián)	$I = \frac{\Phi}{\omega}$
Iluminancia	E	Lux (lx)	Flujo luminoso de un lumen que recibe una superficie de un m ²	$E = \frac{\Phi}{S}$
Luminancia	L	Candela por m ²	Intensidad luminosa de una candela por unidad de superficie (1 m ²)	$L = \frac{I}{S}$

Distribución de la luz, deslumbramiento.

Por lo que se refiere a la distribución de la luz, es preferible tener una buena iluminación general en lugar de una iluminación localizada, con el fin de evitar deslumbramientos. En tanto, el deslumbramiento puede ser directo (cuando su origen está en fuentes de luz brillante situadas directamente en la línea de la visión) o reflejado (cuando la luz se refleja en superficies de alta reflectancia).

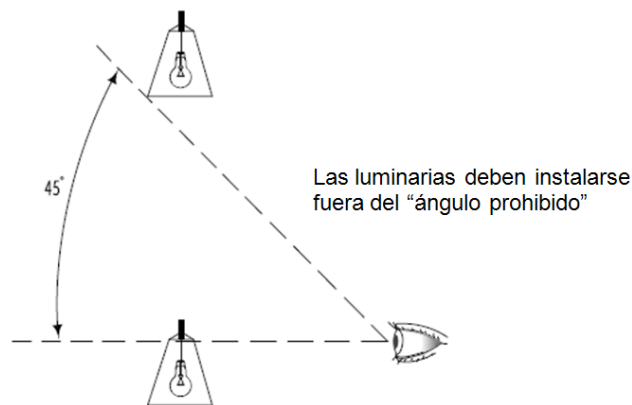


Fig 47: Deslumbramiento directo

Cuando existe una fuente de luz brillante en el campo visual se producen brillos deslumbrantes; el resultado es una disminución de la capacidad de distinguir objetos.

Los trabajadores que sufren los efectos del deslumbramiento constante y sucesivamente pueden sufrir fatiga ocular, así como trastornos funcionales, aunque en muchos casos ni siquiera sean conscientes de ello.

Factores que afectan a la visibilidad de los objetos.

La visibilidad de un objeto puede resultar alterada de muchas maneras. Una de las más importantes es el contraste de luminancias debido a factores de reflexión a sombras, o a los colores del propio objeto y a los factores de reflexión del color.

Otro factor es el tamaño del objeto a observar, que puede ser adecuado o no, en función de la distancia y del ángulo de visión del observador.

Un factor adicional es el intervalo de tiempo durante el que se produce la visión. El tiempo de exposición será mayor o menor en función de si el objeto y el observador están estáticos, o de si uno de ellos o ambos se están movimiento.

16.2 Marco Legal

Según el decreto reglamentario 351/79 de la ley 19587/72 en el *Capítulo 12: Iluminación y Color*, define parámetros de iluminación que deben cumplimentar los sectores de trabajo; indica la disposición de iluminación de emergencia. El anexo IV "Iluminación y Color" establece la exigencia mínima de iluminación que deben tener los locales de trabajo. Incluye tablas sobre la Intensidad Media de Iluminación para diversas clases de tarea visual, la Intensidad Mínima de Iluminación, Relaciones Máximas de Luminancias e Iluminación General Mínima. Contiene además la disposición de los colores a utilizar para la identificación de lugares y objetos.

16.2.1 Anexo IV de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79

En este anexo se dan las exigencias sobre iluminación dependiendo de la clase de trabajo que se realice y el tipo de edificio, local y tarea visual, esta información se da

en las 4 siguientes tablas (Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06) del Anexo IV del decreto.

CAPITULO 12: ILUMINACIÓN

1. Iluminación

1.1. La intensidad mínima de iluminación, medida sobre el plano de trabajo, ya sea éste horizontal, vertical u oblicuo, está establecida en la tabla 1, de acuerdo con la dificultad de la tarea visual y en la tabla 2, de acuerdo con el destino del local. Los valores indicados en la tabla 1, se usarán para estimar los requeridos para tareas que no han sido incluidas en la tabla 2.

1.2. Con el objeto de evitar diferencias de iluminancias causantes de incomodidad visual o deslumbramiento, se deberán mantener las relaciones máximas indicadas en la tabla 3.

La tarea visual se sitúa en el centro del campo visual y abarca un cono cuyo ángulo de abertura es de un grado, estando el vértice del mismo en el ojo del trabajador.

1.3. Para asegurar una uniformidad razonable en la iluminancia de un local, se exigirá una relación no menor de 0,5 entre sus valores mínimo y medio.

$$E_{\text{mínima}} = \frac{E_{\text{media}}}{2} \quad E = \text{Exigencia}$$

La iluminancia media se determinará efectuando la media aritmética de la iluminancia general considerada en todo el local, y la iluminancia mínima será el menor valor de iluminancia en las superficies de trabajo o en un plano horizontal a 0,80 m. del suelo. Este procedimiento no se aplicará a lugares de tránsito, de ingreso o egreso de personal o iluminación de emergencia.

En los casos en que se ilumine en forma localizada uno o varios lugares de trabajo para completar la iluminación general, esta última no podrá tener una intensidad menor que la indicada en la tabla 4.

TABLA 1
Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual
(Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06)

Clase de tarea visual	Iluminación sobre el plano de trabajo (lux)	Ejemplos de tareas visuales
Visión ocasional Solamente	100	Para permitir movimientos seguros, por ejemplo, en lugares de poco tránsito: Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos, inspección general y contada de partes de stock, colocación de maquinaria pesada.
Tareas moderadamente críticas y prolongadas con detalles medianos	300 a 750	Trabajos medianos, mecánicos y manuales, inspección y montaje; trabajos comunes de oficina, tales como: lectura, escritura y archivo.
Tareas severas y prolongadas y de poco contraste	750 a 1.500	Trabajos finos mecánicos y manuales, montaje e inspección, pintura extrafina, sopleteado, costura de ropa oscura.
Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minuciosos o muy poco Contraste	1.500 a 3.000 3.000	Montaje e inspección de mecanismos delicados, fabricación de herramientas y matrices; inspección con calibrador, trabajo de molienda fina. Trabajo fino de relojería y reparación.
Tareas excepcionales, difíciles o importantes	5.000 a 10.000	Casos especiales, como por ejemplo: iluminación del campo operatorio en una sala de cirugía.

TABLA 2
Intensidad mínima de iluminación
(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)

INDUSTRIAS ALIMENTICIAS	
Conservas de verduras y frutas:	
Recepción y selección	300
Preparación mecanizada	150
Envasado	150
Esterilización	150
Cámara de procesado.	50
Inspección	300
Embalaje	200
Molinos harineros:	
Depósito de granos.	100
Limpieza	150
Molienda y tamizado.	100
Clasificación de harinas	100
Colocación de bolsas	300
Silos:	
Zona de recepción	100
Circulaciones	100
Sala de comando	300
Panaderías:	
Depósito de harinas.	100
Amasado:	
Sobre artesas	200
Cocción:	
Iluminación general.	200
Delante de los hornos	300

TABLA 3: Relación de Máximas Luminancias

Zona del campo visual	Relación de luminancias Con la tarea visual
Campo visual central (Cono de 30 grados de abertura)	3:1
Campo visual periférico (Cono de 90 grados de abertura)	10:1
Entre la fuente de luz y el fondo sobre el cual se destaca	20:1
Entre dos puntos cualesquiera del campo visual	40:1

TABLA 4: Iluminación general mínima

Localizada	General
250 1x	125 1x
500 1x	250 1x
1.000 1x	300 1x
2.500 1x	500 1x
5.000 1x	600 1x
10.000 1x	700 1x

16.2.2 Resolución SRT 84/2012

Por medio de la Resolución S.R.T. N° 84/2012 se aprobó el Protocolo para la Medición del nivel de la Iluminación en el Ambiente Laboral, que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de iluminación conforme con las previsiones de la ley 19587 de higiene y seguridad en el trabajo.

El 25 de enero de 2012, por Resolución 84/2012, la SRT aprobó el Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral: medir el nivel de iluminación conforme con las previsiones de la Ley N ° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias.

El protocolo se presenta útil para sistematizar el análisis de iluminancias y evaluar los niveles de iluminación del espacio de trabajo. Esto permitirá, cuando las mediciones arrojen valores que no cumplieren con la normativa, que se realicen recomendaciones al tiempo que se desarrolle un plan de acción para lograr adecuar el ambiente de trabajo.

16.3 Evaluación de Iluminación en Sector Elaboración – Cocción – Envasado.

El acondicionamiento de la iluminación en los sectores de trabajo tiene por objeto favorecer la percepción visual con el fin de asegurar la correcta ejecución de las tareas, la seguridad y bienestar de quienes las realizan.

Como es de conocimiento de todo prevencionista, una iluminación deficiente puede propiciar errores y accidentes, como así también la aparición de fatiga visual y de otros trastornos visuales-oculares. A pesar de esta evidencia, no es infrecuente encontrar sectores de trabajo mal iluminados o con un mantenimiento deficiente del sistema de iluminación. En otras ocasiones, el acondicionamiento de la iluminación se limita al aspecto cuantitativo (nivel de iluminación) sin tener en cuenta otros requisitos importantes referidos a la calidad de la misma.

Con frecuencia, esta situación viene motivada por las dificultades que presenta el análisis y la evaluación de los diversos aspectos que intervienen en la iluminación de los sectores y/o puestos de trabajo, algunos de los cuales no son fácilmente abordables por personas no especialistas.

Consciente de este problema, se ha desarrollado el presente trabajo, donde se incluye un cuestionario de evaluación subjetiva del trabajador, aplicable al sector de Elaboración-Cocción y Envasado.

16.3.1 Cuestionario de Evaluación Subjetiva

A continuación se presenta un cuestionario con el que se pretende recoger la opinión del trabajador sobre las condiciones de iluminación en el sector de trabajo. La opinión del trabajador resulta especialmente útil para determinar si el nivel de iluminación existente en el sector de trabajo es suficiente para realizar la tarea. En caso de duda es preciso realizar mediciones.

Instrucciones para la cumplimentación

A continuación le presentamos un cuestionario con el que pretendemos recoger su opinión sobre condiciones de iluminación en su puesto de trabajo.

Para rellenarlo *lea detenidamente* cada pregunta y todas las alternativas de respuesta *Marque con una cruz*, o indique la opción u opciones que usted considere, en la casilla correspondiente.

Por favor, responda a todas las preguntas y tenga en cuenta que algunas preguntas pueden tener varias respuestas.

1. Considera usted que la iluminación en su puesto de trabajo es:

- Adecuada
- Algo molesta
- Molesta
- Muy molesta

2. Si usted pudiera regular la iluminación para estar más cómodo, preferiría tener:

- Más luz
- Sin cambio
- Menos luz

Señale con cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones está de acuerdo:

- a) Tengo que forzar la vista para poder realizar mi trabajo.
- b) En mi puesto de trabajo la luz es excesiva.
- c) Las luces producen brillos o reflejos en algunos elementos de mi puesto de trabajo.
- d) La luz de algunas lámparas o ventanas me da directamente en los ojos.
- e) En mi puesto de trabajo hay muy poca luz.
- f) En mi puesto de trabajo tengo dificultades para ver bien los colores.

- g) En las superficies de trabajo de mi puesto hay algunas sombras molestas.
- h) Necesitaría más luz para poder realizar mi trabajo más cómodamente.
- i) En algunas superficies, instrumentos, etc. de mi puesto de trabajo hay reflejos.
- j) Cuando miro a las lámparas, me molestan.
- k) En mi puesto de trabajo hay algunas luces que parpadean.

3. Si durante o después de la jornada laboral nota alguno de los síntomas siguientes, señálelo:

- Fatiga en los ojos.
- Visión borrosa.
- Sensación de tener un velo delante de los ojos.
- Vista cansada.
- Picor de ojos.
- Pesadez en los párpados.

Nota para el evaluador

En relación con las preguntas 2 y 3 a) del Cuestionario, las afirmaciones del trabajador sobre exceso de luz deben ser interpretadas como existencia de deslumbramiento, que puede estar provocado por la excesiva luminosidad (luminancia) del entorno. Esta luminosidad depende de la reflectancia de las superficies del entorno (es decir, de los colores más o menos claros de dichas superficies) y del nivel de iluminación.

16.4 Aplicación de Resolución SRT 84/2012

Teniendo en la información adquirida a través del cuestionario de evaluación subjetiva, se considera conveniente efectuar un estudio de medición de iluminación en el Sector Productivo: Elaboración – Cocción – Envasado.

El estudio de medición de iluminación se efectúa conforme con las previsiones de la Resolución 84/2012. Con este estudio se propone determinar los niveles de iluminación a los que están expuestos los trabajadores que realizan tareas productivas en el Sector Elaboración – Cocción – Envasado de la Fabrica Hebra Dorada S.R.L, con el objetivo principal de analizar el grado de riesgo que implica

para los mismos, desde su individualidad y condiciones particulares a fin de prevenir los accidentes y enfermedades profesionales.

El 25 de enero de 2012, por Resolución 84/2012, la SRT aprobó el Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral: medir el nivel de iluminación conforme con las previsiones de la Ley N ° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias.

En su texto, la Resolución 84/2012 expresa que para la mejora real y constante de la situación de los trabajadores, es imprescindible que se cuente con mediciones confiables, claras y de fácil interpretación, lo que hace necesaria la implementación de un protocolo estandarizado de medición de iluminación. Esto permitirá, cuando las mediciones arrojen valores que no cumplieren con la normativa, que se realicen recomendaciones al tiempo que se desarrolle un plan de acción para lograr adecuar el ambiente de trabajo.

El protocolo se presenta útil para sistematizar el análisis de iluminancias y evaluar los niveles de iluminación del espacio de trabajo. Por otro lado permite describir algunos aspectos del factor ambiental iluminación, con poco desarrollo de la iluminación natural.

Tomado conocimiento de la aprobación del Protocolo para la medición de la iluminación en el ambiente laboral, a continuación se efectúan las siguientes mediciones: diurna. Los datos obtenidos fueron registrados en las planillas incluidas en el Anexo I de la presente resolución.

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(1) Razón Social: Fabrica Hebra Dorada Dulces Regionales S.R.L

(2) Dirección: Mendoza 1.449

(3) Localidad: Salta

(4) Provincia: Salta

(5) C.P.: 4.400

(6) C.U.I.T.: 23 – 11856628 - 9

(7) Horarios / Turnos habituales de trabajo:

Según requerimientos de Producción, pero habitualmente son 8 horas diarias.

Datos de la medición

(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:

Marca TES Modelo 1339 Serie 120605564

(9) Fecha de calibración del instrumental utilizado:

26/06/2.017

(10) Metodología utilizada en la medición: Instantánea.

- Medición Diurna
- Según Resolución SRT 295/03

(11) Fecha de la medición:

19/07/2.017

(12) Hora de inicio:

9:00hs

(13) Hora finalización:

11:40hs

(14) Condiciones atmosféricas:

Tiempo bueno, despejado, sol.

Documentación que se adjuntara a la medición

(15) Certificado de calibración. SE ADJUNTA

(16) Plano o croquis. SE ADJUNTA

(17) Observaciones:

(15) Certificado de Calibración.

MEC-Q[®] Metrología, Ingeniería y Consultoría de Calidad

Calle Agrelo- 4067- Almagro- CABA- Argentina- CI224ABS- Fone: (54) 4958-5548- contacto@meeq.com.ar

Pág. 1/2

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 00352016

1. CLIENTE: CR MEDICION

Dirección: PERU, N° 1297- SAN TELMO - CABA - Argentina

2. INSTRUMENTO CALIBRADO: LUXOMETRO

Código: 120605564

Marca: TES Modelo: I339

N° Serie: 120605564 Tipo: DIGITAL

3. IDENTIFICACIÓN DE LA CALIBRACIÓN:

Fecha de recibimiento: 30/5/2017 Fecha de Calibración: 26/06/2017

Local de calibración: MEC-Q - AR

Dirección: Calle Agrelo, 4067 Almagro - CABA - Argentina

4. CONDICIONES AMBIENTALES:

Temperatura Ambiente Humedad Relativa del Aire
(20 ± 1)°C (55 ± 15) %ur

Incertidumbre de medición de las condiciones ambientales:

Temperatura: 0.4 °C Humedad: 2%ur

5. RESUMEN DEL MÉTODO DE CALIBRACIÓN:

Método(s): M-094 Rev -00

Descripción del Método: La calibración fue realizada conforme método citado comparando el instrumento con el patrón. La serie de mediciones (número de lecturas y puntos de escala) están definidas en la tabla de valores encontrados.

6. COMENTARIOS:

La reproducción de este documento sólo podrá ser realizada completamente con la aprobación previa por escrito de MEC- Q. Los resultados presentados se refieren exclusivamente a los equipos / código en cuestión, sujeto a la calibración en las condiciones especificadas, no siendo extensivo a cualquier lote. El valor de referencia (Vref) y el Error son formados en función de la Incertidumbre Expandida conforme orientaciones de la Cgcre. Nuestros patrones de referencia son trazables al INMETRO (Instituto Nacional de Metrología - BRASIL) y/o a otros laboratorios nacionales o internacionales pertenecientes a los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo.

7. EQUIPOS AUXILIARES

P-059/19 - TERMOHIGROMETRO - C25B8815 (MEC-Q CAL 0149) - Validez Hasta: 31/08/2018

8. PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:

P-446/01 - LUXOMETRO - 59318 (CHROMPACK CAL 0256) - Validez Hasta: 29/04/2018



ALBERT MESA USSABET

Ejecutante

Este documento fue producido y firmado electrónicamente.



LUIS FERNANDO ARRABAL

Signatario Autorizado

MEC-Q[®] Metrología, Ingeniería y Consultoría de Calidad

Calle Agriolo - 4007 - Almirante - CABA - Argentina - C1224AAB5 - Fone: (54) 011-5548 - contacto@mecq.com.ar

Pág. 2/2

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 00352016

B. VALORES ENCONTRADOS:

Faja de Indicación: 0 lx a 2000 lx
Valor de una división: 1 lx

Valores encontrados						
VRef	VI - Medio de 3 Lecturas	Error	Incertidumbre Expandida	Unidad de Medida	k	Veff
332	334	2	40	lx	2,00	∞
695	699	4	53	lx	2,00	∞
1035	1045	10	67	lx	2,00	∞
1275	1288	13	80	lx	2,00	∞
1494	1496	2	94	lx	2,00	∞

VI - Valor Indicado por el instrumento VRef - Valor de Referencia

———— Fin del Certificado ————

INFORMACIONES ADICIONALES
Calibración realizada sin ajuste previo.

Desde 1996

CAI 0296

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº : 59.318
Página 1 de 2

Laboratório de Óptica

Dados do Cliente:

Nome: Mec-Q Comércio e Serviços de Metrologia Industrial Ltda
 Endereço: Rua Francisco Bonifácio, Nº 19
 Cidade: Santo André
 Estado: SP
 CEP: 09060-550

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome: Esfímetro Digital
 Marca: Estrom
 Modelo: EN-103
 Nº de Série: LA02099
 Nº de Identificação: P-046-01
 Nº de Processo: 23172
 Data da Calibração: 29-abr-14

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO - LUX 1800 - Rev. 07

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Marca	Modelo	Nº Certificado	Data de Calibração
Cabeça Fotométrica	TAG 034	Tehtrosta	J 1811	125144-101	26-Jun-2013
Barômetro Digital	TAG 273	Luiff	Oyas20	1330295-13-80	02-ago-2013
Termohigrômetro	TAG 273	Luiff	Oyas20	1330685-13-80	07-ago-2013
Gerador	TAG 093	Agilent	E 3633A	RBC 130354	28-Abr-2013
Unidade Leitor	TAG 610	Toltronic	J 17	125144-101	26-Jun-2013


Condições Ambientais:


Temperatura: 20°C	Umidade Relativa: 49%	Pressão Atmosférica: 931 mbar
----------------------	--------------------------	----------------------------------

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INTEGRADO À REDE DE CALIBRAÇÃO DO BRASIL SOB O NOME RBC - Rede Brasileira de Calibração. O presente certificado de calibração foi emitido em conformidade com o Procedimento Operacional de Calibração (PRO) - LUX 1800 - Rev. 07. Este documento contém informações técnicas e não constitui uma garantia ou uma declaração de conformidade com qualquer norma ou especificação. A responsabilidade pela conformidade do instrumento com o padrão utilizado é do cliente. Este certificado não garante a precisão ou a estabilidade do instrumento ao longo do tempo. O cliente deve realizar a manutenção e a calibração periódicas do instrumento de acordo com as instruções do fabricante. Este certificado não garante a conformidade do instrumento com qualquer norma ou especificação. A responsabilidade pela conformidade do instrumento com o padrão utilizado é do cliente. Este certificado não garante a precisão ou a estabilidade do instrumento ao longo do tempo. O cliente deve realizar a manutenção e a calibração periódicas do instrumento de acordo com as instruções do fabricante.

Av. Engº Renato de Oliveira, 495 - 09741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fones: 0511 3268-0320 - www.chrompack.net

DOCUMENTO ORIGINAL





Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº : 59.318
Página 2 de 2

Resultados Obtidos:

Os resultados foram obtidos pelo método comparativo após o alinhamento a laser das fitas fotométricas do padrão rastreado e do instrumento em teste ao longo do banco fotométrico iluminado por um feixe de luz halógena de alta estabilidade.

Dados Obtidos:

Padrão M (μ)	Mediando		k	U _{95%}
	II. Antes do Ajuste/ Reparo (μ)	II. Depois do Ajuste/ Reparo (μ)		
327	334	329	2,00	6,1%
659	651	662	2,00	6,1%
878	862	874	2,00	6,1%
1100	1083	1091	2,00	6,1%
1320	1275	1288	2,00	6,1%
1540	1467	1494	2,00	6,1%
1758	1675	1705	2,00	6,1%

AJUSTE E REPARO NÃO FAZEM PARTE DO ESCOPO DE ACREDITAÇÃO DESTA LABORATÓRIO

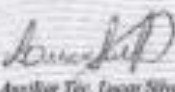
Legenda:

II: Laser	k: Fator de Abstração	U _{95%} : Incerteza da Medição	EM: Distorção da Medição	II: Distorção Total
-----------	-----------------------	---	--------------------------	---------------------


Observações:

- ☒ Temperatura de Cor do iluminador A durante a calibração foi 2815K.
- ☒ Certificado assinado eletronicamente.

Calibrado por:


 Auxiliar Tec. Oscar Silva

Responsável Técnico pela calibração:


 Eng. Alexandre Roberto da Silva
 CREA nº 50430/1-4792
 Signatário autorizado

Av. Eng. Sariva de Oliveira, 485 - 09181-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 5384-8322 - www.chrompack.net

F.09 PM 210 2.00 - 02/09/2012

(16) Croquis del Sector “Elaboración – Cocción – Envasado.”

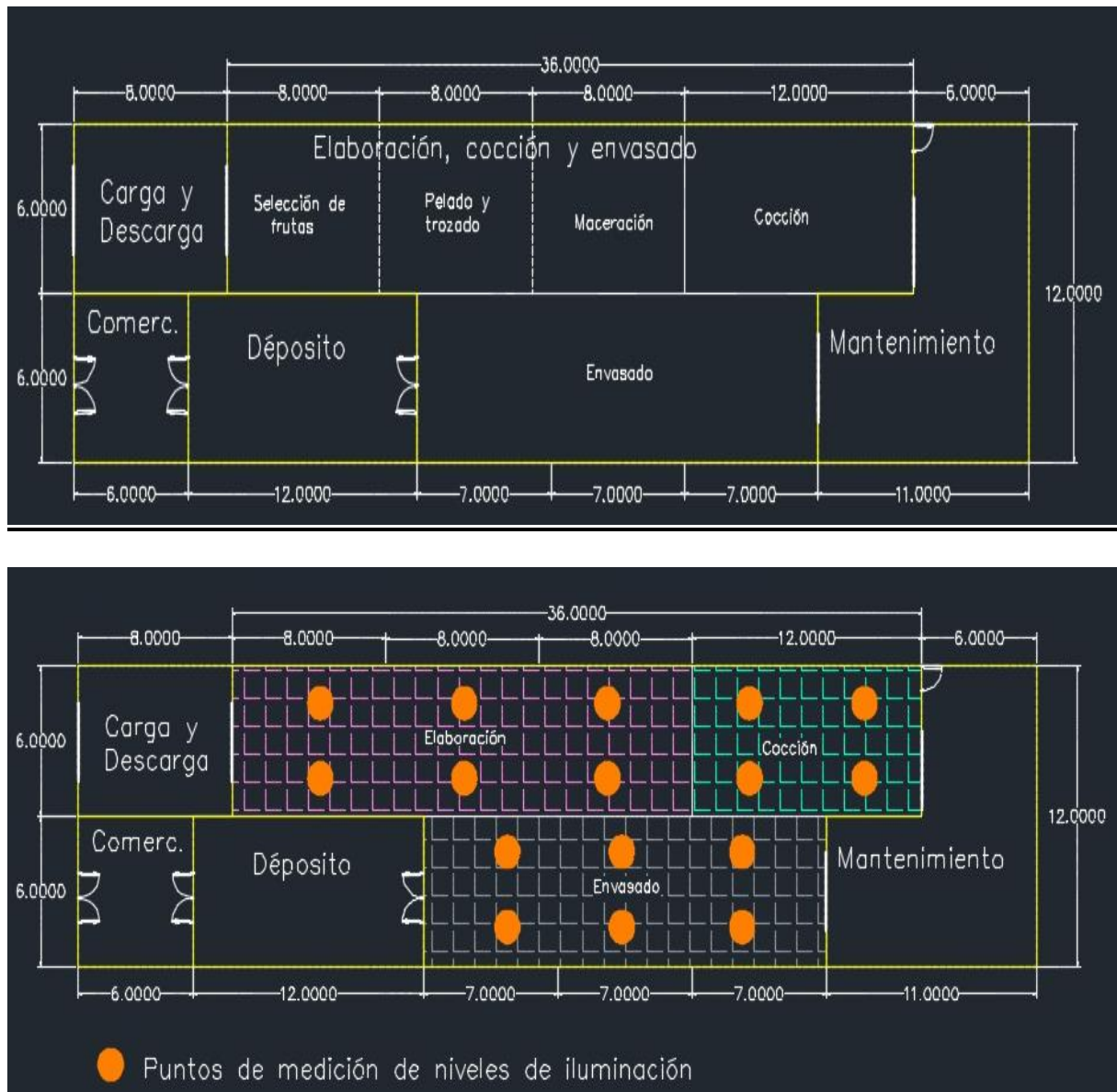


Fig 48: Croquis del Sector “Elaboracion-Coccion-Envasado

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
Razón Social: Fabrica Hebra Dorada Dulces Regionales S.R.L						C.U.I.T.: 23-11856628-9			
Dirección: Mendoza 1449 - Salta Capital					Localidad: Salta		CP:4400	Provincia: Salta	
Medición 1									
Punto de Muestreo	Hora	Sector	Sección / Puesto / Puesto Tipo	Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación: General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq (E_{media})/2$	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	09:00	Elaboracion - Coccion - Envasado	Envasado	Artificial	Descarga	General	290 \geq 156	312	300
2	09:05	Elaboracion - Coccion - Envasado	Envasado	Artificial	Descarga	General	250 \geq 150	300	300
3	09:10	Elaboracion - Coccion - Envasado	Envasado	Artificial	Descarga	General	270 \geq 151	303	300
4	09:15	Elaboracion - Coccion - Envasado	Envasado	Artificial	Descarga	General	300 \geq 153	306	300
5	09:20	Elaboracion - Coccion - Envasado	Envasado	Artificial	Descarga	General	270 \geq 150	301	300
6	09:30	Elaboracion - Coccion - Envasado	Envasado	Artificial	Descarga	General	280 \geq 156	312	300
Medición 2									
1	10:10	Elaboracion - Coccion - Envasado	Elaboracion	Artificial	Descarga	General	130 \geq 75	150	300
2	10:25	Elaboracion - Coccion - Envasado	Elaboracion	Artificial	Descarga	General	180 \geq 125	250	300
3	10:30	Elaboracion - Coccion - Envasado	Elaboracion	Artificial	Descarga	General	280 \geq 145	290	300
4	10:35	Elaboracion - Coccion - Envasado	Elaboracion	Artificial	Descarga	General	173 \geq 90	180	300
5	10:45	Elaboracion - Coccion - Envasado	Elaboracion	Artificial	Descarga	General	83 \geq 45	90	300
6	10:50	Elaboracion - Coccion - Envasado	Elaboracion	Artificial	Descarga	General	98 \geq 100	100	300
Medición 3									
1	11:15	Elaboracion - Coccion - Envasado	Coccion	Artificial	Descarga	General	75 \geq 45	90	200
2	11:20	Elaboracion - Coccion - Envasado	Coccion	Artificial	Descarga	General	175 \geq 101	202	200
3	11:25	Elaboracion - Coccion - Envasado	Coccion	Artificial	Descarga	General	184 \geq 106	213	200
4	11:30	Elaboracion - Coccion - Envasado	Coccion	Artificial	Descarga	General	70 \geq 75	150	200

16.4.1 Análisis de los Datos y Mejoras a Implementar

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(28) Razón social: Fabrica Hebra Dorada Dulces Regionales S.R.L

(29) C.U.I.T.: 23 – 11856628 – 9

(30) Dirección: Mendoza 1.449

(31) Localidad: Salta

(32) C.P.: 4.400

(33) Provincia: Salta

Análisis de los datos y mejoras a implementar

(34) Conclusiones:

De acuerdo a los valores medidos se puede concluir lo siguiente:

- La iluminación del área de Elaboración se pudo apreciar que las condiciones de iluminación son tolerables, la distribución de iluminación es óptima pero en la mayoría de los puntos de medición no cumple con la intensidad media exigida recomendado por Ley 19.587, que estipula 300 lux de iluminación mínima.
- La iluminación del área de Cocción se pudo apreciar que las condiciones de iluminación son tolerables, la distribución de iluminación es óptima pero en la mayoría de los puntos de medición no cumple con la intensidad media exigida por la normativa vigente correspondiente a la ley 19.587, que estipula 200 lux de iluminación mínima. Se debe realizar adecuamientos conforme a las recomendaciones proporcionadas en áreas de mayor esfuerzo visual.
- La iluminación del área de Envasado cumple con lo recomendado por Ley 19.587, que estipula 300 lux de iluminación mínima.

(35) Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente:

Reemplazar luminarias quemadas.

Realizar una limpieza mensual de las luminarias para que no pierdan su flujo luminoso, por la acumulación de polvos, vapores, etc.

Quitar objetos de gran porte en la zona de trabajo por cual pueda ingresar la luz natural.

Cada vez que una lámpara deje de funcionar, sustituirla inmediatamente bajos las mismas características propuestas en el acondicionamiento.

Si la lámpara produce el efecto estroboscópico remplazarla inmediatamente.

Si la iluminación produce deslumbramiento, acondicionar las luminarias con apantallamientos parciales.

Se realizara un acondicionamiento Luminotécnico mediante del programa Dialux.

16.4.2 Recomendaciones: Acondicionamiento Luminotécnico

Con los resultados de la evaluación de iluminación se considera pertinente el siguiente acondicionamiento para el Área de Elaboración - Área de Cocción.

- **Área de Elaboración:** Colocar el mismo tipo de lámparas en el sector siendo las adecuadas las fluorescentes, como lo indica el programa digital Dialux.

Fabrica Hebra Dorada S.R.L.

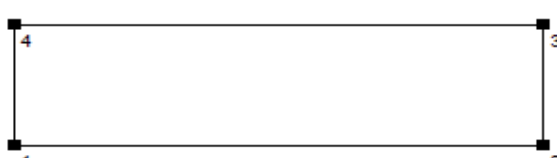
DIALux
28.07.2017

Area Elaboración / Protocolo de entrada

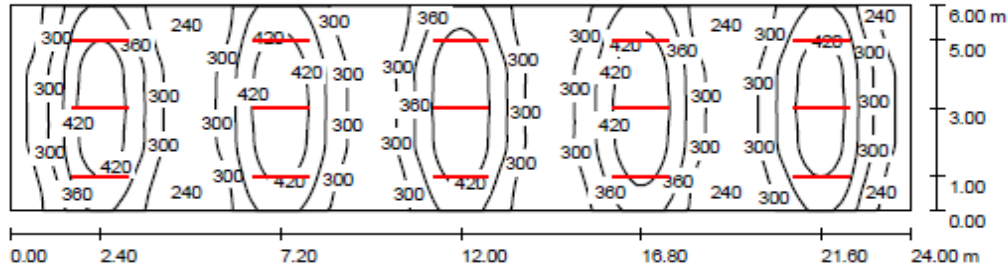
Altura del plano útil: 0.850 m
Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.67

Altura del local: 2.800 m
Base: 144.00 m²



Superficie	Rho [%]	desde ([m] [m])	hacia ([m] [m])	Longitud [m]
Suelo	20	/	/	/
Techo	80	/	/	/
Pared 1	60	(0.000 0.000)	(24.000 0.000)	24.000
Pared 2	60	(24.000 0.000)	(24.000 6.000)	6.000
Pared 3	60	(24.000 6.000)	(0.000 6.000)	24.000
Pared 4	60	(0.000 6.000)	(0.000 0.000)	6.000

Area Elaboración / Resumen


Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.67 Valores en Lux, Escala 1:172

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	339	195	477	0.574
Suelo	20	301	204	367	0.677
Techo	80	204	88	1447	0.431
Paredes (4)	60	259	150	653	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 32 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 73.58%.

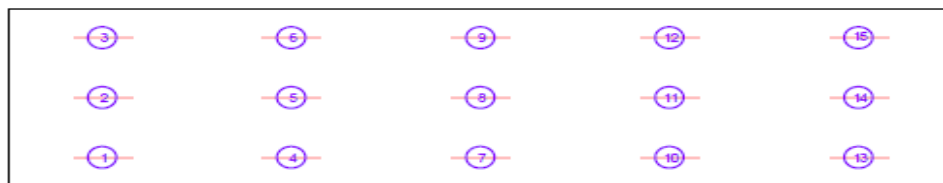
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	15	GELIGHTING - N-PACK NPP180EB T5 LL 220-240 (1.000)	5783	6450	80.0
			Total: 86746	Total: 96750	1200.0

Valor de eficiencia energética: $8.33 \text{ W/m}^2 = 2.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 144.00 m^2)

Area Elaboración / Luminarias (lista de coordenadas)
GELIGHTING - N-PACK NPP180EB T5 LL 220-240

5783 lm, 80.0 W, 1 x 1 x F80W/T5/840/LL (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	2.400	1.000	2.800	0.0	0.0	90.0
2	2.400	3.000	2.800	0.0	0.0	90.0
3	2.400	5.000	2.800	0.0	0.0	90.0
4	7.200	1.000	2.800	0.0	0.0	90.0
5	7.200	3.000	2.800	0.0	0.0	90.0
6	7.200	5.000	2.800	0.0	0.0	90.0
7	12.000	1.000	2.800	0.0	0.0	90.0
8	12.000	3.000	2.800	0.0	0.0	90.0
9	12.000	5.000	2.800	0.0	0.0	90.0
10	16.800	1.000	2.800	0.0	0.0	90.0
11	16.800	3.000	2.800	0.0	0.0	90.0
12	16.800	5.000	2.800	0.0	0.0	90.0
13	21.600	1.000	2.800	0.0	0.0	90.0
14	21.600	3.000	2.800	0.0	0.0	90.0
15	21.600	5.000	2.800	0.0	0.0	90.0

Nota: Acondicionar el Área Elaboración, con 15 luminarias que portan una lámpara fluorescente.

- **Área de Cocción:** Colocar el mismo tipo de lámparas en el sector siendo las adecuadas las fluorescentes, como lo indica el programa digital Dialux.

Fabrica Hebra Dorada S.R.L.
DIALux

28.07.2017

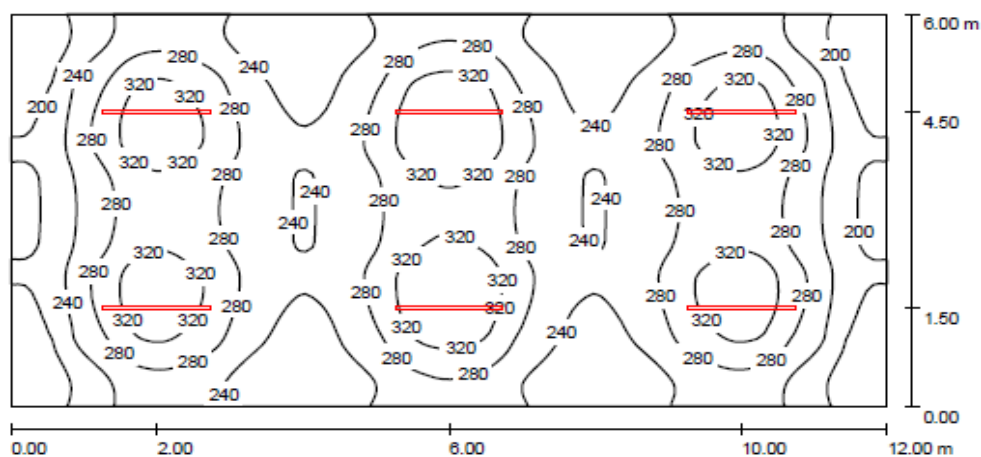
Area Cocción / Protocolo de entrada

 Altura del plano útil: 0.850 m
 Zona marginal: 0.000 m

Factor mantenimiento: 0.67

 Altura del local: 2.800 m
 Base: 72.00 m²


Superficie	Rho [%]	desde ([m] [m])	hacia ([m] [m])	Longitud [m]
Suelo	20	/	/	/
Techo	80	/	/	/
Pared 1	60	(0.000 0.000)	(12.000 0.000)	12.000
Pared 2	60	(12.000 0.000)	(12.000 6.000)	6.000
Pared 3	60	(12.000 6.000)	(0.000 6.000)	12.000
Pared 4	60	(0.000 6.000)	(0.000 0.000)	6.000

Area Cocción / Resumen


Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.67 Valores en Lux, Escala 1:86

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	265	163	358	0.618
Suelo	20	230	163	274	0.709
Techo	80	162	74	1345	0.458
Paredes (4)	60	191	119	380	/

Plano útil:
 Altura: 0.850 m UGR Longi- Tran al eje de luminaria
 Trama: 128 x 64 Puntos Pared izq 30 24
 Zona marginal: 0.000 m Pared inferior 27 24
 (CIE, SHR = 0.25.)
 Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 100.00%.

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	GELIGHTING - N-PACK NPP180EB T5 LL 220-240 (1.000)	5783	6450	80.0
			Total: 34699	Total: 38700	480.0

Valor de eficiencia energética: $6.67 \text{ W/m}^2 = 2.52 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 72.00 m^2)

Area Cocción / Luminarias (lista de coordenadas)

GELIGHTING - N-PACK NPP180EB T5 LL 220-240

5783 lm, 80.0 W, 1 x 1 x F80W/T5/840/LL (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	2.000	1.500	2.800	0.0	0.0	90.0
2	2.000	4.500	2.800	0.0	0.0	90.0
3	6.000	1.500	2.800	0.0	0.0	90.0
4	6.000	4.500	2.800	0.0	0.0	90.0
5	10.000	1.500	2.800	0.0	0.0	90.0
6	10.000	4.500	2.800	0.0	0.0	90.0

Nota: Acondicionar el Área Cocción, con 6 luminarias que portan una lámpara fluorescente.

17. Incendio

17.1 Marco Teórico

El riesgo de incendio está presente en cualquier área de trabajo. Pero si el trabajador está consciente de las posibles causas, condiciones, está preparado y si piensa antes de actuar, podrá minimizar los mismos en su zona de trabajo, así como los efectos dañinos en su entorno laboral y por ende en el establecimiento en donde desarrolla su labor.

Cumplir con las prácticas de buen orden y limpieza es trascendental para prevenir incendios. Las medidas apropiadas para evitar el riesgo de incendios pueden variar según las circunstancias en que se presente el riesgo, pero el incendio como fenómeno, su evolución y las medidas de seguridad admiten un procedimiento sencillo.

Evitar los incendios, conocer los principios básicos de la detección y la extinción, así como de la evacuación de entidades laborales, son deberes sociales de primer orden, por lo tanto la seguridad es consecuencia de la suma de las actitudes del personal que integra cada uno de ellos.

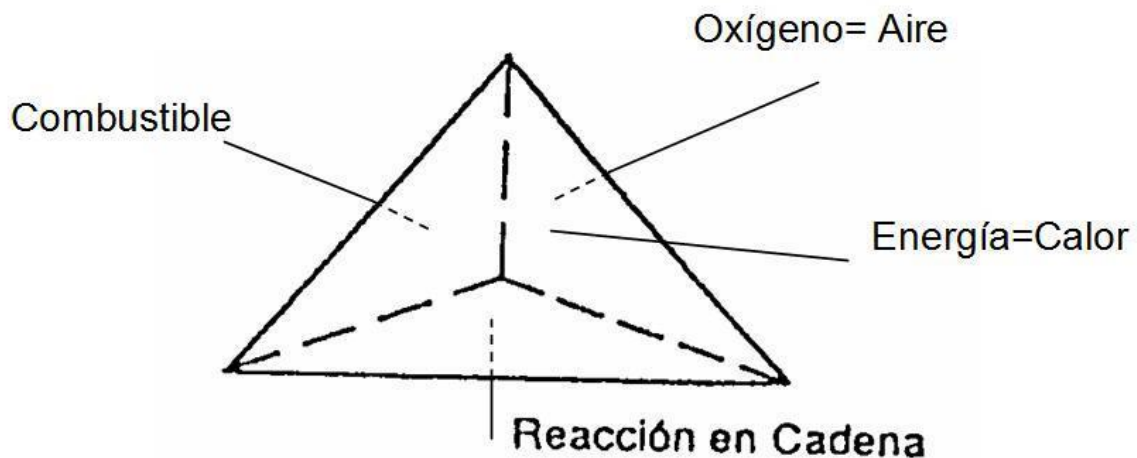
Ante tal eventualidad la idea principal de la protección contra incendio consiste en que los ocupantes del edificio laboral no sufran ningún daño, permitiendo evacuar rápidamente por sus propios medios y llegar hasta un lugar seguro.

Y como idea subsiguiente proteger el propio edificio y sus instalaciones, de acuerdo a sus condiciones constructivas, de instalación y equipamiento para obstaculizar la generación del incendio y por lo tanto impedir la expansión del mismo.

1.1. El fuego

“El fuego es una reacción química exotérmica entre un material combustible y un comburente (por lo general oxígeno) caracterizada por una emisión de calor acompañada de humo o llama, de ambos, o heterogénea (primero con llamas y luego sin ella).

1.2. El tetraedro del fuego.



Según la “teoría del tetraedro del fuego”, se necesitan cuatro elementos para la existencia del mismo:

- 1 Combustible (usualmente, un compuesto orgánico, como el carbón vegetal, la madera, los plásticos, los gases de hidrocarburos, la gasolina, etc.).
- 2 Comburente, el oxígeno del aire.
- 3 Temperatura, o energía de activación, que se puede obtener con una chispa, temperatura elevada u otra llama.
- 4 Reacción en cadena, Es la reacción mediante la cual la combustión se mantiene sin necesidad de mantener la fuente principal de ignición.

El incendio es una combustión desarrollada sin control en el tiempo y en el espacio. Para que se produzca se requiere los cuatro elementos descritos, si falta o se suprime uno de ellos, el fuego deja de existir.

Si el tetraedro está incompleto no podrá producirse un incendio. La base sobre lo que se apoya la prevención de incendios y la lucha contra el mismo consiste en romper uno de los cuatro componentes del tetraedro.

1.3. Clases de Fuego

Según el comportamiento de los diversos materiales combustibles, se ha normalizado su agrupación en las siguientes clases de fuego

Fuegos de clase A: Son los de combustibles sólidos que retienen oxígeno en su interior formando brasas. Son los llamados fuegos “secos”. Por ejemplo, madera, papel, tejidos, carbón,...

Fuegos de clase B: Son los de combustibles líquidos. Son los llamados fuegos “grasos”. Sólo arde el desprendimiento gaseoso que esté en contacto con el oxígeno del aire. Por ejemplo: nafta, gasoil, alcohol.

Fuegos de clase C: Son los de origen eléctrico. Es decir instalaciones eléctricas, o maquinas / equipos bajo tensión.

Fuegos de clase D: Son los de metales combustibles, cuya extinción debe tratarse de forma especial. Por ejemplo, magnesio, aluminio en polvo, estaño.

Fuegos de clase K: Son los que implican grasas y aceites de cocina. Es una subclase de la clase b, las características especiales de estos tipos de incendio se consideran importantes para ser reconocidos en una clase aparte.

1.4. Efectos de los incendios en el ser humano.

Las consecuencias que conlleva un incendio pueden ser muy graves e incluso trágicas, todo va a depender de la intensidad del mismo y de la propia naturaleza del combustible que arde para que se originen unos efectos u otros. A pesar de esta dificultad, podemos agrupar los efectos nocivos de los incendios en dos grandes apartados:

a) Gaseosos:

Humos

Gases tóxicos

Gases corrosivos

Gases irritantes

b) Caloríficos:

Quemaduras en personas

Deterioro de los materiales que arden

Propagación del incendio

Deterioro de los materiales cercanos

Las posibles consecuencias a la exposición de los elementos de ambos grupos pueden ser:

Pánico, disminución de la visibilidad, agotamiento por calor, calambres, síncope, pérdida de conciencia inmediata, golpe de calor, trastornos del comportamiento (desorientación, agresividad, irritación, etc.) disminución del oxígeno.

La inhalación de los gases actuará a distintos niveles provocando alguno de los siguientes efectos:

La muerte inmediata, Irritación de vías aéreas con cierre bronquial y edema pulmonar, Inhibición de los mecanismos reguladores centrales, Inhibición del transporte de oxígeno por la hemoglobina, Inhibición de la captación de oxígeno por los tejidos.

En vista a lo expresado anterior se desprende que contar con una efectiva protección contra incendio, previniendo el posible inicio, como su lucha una vez generado, es imprescindible en el sector de Elaboración – Cocción - Envasado a efectos de preservar la integridad de los operarios por sobre todas las especulaciones como así también la de los bienes (muebles, inmuebles, maquinas, instalaciones).

17.2 Marco Legal

Según el decreto reglamentario 351/79 de la ley 19587/72 en el *Capítulo 18 Protección contra incendios*, establece el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que deben cumplirse tanto en edificios como en tareas fuera de estos. Comprende disposiciones para los trabajos que utilizan combustibles e identifica las clases de fuego. El Anexo VII “Protección contra Incendios” establece definiciones, resistencia al fuego de los elementos constitutivos de los edificios, medios de escape, potencial extintor de los matafuegos, condiciones de situación, de construcción y de extinción

La ley divide a la protección contra incendio en tres ramas:

- Protección Pasiva o Estructural: Es la que prevé la adopción de las medidas necesarias para que, en caso de producirse el incendio, quede asegurada la evacuación de las personas, limitando el desarrollo del fuego, impedidos los efectos de los gases tóxicos y garantizada la integridad estructural del edificio. Para lograr estos objetivos se tiene en cuenta dos aspectos básicos en la concepción del

edificio: Diseño y Estructura. El estudio de los medios de escape, la sectorización, la resistencia al fuego de los distintos elementos constructivos, las condiciones de seguridad de las instalaciones y el equipamiento necesario para cada caso particular, pertenecen al dominio de esta rama de la protección.

- Protección Activa: es la destinada a facilitar las tareas de ataque al fuego y su extinción presenta dos aspectos: público y privado. El primero contempla todo lo relacionado con los cuerpos de bomberos y sus materiales; el segundo, la disponibilidad de elementos e instalaciones para atacar inicialmente al fuego y procurar su extinción. Dentro de este aspecto se incluye también la organización y entrenamiento de los cuerpos de bomberos internos de las fábricas, plantas y/o depósitos.

- Protección Preventiva: corresponde al estudio de los riesgos de incendio resultantes de las distintas actividades o actitudes humanas y de las características particulares de los ambientes donde dichas actividades se realizan. Se ocupa asimismo de las instalaciones eléctricas; calefacción; gas; hornos; almacenamiento, transporte y uso de sustancias inflamables; estudio de materiales atacables por el fuego y toda otra cuestión vinculada con causas de origen de incendios. La división de la protección contra incendios en tres ramas es formal y a los solos efectos de facilitar su estudio.

Los objetivos que se persiguen son:

- Dificultar la gestación de incendios.
- Evitar la propagación del fuego y efectos de gases tóxicos.
- Proteger a sus ocupantes hasta su evacuación.
- Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
- Proveer las instalaciones de extinción.

Por lo tanto y en cumplimiento de las disposiciones legales vigentes expresadas, se procede a verificar la Protección contra incendios del Sector Productivo: Elaboración-Cocción-Envasado.

18. Evaluación de Riesgo de Incendio

SECTORIZACION DEL RIESGO

TABLA: 2.1

Actividad Predominante	Clasificación de los materiales Según su combustión						
	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5	Riesgo 6	Riesgo 7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Comercial 1 Industrial Deposito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	--	--	--

NOTAS:

Riesgo 1= Explosivo

Riesgo 2= Inflamable

Riesgo 3= Muy Combustible

Riesgo 4= Combustible

Riesgo 5= Poco Combustible

Riesgo 6= Incombustible

Riesgo 7= Refractarios

N.P.= No permitido

El riesgo 1 "Explosivo se considera solamente como fuente de ignición.

18.1 CALCULO DE CARGA DE FUEGO

Estimación de la carga de fuego

Para cumplir con la Legislación vigente, se realiza la estimación de la carga de fuego, se tipifica de acuerdo a la clasificación de los materiales predominantes (Ley 19587 – Decreto 351 / 79, Cap. 18, Art. 21, para determinar el Riesgo Combustible).

MATERIAL ALMACENADOS EN EL SECTOR

Materiales existentes: Como primer paso se determinó aproximadamente el contenido de materiales existentes en el sector de Elaboración – Cocción y Envasado.

a) **Elaboración – Cocción y Envasado:** Paredes de durlock, madera, plástico, vidrio, cartón, papel, pallets, insumos, etc.

Se estimara la carga de fuego en función de los valores de los materiales combustibles que se encuentran en el sector Elaboración – Cocción y Envasado, que a continuación se detalla:

MATERIAL	P (Kg) Cantidad	PC (Kcal/Kg) Poder Calorífico	P x PC (Kcal)
MADERA	1.000	4.400	4.400.000
VIDRIO	2.000	2.000	4.000.000
CARTON	1.500	4.000	6.000.000
PAPEL	900	4.000	3.600.000
AZUCAR	3.000	4.000	12.000.000
PLASTICO	1.100	11.000	12.100.000
TOTAL DEL PODER CALORIFICO(Σ)			42.100.000

Para realizar la equivalencia, a este total se lo divide por el patrón madera:

$$\frac{\Sigma P_i \times P_{C_i}}{4400}$$

P_i : Cantidad de material contenido en el sector de incendio (Kg)

P_{C_i} : Poder calorífico del material (Kcal/kg)

4400: Poder calorífico de la madera

Entonces:

$$\frac{42.100.000}{4400} = 9.568,18 \frac{kg}{m^2}$$

Para finalizar y obtener el valor de la carga de fuego del sector se divide el resultado anterior por la superficie del sector de fuego, es decir:

$$Q_f = \frac{9.568,18}{342} = 27,98 \frac{kg}{m^2}$$

La carga de fuego obtenida es de 27,98 Kg/m².

❖ **Resistencia al fuego de los elementos constitutivos**

Del factor de Riesgo establecido anteriormente y de acuerdo al cuadro 2.2.1 para ambientes ventilados naturalmente (incluido en el Anexo VII del Decreto. 351/79) y la Carga de Fuego del lugar, obtendremos la resistencia al fuego de los muros y elementos estructurales del lugar.

Según el cuadro de "Resistencia al fuego" (elementos estructurales y constructivos) en locales ventilados naturalmente para los distintos sectores, la resistencia al fuego (F) será:

CUADRO: 2.2.1.					
Carga de fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
hasta 15 kg/m ²	--	F 60	F 30	F 30	--
desde 16 hasta 30 kg/m ²	--	F 90	F 60	F 30	F 30
desde 31 hasta 60 kg/m ²	--	F 120	F 90	F 60	F 30
desde 61 hasta 100 kg/m ²	--	F 180	F 120	F 90	F 60
más de 100 kg/m ²	--	F 180	F 180	F 120	F 90

Resistencia al fuego F60

De acuerdo a las características edilicias: **Cumple con la resistencia al fuego F60**

Conforme a la tabla que a continuación se detalla:

Espesor (cm) de elementos constructivos en función de sus resistencias al fuego					
MUROS	F30	F60	F90	F120	F180
De ladrillos cerámicos macizos más del 75%. No portante.	8	10	12	18	24
De ladrillos cerámicos más del 75%. Portante.	10	20	20	20	20
De ladrillos cerámicos huecos. No portante.	12	15	24	24	24
De ladrillos cerámicos huecos. Portante.	20	20	30	30	30
De hormigón armado (armadura superior a 0,2% en cada dirección. No portante.	6	8	10	11	14
De ladrillos huecos de hormigón. No portante.	--	15	--	20	--

❖ **Potencial extintor – cantidad de matafuegos**

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la Tabla 1, (Anexo VII Cap. 18 inciso 4 del Decreto. 351/79).

TABLA 1					
CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Por comb.
hasta 15kg/m2	--	--	1 A	1 A	1 A
16 a 30 kg/m2	--	--	2 A	1 A	1 A
31 a 60 kg/m2	--	--	3 A	2 A	1 A
61 a 100kg/m2	--	--	6 A	4 A	3 A
> 100 kg/m2	A determinar en cada caso				

El potencial mínimo de los matafuegos para fuegos de clase B, responderá a lo establecido en la tabla 2, exceptuando fuegos líquidos inflamables que presenten una superficie mayor de 1 m².

TABLA 2					
CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Por comb.
hasta 15kg/m ²	--	6B	4B	----	----
16 a 30 kg/m ²	--	8B	6B	----	----
31 a 60 kg/m ²	--	10B	8B	-----	-----
61 a 100kg/m ²	--	20B	10B	----	----
> 100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

Según las condiciones específicas del Decreto 351/79 de la Ley de Higiene y Seguridad Anexo VII, Capítulo 18, Punto 4, Tabla 1 para R3 (Riesgo Muy Combustible) con una carga de fuego 27,98 Kg./m², que corresponde a los sectores más desfavorables el potencial extintor mínimo de los matafuegos será de 2A-6B.

“En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrados de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos clase A y 15 metros para fuegos clase B.” (Ley 19.587-Dec. 351/79).

En tal caso la cantidad de matafuego surgirá de:

$$M_f = \frac{Sup.total.m^2}{200.m^2} = \frac{342}{200} = 1,71 \text{ Matafuegos}$$

Corresponden 2 extintores.

A continuación se muestra en un croquis la ubicación de los extintores distribuidos en el sector Elaboración – Cocción y Envasado.

❖ **Croquis de distribución de matafuegos**

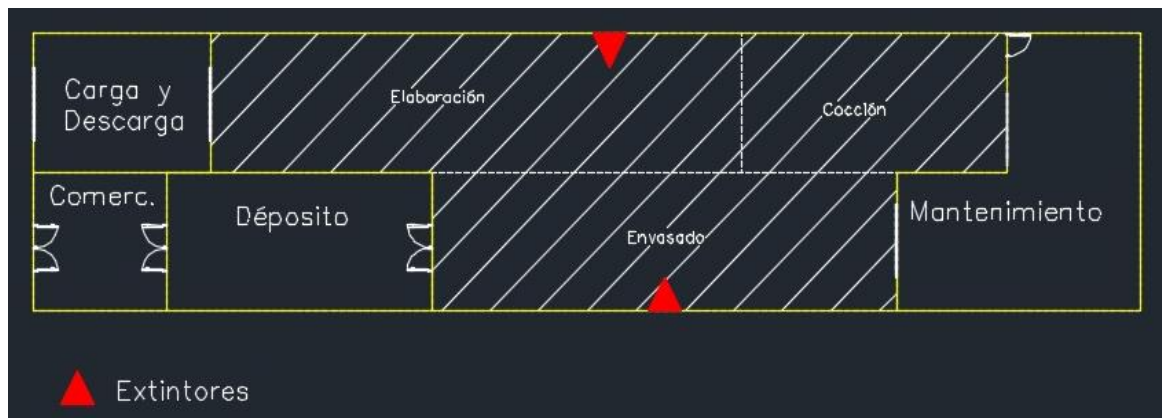


Fig 49: Ubicación de Matafuegos

❖ **Condiciones especiales**

A efectos de verificar las Condiciones de Situación, de Construcción, y de Extinción conforme lo establecido en el Anexo VII Capítulo 18 incisos 5,6 y 7 del Decreto Reglamentario N° 351/79.

❖ **DETERMINACION DE CONDICIONES DE, CONSTRUCCION SITUACION Y EXTINCION A CUMPLIR DE ACUERDO A LA SIGUIENTE TABLA.**

USOS			CONDICIONES																											
			RIESGO	SITUACIÓN		Construcción C										Extinción E														
				S1	S2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Vivienda - Residencia colectiva			3		1																									
Comerciales	Banco - Hotel (cualquier denom.)		3	2	1											11														
	Actividades Administrativas		3	2	1												8	11	13											
	Locales comerciales		2	2	1											8	Cumplira lo indicado en dep. de inflamables													
			3	2	1	3											7	4												
			4	2	1	4											7													
	Galería comercial		3	2	2											11	4													
	Sanidad y Salubridad		4	2	1											9														
		2	2	1											6 7 8	Cumplira lo indicado en dep. de inflamables														
Industria			3	2	1	3											3													
			4	2	1	4												4												
Depósitos de garrafas			1	1	2																									
Depósitos			2	1	2											8	Cumplira lo indicado en dep. de inflamables													
			3	2	1	3											7	3												
			4	2	1	4											7	4												
Educación			4		1																									
Espectáculos y Diversiones	Cine (1200 loc) Cineteatro - Teatro		3		1											5	10	11	1	2										
	Televisión		3	2	1	3												11	3											
	Estadio		4	2	1												11	5												
	Otros rubros		4	2	1												11	4												
Templos			4		1																									
Actividades culturales			4		1											11	8													
Automotores	Estación de servicio - Garaje		3	2	1											8	7													
	Industria - Taller mecánico - Pintura		3	2	1	3												7												
	Comercio - Depósito		4	2	1	4												4												
	Guarda mecanizada		3	2	1																									
Aire Libre		Depósitos	2	2												1	9													
Incluido playas de estacionamiento		Industria	3	2												1	9													
			4	2												1	9													

8 - Garaje: No cumple la condición C8 cuando no tiene expendio de combustible.

En resumen

Cuadro de Protección contra Incendios (Prevencciones)				
Uso	Riesgo	Situación	Construcción	Extinción
Industria	3	S-2	C-1; C-3	E-11; E-12; E-13

Medios de Protección

- **Condiciones de situación:**

Condición S-2:

Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores

de comunicación), con un muro de 3,00 m. de altura mínima y 0,30 m. de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón. **SI CUMPLE**

- **Condiciones específicas de construcción**

Condición C- 1:

Las cajas de ascensores y montacargas estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático. **NO APLICA**

Condición C- 3:

Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1.000 m². Si la superficie es superior a 1.000 m², deben efectuarse subdivisiones con muros cortafuego de modo tal que los nuevos ambientes no excedan el área antedicha. En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficies de piso cubiertas que no superen los 2.000 m². **NO APLICA. En la fábrica no hay existencia de rociadores automáticos.**

- **Condiciones específicas de extinción**

Condición E- 11:

Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m² contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio. **NO APLICA**

Condición E- 12:

Cuando el edificio conste de piso bajo y más de dos pisos altos y además tenga una superficie de piso que acumulada exceda los 900 m², contará con rociadores automáticos. **NO APLICA**

Condición E- 13:

En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m², la estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m², habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m² de solado y su altura máxima permitirá una separación

respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m. **NO APLICA**

❖ **Medios de evacuación**

Capacidad máxima de ocupación:

A los efectos del cálculo del factor de ocupación, se establecen los valores de X, de acuerdo con el apartado 3 punto 3.1.2 del Anexo VII decreto 351/79 corresponde al valor de X= 16

USO	X en m2
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de baile.	1
b) Edificios educacionales, templos	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas, de patinaje, refugios nocturnos de caridad.	5
e) Edificio de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile	8
f) Viviendas privadas y colectivas	12
g) Edificios industriales, el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será	16
h) Salas de juego	2
i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er. subsuelo	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes	3
l) Hoteles, pisos superiores	20
m) Depósitos	30
En subsuelos, excepto para el primero a partir del piso bajo, se supone un número	

de ocupantes doble del que resulta del cuadro anterior.	
---	--

Cantidad de personas a ser evacuadas:

$\text{Cant. Personas} = \frac{\text{Superficie}}{\text{Factor de Ocupacion}}$
--

Reemplazando:

$$\text{Cant. Personas} = \frac{342m^2}{16}$$

$$\text{Cant. Personas} = 21,37$$

Ocupación máxima según calculo = 22 personas

❖ **Dimensiones de los medios de escape:**

A los fines de cálculo se tendrá en cuenta la normativa nacional vigente determinándose de esta manera la cantidad de medios de evacuación y sus respectivos anchos que por exigencia corresponden.

Punto 3 Anexo VII Dec. Reglamentario 351/79: Calculo de U.A.S. (unidades de ancho de salida) según el método de tráfico (Dec. 351/79), el ancho mínimo (n) de unidades de anchos de salida será:

$n = \frac{N}{100}$

Contando con la superficie de piso y mediante la aplicación de la formula aportada por el Dto. 351/79 las podemos determinar el número de U.A.S

Partiendo de las siguientes formulas:

$n = \frac{N}{100} \quad \text{y} \quad N = \frac{A}{F_o}$
--

Reemplazando en las ecuaciones anteriores se pueden determinar las U.A.S. con la siguiente expresión:

$$n = \frac{A}{100 \times Fo}$$

Dónde:

n = Unidad de ancho de salida

A = Superficie de piso

Fo = Factor de ocupación (16)

En consecuencia:

$$n = \frac{342}{100 \times 16} = 0,21 \text{ u.a.s}$$

El Decreto. 351/79 establece que la cantidad de U.A.S. (n) como mínimo siempre serán 2 (dos).

Tomando en forma general el sector elaboración - cocción - envasado y considerando que se trata de un edificio existente, corresponde según Anexo VII del Decreto 351/79 punto 3.1.1. , 2 (dos) U.A.S. que es igual a 1,10 metros.

2 unidades =1,10 mts.

3 unidades =1,45 m.

4 unidades =1,85 m.

5 unidades =2,30 m.

6 unidades =2,80 m.

SI CUMPLE

18.2 Medidas Correctivas a Implementar

- Mantener en óptimas condiciones el funcionamiento de la caldera y de la paila a gas; y alejar de ellas cualquier objeto que pudiera provocar incendios.

- Es importante mantener orden y limpieza, con el objeto de evitar no sólo accidentes, sino también la ocurrencia de incendios debido, por ejemplo, a chispas que llegan a lugares con papeles, cartones, etc. en desorden.
- Utilizar extintores a base de productos de Polvo Químico Seco, con Potencial Extintor 2A 6B, y con un peso de 10 Kg. Además, deberán estar situados en lugares visibles, de fácil acceso, y libres de obstáculos.
- Se deberá señalar la ubicación de los matafuegos con una chapa baliza, con una superficie con franjas inclinadas en 45 ° respecto de la horizontal blancas y rojas de 10 cm de ancho. La parte superior de la chapa deber estar ubicada a 1,20 a 1,50 metros respecto del nivel de piso. Se debe indicar en la parte superior derecha de la chapa baliza las letras correspondientes a los tipos de fuego para los cuales es apto el matafuego ubicado. Las letras deben ser rojas en fondo blanco. El tamaño de la letra debe ser suficientemente grande como para ser vista desde una distancia de 5 metros. (IRAM 10.005)
- Capacitar al personal en cuanto a riesgos de incendios, utilización de extintores, actuación ante una emergencia; simulación en la fábrica (mínimamente dos veces al año) y concientizarlos de los peligros a los que se encuentran expuestos en el ámbito laboral.
- Señalizar en forma bien visible las vías de evacuación, salidas de emergencia y la ubicación de los extintores. Las vías de evacuación se mantendrán libres de cualquier obstáculo.

19. Conclusiones Generales

En esta segunda etapa es importante aclarar que todos los temas elegidos para estudio poseen legislación específica y exacta, por lo que las actividades en el área de Higiene y Seguridad en el Trabajo se ajustan a una obligatoriedad legal, por lo tanto se controló el cumplimiento normativo en lo concerniente a Máquinas y Herramientas, Iluminación e Incendio, formulando las medidas correctivas que deben cumplir en forma estricta los diferentes niveles de la Fábrica, cumpliendo con el objetivo de involucrar a todos los trabajadores para lograr una eficiente Gestión Integrada de Seguridad Laboral.

De lo anteriormente expresado se concluye lo siguiente:

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

En el estudio del tema: Máquinas y Herramientas se tuvo en cuenta lo establecido en el Decreto 351/79 Capítulo 15, se confeccionó una definición de cada una de ellas incluyendo el uso que se le otorga en Hebra Dorada S.R.L; luego se realizó una inspección visual del sector productivo Elaboración - Cocción - Envasado de los incumplimientos legales en lo que respecta a las condiciones de seguridad de las Máquinas y Herramientas, se identificó los desvíos a la legislación vigente y que se transforman en riesgos para los trabajadores; finalmente se dio a conocer las medidas correctivas necesarias de implementar de manera inmediata durante el uso de tales máquinas y herramientas indicando los reemplazos o reparaciones a realizar. Con el objetivo de que los trabajadores continúen con el control y que las medidas preventivas/correctivas se mantengan permanentes se confecciono un Check List "Máquinas y Herramientas" (Ver Anexo N° V) de cumplimiento obligatorio para reducir la exposición a los riesgos encontrados.

ILUMINACION

Tras efectuar las mediciones siguiendo los pasos determinados en la legislación vigente (Ley Nacional N° 19587 Capítulo 12 - Anexo IV de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79 y Res SRT 84/2012) en cuanto a metodología y registro se determinó que el sector productivo Elaboración - Cocción - Envasado fue dividido al momento de efectuar las mediciones, por lo que se obtuvo lo siguiente:

Elaboración: La iluminación del área no cumple con lo recomendado por Ley 19587, que estipula 300 lux de iluminación mínima.

Cocción: La iluminación del área no cumple con lo recomendado por Ley 19587, que estipula 200 lux de iluminación mínima.

Envasado: La iluminación del área si cumple con lo recomendado por Ley 19.587, que estipula 300 lux de iluminación mínima.

Se deja a disposición de Hebra Dorada S.R.L la adecuación ideal del puesto de trabajo por medio del uso del programa Digital DIALUX, en el que se tiene en cuenta intensidad requerida, plano de trabajo, altura de las lámparas, superficie del local y factor de degradación de la lámpara.

Con este método proyecta rigurosamente valores solicitados es por ello la cantidad de lámparas que solicita, de tal forma podría mermar la cantidad y hacer una medición nuevamente.

INCENDIO

Teniendo conocimiento que el contenido del decreto 351/79 en su Anexo VII – Capitulo 18, especifica cada una de las condiciones a cumplir por los edificios a efectos de identificar el estado en el que se encuentran los mismos en cuanto a la Protección contra Incendios, se llevó a cabo la verificación del cumplimiento legal del sector productivo de Hebra Dorada S.R.L; concluyendo que efectivamente las instalaciones cumple con lo establecido en la legislación vigente.

Con el objetivo de que los trabajadores continúen con el control del mantenimiento correcto de los extintores, se confeccionó un Check List “Para Extintores” (Ver Anexo N° VI) de cumplimiento obligatorio para conservar las condiciones seguras actuales del ambiente de trabajo.

“TERCERA ETAPA”

Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales como una estrategia de intervención referida a la planificación, organización y gestión, teniendo en cuenta los siguientes temas:

- Planificación y organización de la S.H.T.
- Selección e ingreso de personal.
- Capacitación en materia de S.H.T.
- Inspecciones de seguridad.
- Investigación de siniestros laborales.
- Estadísticas de siniestros laborales.
- Elaboración de normas de seguridad.
- Prevención de siniestros en la vía pública (accidentes in itinere).
- Planes de emergencia.
- Legislación vigente (Ley 19.587, Dto. 351, Ley 24.557).

20. Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo

20.1 Introducción

La Planificación de la Higiene y Seguridad en el Trabajo, consiste en formular un conjunto de actuaciones que se desarrollan en la fábrica Hebra Dorada S.R.L, para proteger a los trabajadores frente a los riesgos derivados del trabajo, exige al empresario que vaya más allá del simple cumplimiento formal de un conjunto predeterminado de obligaciones o de la corrección de situaciones de riesgo ya manifestadas.

En la planificación debe estar en claro la diferencia entre lo deseable y lo posible.

Toda planificación deberá prever, en la medida de lo posible, todas las circunstancias que se pueden presentar en el desarrollo y finalmente controlar las acciones para detectar desviaciones que llevarán a una nueva planificación de las acciones.

La adquisición de una eficiente Gestión de la Higiene y Seguridad en el Trabajo se logra en prever la solución de aquellas situaciones que podrían derivar en posibles siniestros de los operarios o la aparición de daño, insatisfacción a corto o largo plazo, es decir, que la salud del operario se vea comprometida al realizar sus actividades.

En todo trabajo se logra el éxito de la Gestión de la Higiene y Seguridad mediante la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

20.2 Prevención

La Prevención es tarea de todos, pero la responsabilidad es del empleador con el asesoramiento de las ART.

En la actualidad se sabe que los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales son el producto de una falla de los sistemas de prevención o bien de la inexistencia de los mismos, no obstante, existen técnicas y procedimientos que permiten eliminar o limitar a su mínima expresión los riesgos del trabajo, para conseguir ambientes de trabajo sanos y seguros, por ende productivos y competitivos.

Se debe comprender que la Prevención debe implementarse bajo un sistema de gestión que aborde, como mínimo, los siguientes puntos:

Evaluación: es un reconocimiento de los peligros y riesgos presentes en los sectores y puestos de trabajo.

Eliminación: de los peligros y riesgos detectados en la evaluación, mediante el remplazo de la maquina o situación que los genera o mejora de ingeniería en la fábrica.

Aislación: de no ser posible la anulación de algunos de los riesgos, se deberá establecer un mecanismo que actúe como barrera entre los trabajadores y el riesgo.

Elementos de Protección Personal (EPP): resulta indispensable la provisión de elementos de protección personal certificados para todo el personal de acuerdo a las tareas que realiza.

Control: siempre que se implementen medidas en materia de Higiene y Seguridad en el trabajo se deberá implementar controles en forma periódica, lo que permitirá conocer si la medida es correcta o si es necesario continuar trabajando en la mejora.

Capacitación: para todos los trabajadores en medidas de Higiene y Seguridad relacionadas con la tarea que realizan así como también en el uso de elementos de protección personal.

El conocimiento y cumplimiento de la legislación vigente en relación a la Higiene y Seguridad en el Trabajo es indispensable para lograr lugares de trabajo sano y seguro.

20.3 Programa Integral de Prevención

Para lograr la prevención de riesgos laborales en la Fábrica Hebra Dorada Dulces Regionales S.R.L, se concibió un Programa Integral de Prevención, el mismo contiene un conjunto de metodologías establecidas para la prevención y control de riesgos.

La ejecución de este programa es fundamental, ya que permite utilizar una serie de acciones planeadas que sirven para establecer un entorno que promueva la seguridad en la realización de las tareas.

Este programa busca mantener las óptimas condiciones de los equipos y materiales de trabajo, lo cual garantice cierto nivel de seguridad para los trabajadores. También

intenta desarrollar conciencia sobre la identificación de los riesgos, prevención de accidentes y enfermedades laborales sirviendo de guía para todas las personas que conforman la fábrica.

Para su implantación se requiere de una formación inicial específica y de un seguimiento y apoyo en su ejecución en el lugar de trabajo. Su implantación ha de ser gradual.

En la Fábrica Hebra Dorada S.R.L, el Programa Integral de Prevención busca crear conciencia sobre las condiciones seguras que se deben adoptar para la realización de las actividades en las áreas de trabajo.

20.3.1 Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo

La Fábrica Hebra Dorada S.R.L cuenta con un Servicio Externo de Higiene y Seguridad en el Trabajo, como lo indica en el Decreto 1338/96 Art 12 (rango 16-30 trabajadores equivalentes, categoría A)

El Servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo es el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar la actividad preventiva.

La gestión del Servicio de Higiene y Seguridad en la Fábrica se basa en el asesoramiento y control técnico de la ejecución de las medidas de seguridad, y en generar, controlar y administrar la documentación referente a la materia.

La gestión la realiza el personal de higiene y seguridad, el rol del mismo en la implementación y mantenimiento del Programa Integral de Prevención será fundamental ya que debe:

- Relevar y confeccionar, en Fabrica Hebra Dorada S.R.L, el Mapa de Riesgos que contendrá: La Nómina del Personal Expuesto a Agentes de Riesgo de Enfermedades Profesionales; El Relevamiento General de Riesgos Laborales; El análisis de riesgos por sectores de trabajo con las medidas preventivas.
- Registrar el seguimiento de los avances, retrocesos y/o adecuaciones comprometidas por el empleador.
- Verificar y registrar las acciones que lleva a cabo la A.R.T.

- Elaborar los procedimientos de trabajo seguro para cada una de las tareas.
- Elaborar estadísticas de accidentes de trabajo
- Elaborar y ejecutar el Programa Anual de Capacitación
- Elaborar un Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo como parte del Programa Anual de Prevención de Riesgos y definir objetivos considerando lo que surja del Mapa de Riesgos de la fábrica.
- Confeccionar el manual de procedimientos del Servicio de Higiene y Seguridad, que contenga como mínimo: Normas generales de seguridad, Plan de Contingencias y Procedimientos de trabajo seguro para todas las tareas.
- Disponer y mantener actualizada la siguiente información:
 1. -Diagrama de procesos y distribución en fábrica con indicación de todas las maquinarias señalando las áreas que presenten o puedan presentar riesgos en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
 2. -Planos generales y de detalle de los servicios de prevención y lucha contra incendio de la fábrica.
 3. -Planos generales de evacuación y vías de escape.
- Participar en la elaboración de los estudios y proyectos sobre instalaciones, modificaciones y ampliaciones tanto edilicias como de las operaciones industriales, en el área de su competencia.
- Especificar las características, condiciones de uso y conservación de los elementos de protección personal
- Elaborar y ejecutar un Plan de Capacitación anual
- Promover y difundir la Seguridad en toda la fábrica.
- Efectuar la investigación de accidentes, determinación de causas y las medidas correctivas para atacar dichas causas con asignación de responsables de ejecución y fechas.
- Documentar con fecha y hora todas las recomendaciones y acciones efectuadas por el Responsable del Servicio. La documentación debe ser conservada adecuadamente en la fábrica, estar suscripta por el

responsable del Servicio y disponible para la autoridad competente ante su requerimiento.

El éxito de este Programa Integral de Prevención se apoya en el compromiso de quien tenga poder de decisión en la Fábrica (Gerente), los mandos medio (Encargados de Sectores), y los trabajadores, en síntesis de toda la organización.

20.3.2 Política de Seguridad y Salud Ocupacional

Conscientes de que las personas constituyen el valor más importante de una Organización y garantizan el futuro de la misma, HEBRA DORADA S.R.L, asume el compromiso de asegurar, conforme la legislación vigente, las condiciones de seguridad, salud y bienestar de sus empleados y su desempeño dentro de la Fabrica Para ello HEBRA DORADA S.R.L, basa su actividad en los siguientes principios:

- La Gerencia está comprometida a crear las condiciones necesarias para un ambiente de trabajo seguro.
- Integrar la acción preventiva de los daños y deterioro de la salud de las personas en el conjunto de actividades de la Fábrica.
- Cumplir con los requisitos legales aplicables de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Ninguna tarea es tan importante que justifique realizarla sin cumplir con las condiciones de seguridad que merezca.
- Desarrollar el potencial humano a través de su adecuada formación e información.
- Fomentar la iniciativa y participación de los trabajadores.
- Incorporar a sus colaboradores externos en el compromiso activo con la seguridad.

El compromiso se puede lograr con la colaboración y participación de todos en la aplicación de estos principios.

20.3.3 Política de Medio Ambiente

El medio ambiente es un bien común de vital importancia para el bienestar de las personas que debemos cuidar para nosotros y para las generaciones futuras.

HEBRA DORADA S.R.L, respeta al medio ambiente exigiendo el cumplimiento de la legislación vigente y además, desarrolla su actividad asumiendo compromisos voluntarios basados en los siguientes principios:

- Planificar los procesos y realizar la actividad productiva tomando medidas para prevenir la contaminación y, en general, para causar el mínimo impacto ambiental.
- Consumir los recursos con criterios de racionalidad, eficacia y ahorro.
- Reducir la generación de residuos, gestionarlos adecuadamente y fomentar su reutilización y reciclado.
- Formar e informar al personal en materia ambiental.
- Proponer a sus clientes y aceptar de sus proveedores aquellas alternativas que favorezcan el medio ambiente.
- Intercambiar experiencias y conocimientos con otras empresas, instituciones y demás agentes sociales relacionados con el medio ambiente.

20.3.4 Política de Calidad

HEBRA DORADA S.R.L es una fábrica dedicada a la elaboración de dulces y conservas regionales de la Provincia de Salta, cumpliendo con su compromiso por la mejora continua y la satisfacción de sus clientes, se compromete a la gestión de la calidad de sus actividades, en base a la Norma Internacional ISO 9001:2008.

La Gerencia, para el completo cumplimiento de sus compromisos, considera basar su desarrollo en los siguientes principios:

- Asumir por parte de la Gerencia, de los diferentes sectores de la fábrica el compromiso necesario para el desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad en base a lo descrito en la Norma ISO 9001:2008.
- Cumplir con los requisitos legales vigentes que afecte a la actividad.
- Identificar y satisfacer las necesidades de los clientes, integrándolas en los procesos.
- Mantener una actitud de mejora continúa de las actividades desarrollada por HEBRA DORADA S.R.L.
- Dar formación a los integrantes de la Fábrica de acuerdo a las necesidades actuales y futuras.
- Integrar a los proveedores en el compromiso de Calidad.
- Planificar las actividades y hacer el seguimiento de las mismas, revisándolas y tomando las acciones necesarias para conseguir los resultados previstos, con el fin de maximizar el beneficio.

Con la participación activa y el compromiso de la Gerencia y de los operarios se alcanzaran los compromisos adquiridos dentro del marco de esta Política de la Calidad.

20.3.5 Reglamento Interno de Higiene y Seguridad en el Trabajo

Para finalizar con la organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo se establece los siguientes Reglamentos internos, los cuales son de cumplimiento obligatorio para todo el personal de la Fábrica de HEBRA DORADA S.R.L.

Los Reglamentos son conjuntos orgánicos de normas de orden que, fundamentado en el marco jurídico laboral vigente, fijan las condiciones, requisitos, obligaciones, prohibiciones y formas de trabajo de todo el personal que presta sus servicios en la Fábrica HEBRA DORADA S.R.L

Cada trabajador recibirá por parte de la Gerencia un ejemplar de los mismos.

El Servicio externo de Higiene y Seguridad en forma constante desarrollara acciones de capacitación focalizando en el contenido de los Reglamentos.

Las faltas o incumplimientos al Reglamento debe registrarlas el superior inmediato de quien comete la falta, comunicarlas al Servicio de Higiene y Seguridad para que proceda a una capacitación especial y directa sobre el infractor.

En caso de reiteradas faltas del mismo tenor, se considerara falta grave aplicando un apercibimiento, sin contemplar puesto o rango dentro de la fábrica.

**Reglamento Interno N°1 de HEBRA DORADA S.R.L Higiene y Seguridad
en el Trabajo**

Elementos de Protección Personal (EPP).

Introducción

El cumplimiento de las normas legales y convencionales vigentes en la materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo, constituye una obligación legal, a la que debe adicionarse el establecimiento de una política de HEBRA DORADA S.R.L (HEBRA DORADA), basada en los lineamientos de la responsabilidad social empresaria, dirigida hacia la prevención de riesgos laborales.

En concordancia con ello, se toma necesarios fortalecer la conciencia de la necesidad del uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).

Objeto

Este Reglamento (REGLAMENTO) tiene por objeto fijar la metodología de uso de los E.P.P por parte de las visitas que ingresen a la Fábrica.

Ámbito de Aplicación

Este reglamento, es de cumplimiento obligatorio para el personal de HEBRA DORADA S.R.L.

Obligaciones

De HEBRA DORADA y su personal de Dirección y Vigilancia.

HEBRA DORADA debe suministrar y mantener los EPP, e instruir a su personal en su adecuada utilización.

El Gerente debe informar y hacer cumplir el reglamento al personal que se desempeñe en la Fábrica.

Se debe entregar a cada trabajador una copia del reglamento.

El Servicio de Higiene y Seguridad, debe capacitar a encargados de sectores y trabajadores el uso de los EPP y controlar el uso de los mismos, conforme a lo que dispone el reglamento.

De Trabajadores

- Recibir los EPP acorde a los riesgos a los que se encuentran sometidos según las tareas que realicen.
- Utilizar y cuidar los EPP.
- Solicitar los recambios cuando pierdan las características que los identifican.
- Participar en los programas formativos y educativos en materia de uso y cuidado de los EPP.

Uso de los EPP

La determinación de cuales EPP debe suministrar HEBRA DORADA S.R.L, estará determinada por la peligrosidad del agente de riesgo al cual se encuentren expuestos, conforme el siguiente detalle:

- Protección Visual y Facial: cuando existan riesgos de proyecciones sólidas o líquidas, la protección se hará mediante el uso de lentes, pantallas transparentes o visores.
- Protección Auditiva: en los lugares donde los niveles de ruidos superen los valores permisibles, será obligatorio el uso de protectores auditivos.
- Protección Lumbar: cuando existan riesgos de sufrir trastornos de músculo esqueléticos se deben utilizar faja lumbar y acompañar con buenos procedimientos de levantamiento de carga manual.
- Protección de Manos: cuando existan riesgos de cortes, raspaduras o quemaduras, se deberá utilizar de mitones, guantes o mangas.
- Protección de los pies: cuando exista riesgo eléctrico, de caídas de elementos pesados y objetos punzantes y de aprisionamiento se deberá

utilizar zapatos de seguridad, botines, botas todos con puntera de acero y suela reforzadas.

Conforme lo expuesto será obligatorio para todo el personal que se desempeñe en la fábrica, el uso de los siguientes E.P.P.

Sanciones

El personal que no cumpla con las siguientes obligaciones dispuestas por el REGLAMENTO será sancionado, conforme el siguiente régimen:

ADVERTENCIA	SANCION
Primera	Apercibimiento Verbal
Segunda	Amonestación Escrita
Tercera	Suspensión
Cuarta	Despido/ Baja Laboral

Reglamento Interno N°2 de HEBRA DORADA Higiene y Seguridad en el Trabajo

Normas Básicas de Comportamiento Seguro (NBCS).

Introducción

El cumplimiento de las normas legales y convencionales vigentes en la materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo, constituye una obligación legal, a la que debe adicionarse el establecimiento de una política de HEBRA DORADA S.R.L (HEBRA DORADA).

Basada en los lineamientos de la responsabilidad social empresarial, dirigida hacia la prevención de riesgos laborales.

En concordancia con ellos, se torna necesario fortalecer la conciencia de la necesidad de la práctica del cumplimiento de normas básicas que lleven a evitar accidentes.

Objeto

Este reglamento (REGLAMENTO) tiene por objeto fijar las Normas Básicas de Comportamiento Seguro que se deben cumplir en toda la extensión de la Fábrica, desde su comienzo hasta su terminación.

Ámbito de Aplicación

EL REGLAMENTO, es de cumplimiento obligatorio para el personal de HEBRA DORADA.

Prohibiciones

- Está prohibido el ingreso y consumo de bebidas alcohólicas y drogas ilegales en la fábrica, antes, durante, y luego de finalizada la jornada de trabajo.
- Está prohibido realizar bromas o juegos dentro de la fábrica, que ponga en riesgo la salud de los trabajadores.
- Está prohibido operar máquinas y/o equipos sin la correspondiente habilitación.
- Está prohibido quitar protecciones dejando lugres desprotegidos para proteger otros.
- Está prohibido modificar o quitar protecciones de seguridad sin la debida autorización.
- Está prohibido reparar máquinas y equipos eléctricos si no te pertenece al área de mantenimiento.
- Está prohibido comer en el área de trabajo, fumar en la zona que se indique tal prohibición.
- Está prohibidos enchufar equipos eléctricos con las puntas peladas de los cables en él toma sin utilizar la ficha normalizada correspondiente.

Obligaciones de los Trabajadores

- Utilizar los Elementos de Protección Personal asignados, según los riesgos que existen en la zona de trabajo.

- Cuidar las herramientas asignadas, manteniéndolas limpias y se debe constatar que se encuentren en buen estado, si observa anomalías o condiciones inseguras en las mismas avise a su encargado inmediato o al Personal de Mantenimiento.
- Cumplir con las Indicaciones y señales de seguridad dispuestas en todos los sectores de fábrica.
- Mantener su lugar de trabajo en orden y limpio, como también los pasillos libres de obstáculos.
- Asistir a las capacitaciones en Materia de Seguridad que usted sea invitado.
- Aplicar todo el conocimiento y responsabilidad que implicar su categoría o jerarquía laboral en pos de cuidar su salud y la del resto de las personas y terceros que transiten por la fábrica.
- No utilizar y solicitar al electricista que revise cualquier equipo, herramienta o dispositivo que funcione con energía eléctrica y que se haya mojado.
- Avisar al encargado de cada sector cualquier condición insegura sea esta de elementos o ambiental que pueda ocasionar daños a los operarios y terceros.

20.3.5.1 Objetivos de los Reglamentos

Los objetivos fundamentales de los reglamentos son los siguientes:

- Elaborar resoluciones que conlleven a reglas sobre seguridad y salud ocupacional para la aplicación explícita en esta fábrica.
- Conocer todos los puntos importantes a tratarse y estudiarlos individualmente para la elaboración de reglas concretas de seguridad y salud que permitan un mejor desenvolvimiento dentro de la fábrica.
- Instruir a los empleados y a todos los que conforman la fábrica sobre las leyes que se hacen necesarias respetar y hacerlas cumplir.

- Dar a conocer a todos los empleados de la fábrica sobre la exposición a riesgos y sus propuestas de mejora así como también involucrarlos en la gestión preventiva.

21. Selección e Inducción del Personal Ingresante

21.1 Introducción

Para el desarrollo del presente tema, selección e ingreso de personal, se determinarán los pasos que deberían considerarse y llevarse adelante en un corto plazo para el logro de una selección adecuada de personal. Los mismos no son fáciles de aplicar en Hebra Dorada S.R.L y escasas veces son llevados a cabo en su totalidad.

Por lo mencionado anteriormente, se plantean los siguientes objetivos:

- Establecer los pasos en el proceso de selección e ingreso de personal, que sean posibles de aplicar garantizando y brindando condiciones de igualdad a todos los ingresantes.
- Servir de medio de inducción y orientación a todo el personal ingresante.

21.2 Solicitud de empleo de personal:

Ante la necesidad de incorporación de personal nuevo para cubrir una vacante o por causa del propio crecimiento de la Fábrica Hebra Dorada S.R.L, el encargado de cada sector junto envían al Gerente la necesidad de incorporación de personal.

La misma debe contar con una descripción del puesto, fundamentado específicamente, en las funciones, requisitos y competencias que éste comprende y que debe cumplir el trabajador para poder realizar su trabajo.

Aprobada la solicitud de incorporación por el Gerente se procede al paso siguiente.

1- Fuentes de Incorporación:

Se utilizan las siguientes fuentes de incorporación:

Incorporación interna:

Al presentarse determinada vacante, Hebra Dorada S.R.L podrá intentar cubrirla mediante la reubicación de los empleados existentes, los cuales pueden ser ascendidos o trasladados.

El reclutamiento interno puede implicar:

- Transferencias de personal.
- Ascensos de personal.
- Transferencias con ascenso de personal.

Incorporación externa:

Corresponde a postulantes que no pertenecen a la Fábrica, es decir, postulantes externos atraídos por las técnicas de incorporación como:

- Base de datos propia.
- Solicitudes a consultoras de RRHH.
- Solicitudes de incorporación mediante medios de difusión.

Incorporación mixta:

Al utilizar la incorporación interna, se debe encontrar un reemplazo para cubrir el puesto que deja el individuo ascendido o transferido al puesto vacante. La mixta puede ser adoptada de dos maneras:

- Incorporación externa seguida de incorporación interna.
- Incorporación interna seguido de incorporación externa.

2. Proceso de selección:

Una vez identificados los postulantes a cubrir el puesto, el Encargado de cada sector realiza las entrevistas correspondientes para determinar cuál de los postulantes reúne los requisitos del perfil buscado. Si el puesto requerido es jerárquico el postulante pasa primeramente por una entrevista con el Gerente.

3. Oferta de trabajo:

Seleccionado el postulante para ocupar el puesto vacante, se procede a realizar una oferta económica y establecer las condiciones de contratación. Si las mismas son aceptadas por éste, se procede al siguiente paso.

4. Examen de conocimientos:

El Encargado de sector evalúa con el postulante con el fin de identificar los factores o reglas claves que los titulares del puesto de trabajo deben conocer para desempeñarlo.

Las pruebas de trabajo son prácticas en el sitio de trabajo, por ejemplo: maceración de frutas, cocción adecuada de los dulces regionales, etc.

5. Exámenes médicos pre-ocupacionales

Por lo general todas las empresas realizan los exámenes médicos pre ocupacionales al personal ingresante como un simple trámite y solo por cumplir con lo establecido por la legislación vigente. Pero en realidad los resultados de dichos exámenes proporcionan información muy importante sobre el estado de salud en general del nuevo trabajador.

Los exámenes médicos pre ocupacionales poseen objetivos claros y específicos, los cuales son:

- Realizar un diagnóstico general de las condiciones de salud del trabajador aspirante.
- Evaluar las capacidades físicas y mentales del aspirante, para desempeñar el cargo que le será asignado.
- Identificar patologías preexistentes al momento del examen y que potencialmente pudieran verse agravadas por la exposición a los factores de riesgo presentes en el puesto de trabajo.
- Servir de base para futuras evaluaciones, ya sea como simples controles médicos o como componentes de los diferentes sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional que adelanta la empresa.
- Ubicar al trabajador donde mejor pueda desempeñarse, sin riesgo a sufrir menoscabo en sus condiciones de salud física y mental, teniendo en cuenta sus características antropométricas, fisiológicas, psicológicas, intelectuales y sociales.
- Sirven como punto de referencia para observar si transcurrido un año y tras efectuar los exámenes médicos periódicos por medio de la Aseguradora de

Riesgo de Trabajo, sufrió algún deterioro de sus capacidades, comparadas con sus condiciones de salud al ingresar.

Por esto es importante concientizar al empleador que no es suficiente efectuar lo que se denomina el examen pre-ocupacional básico el cual consta de radiografías de columna, tórax y un examen psicotécnico, por el contrario es el profesional de Higiene y Seguridad en el Trabajo quien, según el puesto a ocupar por el aspirante, debe proporcionar información sobre los agentes de riesgos a los que el futuro trabajador se encontrara expuesto.

Un detalle no menos importante desde el punto de vista jurídico es que un examen pre-ocupacional realizado en forma correcta sirve para respaldar la defensa de la empresa frente a las posibles reclamaciones por parte del trabajador.

Es necesario aclarar que estos exámenes son aplicables tanto a personal ingresante como así también cuando se efectuó un movimiento interno, es decir, que un trabajador se reubique en un nuevo puesto. Estos movimientos pueden ocasionarse por renuncias, despidos o jubilación.

6. Entrevista con el Jefe Inmediato:

El Gerente realiza una entrevista con el postulante con la finalidad de conocerlo y aprobar la selección. De esta forma, comparte la responsabilidad de la selección con el encargado de sector.

7. Curso de Inducción:

El Responsable en Higiene y Seguridad Laboral se encargara de dar a conocer y comprender las Normas Básicas de Seguridad e Higiene Laboral obligatorias para todas las personas que desarrollen tareas dentro de Hebra Dorada S.R.L.

Tiene la responsabilidad de hacer conocer a los nuevos empleados los riesgos asociados a los sectores en que desarrollaran las tareas laborales y las medidas preventivas con el objeto de evitar accidentes e incidentes.

A cada empleado se le hace entrega de los reglamentos internos de Hebra Dorada S.R.L, dejando constancia de entrega mediante firma, como también una declaración de aceptación.

8. Contratación:

Cumplidos los pasos anteriores, el postulante es citado para comunicarle la decisión y acordar lo siguiente:

- Fecha de inicio de labores.
- Horario.
- Remuneración.
- Firma del contrato de trabajo y demás documentación.
- Entrega de ropa y elementos de protección personal (EPP) registrando la misma en constancia según Resolución 299/11.

9. Aviso a postulantes no seleccionados:

Se les comunica telefónicamente a los postulantes que participaron en el proceso de selección informándoles que la vacante fue cubierta.

10. Periodo de prueba:

Ley 20.744 - Ley de Contrato de Trabajo:

Período de prueba:

El contrato de trabajo por tiempo indeterminado se entenderá celebrado a prueba durante los primeros 3 meses de vigencia.

Cualquiera de las partes podrá extinguir la relación durante ese periodo sin motivo de causa, sin derecho a indemnización con motivo de la extinción, pero con obligación de Pre-avisar a la otra parte.

El período de prueba se regirá por las siguientes reglas:

- 1- Un empleador no puede contratar a un mismo trabajador, más de una vez, utilizando el período de prueba; de hacerlo, se considerará que el empleador ha renunciado al período de prueba.
- 2- El uso abusivo del período de prueba con el objeto de evitar la efectivización de trabajadores será pasible de las sanciones previstas en los regímenes sobre infracciones a las leyes de trabajo.

Se considerará abusiva la conducta del empleador que contratare sucesivamente a distintos trabajadores para un mismo puesto de trabajo de naturaleza permanente.

- 3- El empleador debe registrar al trabajador que comienza su relación laboral por el período de prueba.
- 4- Las partes están obligadas al pago de los aportes y contribuciones a la Seguridad Social.
- 5- El trabajador tiene derecho, durante el período de prueba, a las prestaciones por accidente o enfermedad del trabajo. También por accidente o enfermedad inculpable, que perdurará exclusivamente hasta la finalización del período de prueba si el empleador rescindiere el contrato de trabajo durante ese lapso.
- 6- El período de prueba se computará como tiempo de servicio a todos los efectos laborales y de la Seguridad Social.

Hebra Dorada S.R.L establece un periodo de prueba de 3 (tres) meses respetando la Ley de Contrato de Trabajo de la República Argentina. Finalizado el mismo, opta por la contratación definitiva del empleado o no.

22. Capacitación en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo

22.1 Introducción

Los trabajadores deben estar debidamente capacitados en materia de Higiene y Seguridad Laboral, es por ello la importancia de generar esta herramienta, la Capacitación, de manera que cada uno de ellos cuente con los conocimientos necesarios y suficientes para apoyar el deber del Servicio de Higiene y Seguridad, y por ende, a evitar accidentes y/o enfermedades laborales, y así salvaguardar su integridad psico-física.

Además, en todo a lo que Seguridad e Higiene respecta, es menester el apoyo del Empresario, en el sentido amplio de la palabra, para conseguir el único objetivo del servicio de Higiene y Seguridad, que es evitar daños a equipo, instalaciones, pero principalmente del capital humano.

El Programa de Capacitación es una herramienta fundamental que ofrece la posibilidad de mejorar la eficiencia del trabajo de la empresa, permitiendo a su vez que la misma se adapte a las nuevas circunstancias que se presentan tanto dentro

como fuera de la organización. Proporciona a los empleados la oportunidad de adquirir mayores aptitudes, conocimientos y habilidades que aumentan sus competencias, para desempeñarse con éxito en su puesto.

Asimismo, está demostrado que un programa de capacitación realizado e interpretado correctamente, contribuye a prevenir de manera eficiente los accidentes y enfermedades laborales.

La salud mental y la seguridad física de un empleado suelen estar directamente relacionados con los esfuerzos de capacitación y desarrollo de una organización. La capacitación adecuada puede ayudar a prevenir accidentes industriales.

22.2 Objetivos

22.2.1 Objetivos Generales

El equipo de capacitación se propone:

- Educar al personal de la Fábrica Hebra Dorada a fin de lograr el más alto grado de concientización para evitar las futuras enfermedades profesionales y / o Accidentes Laborales derivados del factores de riesgos existentes.
- Reducir significativamente los riesgos a los que el trabajador se encuentra expuesto cotidianamente.

22.2.2 Objetivos Específicos

Que el personal:

- Reconozca los riesgos a los que se encuentra expuesto.
- Aplique criterios de utilización y correcta elección de los distintos tipos de Elementos de Protección Personal.
- Asuma actitudes de responsabilidad, así como de auto y co-autogestión en relación a la Prevención de Riesgos Laborales.

22.3 Metas

Que al finalizar el proyecto al menos el 80% del personal de la Fábrica Hebra Dorada S.R.L capacitado se concientice sobre la importancia de trabajar cumpliendo las normas de Seguridad Laboral.

22.4 Destinatarios

El programa de capacitación que se realiza es de aplicación para todo el personal que trabaja en la Fábrica Hebra Dorada S.R.L

- 1) Nivel superior (Gerencia).
- 2) Nivel intermedio (Encargados).
- 3) Nivel operativo (Operarios).

22.4.1 Encargado

Hay tres razones para que un mando medio sea el principal responsable de la formación de su equipo de trabajo:

1. Lo establece los Artículos 208 y 210 del Decreto 351 de la Legislación Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
2. Para obtener productividad, con calidad y eficiencia el personal debe tener ciertos conocimientos, habilidades y actitudes las cuales deben controlarse.
3. Quién mejor que el propio superior para enseñar el trabajo, sus riesgos los medios de mitigación y la prevención ante la exposición a los mismos.

22.4.2 Operarios

Es importante la adecuada formación de los operarios para conseguir que los trabajos no se efectúen en forma mecánica sino en forma consciente y por ende, en forma responsable, es decir, con seguridad, calidad y eficiencia Las capacitaciones se efectuaran siempre durante el horario laboral para evitar el descontento de los trabajadores, evitando el horario de la salida ya que los asistentes se desconcentran pensando en retirarse quitando interés en la disertación.

A su vez se ocupara un lugar físico amplio, confortable donde todos los trabajadores puedan sentarse (por ejemplo el comedor o sala de reuniones) y si es necesario se dividirá en grupos para cumplir con este propósito.

Se realizaran proyecciones de videos o láminas de PowerPoint referidos al tema para lo cual se utilizara una Notebook con un cañón multimedia o un proyector compatible.

En todos los caso se proporcionara material didáctico escrito utilizando lenguaje simple y que la lectura del mismo despierte el interés del trabajador.

22.5 Gestión de la Capacitación

Para una capacitación efectiva se debe diferenciar el plan anual de capacitación en dos partes: capacitación en riesgos generales y en riesgos específicos de la actividad.

Es importante definir los temas sobre los cuales se efectuara la capacitación específica por ello se procederá a dividir en tres etapas la capacitación.

22.6 Diagnóstico y Fundamentación

El recurso más importante en cualquier organización lo forma el personal implicado en las actividades laborales. Un personal motivado y trabajando en equipo, son los pilares fundamentales en los que las organizaciones exitosas sustentan sus logros.

En la mayoría de organizaciones de nuestro país, ni la motivación, ni el trabajo en equipo tienen el nivel de trato deseable, dejándose con ello de aprovechar significativos aportes de la fuerza laboral y por consiguiente el de obtener mayores ganancias y posiciones más competitivas en el mercado. Tales premisas conducen automáticamente a enfocar inevitablemente el tema de capacitación como uno de los elementos estructurales para mantener, modificar o cambiar las actitudes y comportamientos de las personas dentro de las organizaciones. Por ello, nuestro desarrollo profesional nos permite incorporar los conocimientos adquiridos en seguridad industrial y la Fábrica Hebra Dorada S.R.L. es una excelente oportunidad para volcarlos en función de la prevención y/o eliminación de los riesgos derivados del trabajo.

Mediante un trabajo de inspección ocular, recopilación de información sobre los riesgos que se encuentran expuestos los trabajadores Hebra Dorada S.R.L y la realización de la Matriz F.O.D.A; se pudo detectar innumerables problemáticas que afectan en gran medida al trabajador. De acuerdo a criterios fijados, en función de la relevancia, factibilidad, pertinencia y oportunidad, se prioriza entre las diferentes falencias reconocidas la de disminuir los índices de siniestralidad de la Fábrica a través de un eficiente Programa Anual de Prevención de Riesgos Laborales siendo que estos son elementos que influyentes en la salud del trabajador.

22.6.1 Métodos de Análisis

A. Matriz FODA

Se realizó un análisis mediante la técnica de FODA, cuyos resultados se presentan:

Fortalezas:

- Recurso humano idóneo y calificado
- Variada diversidad de satisfacción al cliente, como en la comunicación fluida con el cliente.
- Compite en los mercados regionales.

Debilidades:

- Falta de liderazgo preventivo.
- Alto nivel de resistencia al cambio en lo que respecta a trabajar según los parámetros de Higiene y Seguridad laboral.
- Incumplimiento de algunas disposiciones de la normativa vigente.
- Altos índices de ausentismo en el 2017
- Aumento de los índices de siniestralidad en el 2017.

Oportunidades:

- Futura implementación y homologación de un sistema de prevención de riesgos (sistema de gestión).

- Aumento de oportunidades para ingresar a un mercado de alta competencia.

Amenazas:

- Paro de actividades del personal, ocasionados por Agrupaciones Gremiales, las cuales piden más puestos de trabajo y aumentos salariales.

B. Recopilación sobre los Riesgos Existentes

Los Riesgos presentes en Hebra Dorada S.R.L, son variados y diversos, dependiendo de diferentes factores, pero primordialmente de la manera que estemos llevando a cabo los procesos productivos de los dulces regionales. Así no debemos olvidar que una parte de los trabajos deben realizarse en altura y en un espacio limitado. Otras operaciones se realizan en zonas calientes debido a la caldera.

Estos riesgos pueden materializarse y lo hacen, básicamente, a través de los accidentes. Existen otros riesgos que afectan de una forma más directa al organismo del trabajador dando lugar a lo que se denomina Enfermedad Profesional u otras enfermedades derivadas del trabajo.

Los riesgos son:

Teniendo en cuenta la incidencia de la lesión:

Según la zona del cuerpo afectada

- Ojos – Manos
- Piernas, pies – Cara.
- Tronco – Lesiones de cabeza

Según Las Consecuencias

- Esguinces, torceduras.
- Quemaduras.

Diferenciación de riesgos para la salud:

Riesgos Físico-ambientales

- Posibilidad de escasez de oxígeno cuando se trabaja en cercanías de calderas.
- Problemas ergonómicos posicionales asociados al trabajo en lugares donde puede haber poco espacio, así como por el manejo de cargas y materiales pesados
- Riesgos eléctricos.

Enfermedades Profesionales:

- Lumbalgia.

C. Tasa de siniestralidad laboral año 2017

Los accidentes de trabajo con baja en jornada laboral se han incrementado en un 9%. En la tasa de siniestralidad se observa un crecimiento debido fundamentalmente al número de accidentes leves, mientras los accidentes graves y mortales se mantienen, en su conjunto, estacionarios.

Las causas que dieron durante los años de referencia, 2016 y 2017, un mayor Número de accidentes fue: caída de objeto por manipulación; golpes por objeto o herramientas, proyección de vidrio, sobreesfuerzos físicos, fatiga ocular y caída al mismo nivel.

D. Requisitos Legales

Luego de diagnosticar las condiciones de trabajo y de salud de la Fábrica Hebra Dorada S.R.L, se revisó la legislación actual vigente para definir los estándares que se deben cumplir dependiendo de los factores de riesgos o de los peligros identificados como prioritarios para la intervención.

Legislación consultada:

- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19.587
- Ley de Riesgos en el Trabajo 24.557
- Decretos Reglamentarios.
- Resoluciones de la S.R.T.

22.7 Estrategias Didácticas

Las estrategias a emplear son:

- Técnica Expositiva.
- Técnica Interrogativa o de pregunta.
- Panel.
- Técnica Demostrativa.
- Foro.
- Phillips 66.

22.8 Planificación

Con los datos obtenidos en la etapa anterior se determinan los temas sobre los cuales se debe capacitar priorizando los procesos constructivos, puestos y/o sectores críticos. Todo debe quedar registrado en el Programa anual de capacitación, el cual debe poseer: tema, contenidos, fecha de realización, y a quien va dirigida la capacitación. Como Anexo VII se incluye el Programa Anual de Capacitación de la Fábrica Hebra Dorada S.R.L, tras aplicar las etapas establecidas en los ítems anteriores.

22.9 Contenido del Programa Anual de Capacitación

- Prevención de Accidentes y enfermedades profesionales.
- Riesgos Específicos del Trabajo Productivo de Dulces Regionales.
- Levantamiento Manual de Carga y Descarga.
- Riesgos Generales en Fábrica.
- Primeros Auxilios - RCP
- Prevención y Lucha Contra Incendio.
- Seguridad en Trabajos en caliente.
- Procedimiento Seguro de Tareas de Limpieza en Zonas de Circulación.

- Riesgo Eléctrico.
- Uso y Mantenimiento de los Elementos de Protección Personal.
- Plan de Emergencia.
- Control de cumplimiento de normas de higiene y seguridad en el trabajo.
- Inducción a personal ingresante.

22.10 Acciones del Programa Anual de Capacitaciones 2.017

Es importante aclarar que estas acciones se van a ir realizando para cada uno de los temas del contenido del programa de capacitaciones anteriormente mencionado.

Acciones	RECURSOS			Responsables	Técnicas
	Humanos	Funcional	Material		
1. Presentación del Plan de capacitación a proponer al Gerente.	Lic. H y S.			Lic. H y S.	
2. Realización de una charla con el personal. Evaluación de diagnóstico o inicial. Sobre lo que saben de los riesgos que se encuentran expuestos.	Lic. H y S.	2 jornadas de trabajo en 2 comisiones (mañana y tarde).	Registro de entrevista/ planillas encuestas anónimas.	Lic. H y S.	Expositiva, interrogativa o de pregunta, foro.
3. Explicación y demostración de los riesgos y/o enfermedades profesionales existentes en	Lic. H y S Medico Laboral.	2 jornadas de trabajo en el mes.	Medios audiovisuales de video.	Lic. H y S.	Expositiva, demostrativa, panel.

Hebra Dorada S.R.L.					
4. Aplicación de prácticas de sobre métodos seguros de trabajo, mantenimiento e higiene de elementos de protección personal en relación al tema capacitar según el contenido del plan de capacitaciones.	Lic. H y S	2 jornadas de trabajo en el mes.	Diapositivas, diferentes tipos de elementos de protección personal.	Lic. H y S	Expositiva demostrativa, Phillips 66.
5. Evaluación formativa al personal capacitado sobre temas tratados en las etapas anteriores.	Lic. H y S	2 jornadas de trabajo en el mes.	Encuesta de evaluación.	Lic. H y S	Examen escrito. Observación.
6. Evaluación Final de la eficacia del plan de acción y corrección de posibles falencias del mismo.	Lic. H y S	2 jornadas de trabajo en 2 comisiones por semana, de manera que arbitraria.	Planillas, registros.	Lic. H y S	Observación.

22.11 Planificación

En esta etapa y la cual se aplica una vez finalizada la instrucción, se verifica si la capacitación proporcionada fue efectiva y se aplica en las tareas diarias. En caso de que se detecte un caso aislado de incumplimiento, se realizara una capacitación

individual, de no ser así y que la falla se observa en un gran número de trabajadores se retroalimentará el Plan de capacitación con los desvíos detectados.

La evaluación se efectuara inmediatamente finalizada la instrucción, en forma teórica mediante una evaluación escrita de resolución rápida (preguntas por sí o no, verdadero-falso o marcar la respuesta correcta) y práctica efectiva durante la capacitación si el tema lo permite (por ejemplo: técnicas de levantamiento manual de cargas o uso de extintores).

El control lo efectuaran el encargado de cada sector en forma permanente registrando los errores frecuentes, por otro lado el Servicio de Higiene y Seguridad controlara en las auditorias periódicas que se efectúa en Fábrica vinculando los accidentes e incidentes sucedidos.

22.12 Registro

Con la finalidad de controlar la asistencia de la totalidad del personal a las capacitaciones, los asistentes deberán registrarse en una planilla la cual se denominara "Registro de capacitación", completando en forma obligatoria todos los campos en forma manuscrita.

El modelo de registro se incluye como Anexo N° VIII

23. Inspecciones de Seguridad

23.1 Introducción

Las Inspecciones de Seguridad sirven para identificar acciones y condiciones inseguras, verificando el cumplimiento del programa.

Para la implementación de Inspecciones de Seguridad, se diseñaran las diferentes listas de verificación (check list) para Hebra Dorada S.R.L de acuerdo a las necesidades observadas.

- Los objetivos son:
- Desarrollar check list para las diferentes herramientas y elementos de protección personal.
- Contribuir a la minimización de incidentes y/o accidentes.

- Identificar riesgos potenciales, actos y condiciones inseguras que pueden ser pasados por alto.

23.2 Inspecciones de Seguridad a Implementar en Hebra Dorada S.R.L

En Hebra Dorada S.R.L, el propósito de las inspecciones de seguridad es establecer los métodos para identificar los riesgos existentes en los lugares de trabajo, tomando en cuenta su nivel de exposición, consecuencia y gravedad, abarcando daños a personas, bienes e instalaciones, a fin de adoptar medidas correctivas para prevenir posibles accidentes futuros.

El programa de actividades del presente Elemento establece los sectores a inspeccionar, los responsables, la periodicidad de las mismas, las medidas de control de riesgos resultantes y los plazos de ejecución de éstas a fin de minimizar los riesgos.

Los factores evaluados en las inspecciones de seguridad son los siguientes: señalizaciones en las instalaciones de la Fábrica y máquinas; tableros eléctricos; documentación de aparatos sometidos a presión; máquinas y herramientas y extintores.

23.2.1 Control de señalizaciones en Fábrica y en Máquinas

	SI	NO	NC	OBSERVACIONES
¿La cartelería y señalética está en buen estado?	X			
¿En la cartelería están presentes todos los riesgos existentes en el sector?		X		
¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de emergencia?		X		
¿Se encuentran señalizadas las salidas de emergencia?	X			
¿La demarcación de los pasillos de tránsito se encuentra en buen estado?		X		

¿Las partes móviles de los equipos y herramientas están pintadas?		X		
---	--	---	--	--

23.2.2 Control de Tableros Eléctricos

Tipo (24 V): X				
Monofásico: X				
Trifásico: -				
Ítems	A inspeccionar	Apto	No apto	N/A
1	Estado de la carcasa.	X		
2	Estado de la llave general.	X		
3	Llave térmica.	X		
4	Protección diferencial.	X		
5	Estado de tomas monofásicos.		X	
6	Estado de tomas monofásicos.			X
7	Puesta a tierra.		X	
8	Protector acrílico.	X		
9	Cable de alimentación.	X		
10	Señalización de riesgo.		X	
<u>Novedades / recomendaciones:</u>				
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar llaves. - Reemplazar carteles de señalización por unos de mejor estado. - Realizar mantenimiento en conectores eléctricos, cableado, etc. - Realizar instalación de Puesta Tierra. 				

23.2.3 Control de documentación de aparatos a presión

	SI	NO	NC	OBSERVACIONES
¿Se realizan los controles e inspecciones periódicas establecidos en calderas y todo otro aparato sometido a presión?	X			En la Fábrica tiene la instalación de una caldera.
¿Se han fijado las instrucciones detalladas con esquema de la instalación y los procedimientos operativos?	X			
¿Se encuentran las cañerías señalizadas con su color correspondiente según Norma IRAM 2507?		X		
¿Los restantes aparatos sometidos a presión cuentan con dispositivos de protección y seguridad?	X			
¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?	X			
¿Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes?			X	

23.2.4 Control de Máquinas y Herramientas

	SI	NO	NC	OBSERVACIONES
¿Se encuentran en estado de conservación adecuado?	X			
¿Las herramientas corto punzantes poseen fundas o vainas?		X		
¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos?	X			
¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarlas?			X	
¿Los equipos tienen las protecciones físicas en sus elementos de rotación, transmisión?	X			Excepto Desfibradora que presenta falta de resguardo en el punto de operación y guarda en punto de transmisión.
¿Los equipos tienen sus dispositivos de seguridad en funcionamiento?	X			
¿Existen dispositivos de parada de emergencia?	X			Verificar funcionamiento periódicamente para comprobar el mismo.
¿Tienen las máquinas eléctricas sistema de puesta a tierra?		X		

23.2.5 Control de Extintores

Nº	Ubicación	Tipo	Cap.	Marca	Observaciones
01	Acceso Oficina de Comercialización	ABC	10 Kg.	Yukón	
02	Acceso al Sector de Elaboración y Cocción	ABC	10 Kg.	Yukón	
03	Acceso al Sector Mantenimiento	ABC	10 Kg.	Yukón	

Una vez realizadas las inspecciones de seguridad anteriormente descritos, se procede a elaborar un informe que será archivado y que servirá como documento de trabajo para la planificación de la actividad preventiva.

Luego se envía una copia del informe a la persona encargada de realizar la medida correctiva, de manera que proceda a su valoración y fije el plazo estimado para su implementación o bien emita una propuesta alternativa cuando considere que exista una medida más adecuada.

Una vez cumplido el plazo previsto, se volverá a visitar el área o instalación con el fin de verificar el cumplimiento de la acción propuesta y la efectividad de la misma.

Los informes son presentados en las reuniones periódicas, realizadas por el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo de Hebra Dorada S.R.L.

24. Investigación de Siniestros Laborales

24.1 Introducción

El estudio de un accidente, cuando se tiene en cuenta que en su ejecución han intervenido múltiples factores de diferente naturaleza y que han tenido una influencia desigual en el desencadenamiento del suceso, exige que dispongamos de un método que nos lleve paulatinamente a un análisis profundo de la situación que ha propiciado la ejecución del accidente.

Cada accidente no debe ser tratado como un suceso aislado e independiente de la gestión de la prevención de riesgos laborales de la fábrica, el análisis debe conducirnos al aspecto que ha fallado en el sistema de prevención adoptado, para

que su corrección permita prevenir situaciones similares que puedan originarse desde el fallo del sistema detectado.

24.2 Método del Árbol de Causas

Se trata de un diagrama que refleja la reconstrucción de la cadena de antecedentes del accidente, indicando las conexiones cronológicas y lógicas existentes entre ellos. El árbol causal refleja gráficamente todos los hechos recogidos y las relaciones existentes sobre ellos, facilitando la detección de causas aparentemente ocultas y que el proceso metodológico seguido nos lleva a descubrir.

Iniciándose en el accidente, el proceso va remontando su búsqueda hasta donde tengamos que interrumpir la investigación.

El árbol finaliza cuando:

1. Se identifican las causas primarias y/o causas que no precisen de una situación anterior para ser explicadas.
2. Debido a una toma de datos incompleta o incorrecta, se desconocen los antecedentes que propiciaron una determinada situación de hecho.

La investigación de accidentes ayudada por la confección del árbol de causas, tiene como finalidad averiguar las causas que han dado lugar al accidente y determinar las medidas preventivas recomendadas tendientes a evitar accidentes similares y a corregir otros factores causales detectados.

24.3 Etapas del Método del Árbol de Causas

La forma en la que se aplica el método del árbol de causas consta de tres etapas:

Primera Etapa.

Recolección de la información: en esta etapa debemos tener en cuenta:

- La metodología para la recolección, la cual debe efectuarse en lo posible inmediatamente después de ocurrido el accidente de esta manera los entrevistados olvidaran menos detalles. El investigador debe recurrir a relatos detallados de los testigos, supervisores, jefes y compañeros del accidentado, confección de croquis y toma de fotografías.

- Calidad de la información (omitir las opiniones y juicios de valor).

Segunda Etapa.

Construcción del árbol: utilización de un método gráfico para representar los hechos en el árbol (ver Figura 50) y un razonamiento lógico para vincularlos partiendo con la pregunta ¿Cuál fue el último hecho? Y a continuación encadenar los hechos con la pregunta ¿Qué fue necesario para que ocurriera? Y sobre este mismo hecho ¿Fue necesario otra cosa para que ocurriera? para afirmar o descartar la posibilidad de una conjunción (el hecho tiene dos o varias causas) o disyunción (dos o más hechos tiene una misma causa).

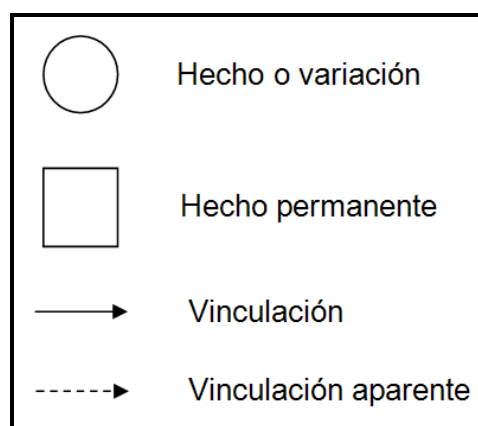


Fig 50: Construcción del Árbol de Causas.

Tercera Etapa.

Administración de la información.

En esta etapa se proponen las medidas correctivas surgidas de la investigación del accidente para aplicar en el puesto específico donde se produjo el siniestro y las medidas preventivas las que consisten en extender la aplicación de las medidas correctivas a otros puestos de trabajos donde existan los mismos riesgos que los del lugar del accidente. Estas medidas deben ser efectivas y perdurar en el tiempo nunca se debe establecer medidas correctivas y/o preventivas provisorias.

Es necesario también que a las medidas establecidas se les asigne un responsable de ejecución, una fecha tope para realizarla como mínimo.

Como Anexo IX se adjunta el Registro de investigación de siniestros laborales a completar según lineamientos anteriormente expuestos.

24.4 Aplicación del Método del Árbol de Causas en Accidente

Accidente de fecha 19/01/2.017 (según listado proporcionado por ART)

El día del accidente, a horas 11:15 el señor Raúl Escalante que habitualmente desarrolla tareas en el sector de Elaboración - Cocción - Envasado, por orden del encargado del sector se disponía a buscar cajas de frascos vacíos para dulces de cayote del sector de depósito, que luego se utilizarían en el sector de envasado, cuando traía entre sus manos la caja a una altura de la cintura de su cuerpo, el piso de la zona de circulación se encontraba con agua (personal de limpieza todavía no terminaba la limpieza de la zona, y no colocaron señalización: "Precaución piso mojado"). Fue entonces que el Sr Escalante camino con rapidez para no perder tiempo por la zona que no habían terminado de limpiar, el mismo se encontraba mojado, por lo cual se resbala y se lesiona hombros y brazos, se efectuó denuncia a la ART donde le informaron el centro asistencial donde debía trasladarse.

Tras recibir atención médica se le diagnóstico contusión en hombros y brazos con algunas laceraciones producto de la rotura de los frascos.

Guía de observación

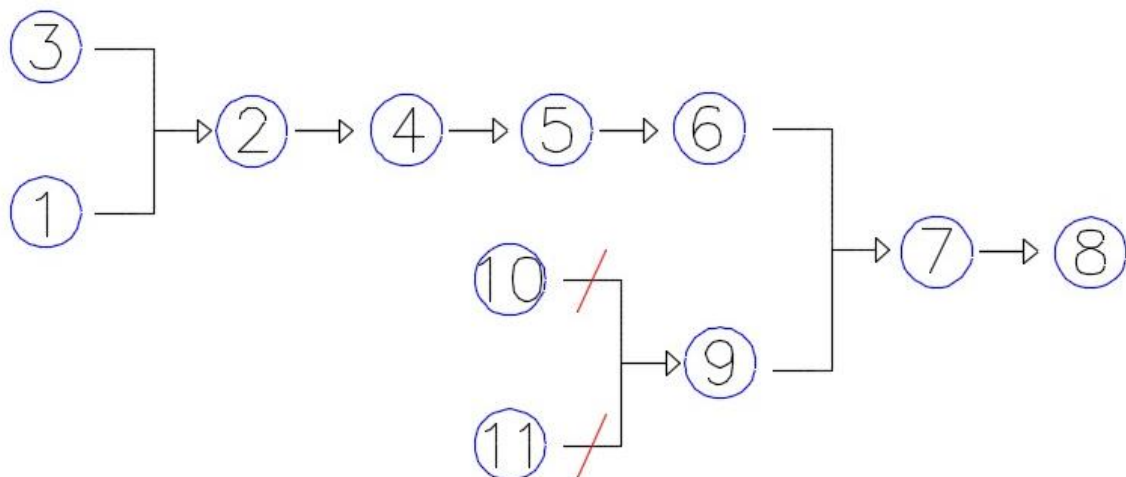
Recolección de la información	
Lugar de trabajo	Sector Depósito
Momento en que ocurrió el accidente	Día jueves cuarto día laboral de la semana. Al inicio de la jornada.
Tarea rutinaria	Envasado de producto terminado.
Tarea al momento del accidente	Traslada del sector de Depósito Caja de Frascos de vidrio para el envasado de dulces de Cayote.

Recolección de la información	
Señalización	Tarea de Limpieza de la zona de circulación sin señalización de "Precaución piso mojado"
Individuo	Al estar apurado , no observo que estaban limpiando en la zona de circulación.
Ambiente físico	La zona de circulación es angosta, pisos mojados.
Organización	Debía colaborar con el traslado de cajas de frascos de vidrio desde el Sector Depósito al Sector de Envasado.

Listado de hechos

- 1) El señor Raúl Escalante habitualmente desarrolla tareas en la sector Envasado.
- 2) Colaboraba con el traslado de cajas de frascos de vidrio por orden del encargado del sector de Envasado.
- 3) A esa hora del día estaban limpiando la zona de circulación del Sector Depósito.
- 4) Debía llevar (desde sector Depósito hasta Sector Envasado) cajas de frascos de vidrio para empezar el envasado de dulces de cayote.
- 5) No observa que todavía no terminaban con la limpieza de la zona de circulación.
- 6) Camina de manera rápida por la zona de circulación y se resbala.
- 7) Cae al piso mojado dispersando por toda la zona los frascos de vidrios.
- 8) Contusión en hombros y brazos, con algunas laceraciones.
- 9) No Utilizaban Señaladores Precaución Piso Mojado.
- 10) Procedimiento inadecuado para la limpieza en zonas de circulación.
- 11) Falta de capacitación o inducción para tareas de limpieza en zonas de circulación.

Construcción del Árbol de causas



Medidas correctivas

Nº Causa	Medida a Implementar	Responsable	Fecha ejec.	Fecha verif.
10	Efectuar un procedimiento de trabajo seguro sobre la forma en realizar limpieza en zonas de circulación dentro de la Fábrica. Proveer señaladores de Precaución Piso Mojado	Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo	10 días	Entre 11 y 15 días
11	El Servicio de Higiene y Seguridad debe capacitar al personal sobre el procedimiento solicitado en el primer ítem.	Gerencia	5 días	Entre 6 y 10 días

Datos para estadísticas

- Forma del accidente: caída al mismo nivel
- Agente causante: piso mojado.
- Parte del cuerpo afectada: hombros y brazos.
- Naturaleza de la lesión: contusión y laceraciones.

25. Estadísticas de Siniestros Laborales

25.1 Introducción

El análisis estadístico de los accidentes de trabajo es fundamental, ya que surgen los datos para determinar la planificación preventiva, reflejar su efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas. Los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- Poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- Determinar costos directos e indirectos.
- Comparar periodos determinados.

De aquí surge la importancia de mantener un registro de accidentes de trabajo, exigido en el Artículo 30 de la Ley 19587 donde se informa de la obligatoriedad de denunciar los accidentes de trabajo. Estos datos son vitales para analizar en forma íntegra los factores determinantes del accidente, separándola por tipo de lesión, intensidad de la misma, áreas dentro de la fábrica con actividades más riesgosas, horarios de mayor incidencia de los accidentes, días de la semana, puesto de trabajo, trabajador con experiencia o sin experiencia; entre otras separaciones.

25.2 Índices estadísticos para accidentes de trabajo

Los índices estadísticos permiten expresar en cifras relativas las características de la accidentalidad de la Fábrica Hebra Dorada S.R.L., o de las secciones de la misma, facilitando, por lo general, unos valores útiles a nivel comparativo.

A continuación se mencionan los índices más utilizados:

- Índice de frecuencia (I.F.)
- Índice de gravedad (I.G.)
- Índice de incidencia (I.I.)
- Índice de duración media (D.M)

25.2.1 Índice de Frecuencia (I.F)

Número total de accidentes producidos por cada millón de horas trabajadas.

$$I.F. = \frac{\text{Accidentes de trabajo} * 10^6}{\text{Cant. horas trabajadas}}$$

En éste índice debe tenerse en cuenta que no deben incluirse los accidentes in itinere y computarse las horas reales de trabajo, descontando toda ausencia de trabajo por permisos, vacaciones, bajas por enfermedad, accidentes, entre otros.

25.2.2 Índice de Gravedad (I.G)

Representa el número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas. Se calcula mediante la expresión:

$$I.G. = \frac{\text{Cant. días perdidos} * 10^3}{\text{Cant. horas trabajadas}}$$

Las jornadas perdidas son las correspondientes a incapacidades temporales, más los correspondientes a los diversos tipos de incapacidad permanentes. Como jornadas perdidas deben contabilizarse exclusivamente los días laborales.

25.2.3 Índice de Incidencia (I.I)

Representa el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas:

$$I.I = \frac{\text{Cant. accidentes de trabajo} * 10^3}{\text{Cant. de trabajadores}}$$

Este índice es utilizado cuando no se dispone de información acerca de las horas trabajadas y es el que utiliza la Súper Intendencia de Riesgo de Trabajo (SRT).

25.2.4 Índice de Duración Media (D.M)

Se utiliza para cuantificar el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes.

$$D.M.= \frac{\text{Cant. jornadas perdidas}}{\text{Cant. de accidentes}}$$

El cálculo de los índices, en especial los de frecuencia y gravedad, en forma periódica (por ejemplo: mensualmente) facilita una información básica para controlar la accidentalidad de la empresa, lo cual debe completarse con el análisis de otras variables como son los factores de clasificación de accidentes ya expuestos.

25.3 Datos Estadísticos de Hebra Dorada S.R.L

A continuación se procede a establecer los datos estadísticos de la Fábrica Hebra Dorada S.R.L del año 2016. En primer lugar se adjunta el listado de siniestralidad emitido por la Aseguradora de Riesgo de Trabajo.

Periodo: 2016	SINIESTROS ART		
Fecha	Forma	Diagnostico	Días de baja
12/01/2016	Se rompe varios frascos de vidrio vacíos al caer de una estantería y restos del vidrio impacta en el ojo (Proyección de fragmentos o partículas por la rotura de frascos).	Cuerpo extraño en ojos.	20
28/01/2016	En el Sector de Elaboración resbala con restos de cascaras de frutas esparcidas en el piso (caída a nivel).	Contusión del hombro y del brazo.	20
12/07/2016	Al trasladar cajas con productos terminados desde el sector Envasado al sector Depósito (sobreesfuerzo).	Lumbalgia.	14
04/08/2016	Al no utilizar tapa en paila a gas, se producen vapores excesivos y salpicadura del producto caliente	Quemaduras en manos y brazos	30

25.3.1 Estadística Anual (2.016)

Trabajadores	30
Horas trabajadas	40774
Accidentes de trabajo	4
Días perdidos	84
Accidentes in itinere	0
Días perdidos	0
Frecuencia	1333,33
Gravedad	28000,00
Incidencia	1333,33
Duración media	21

25.3.2 Estadística Mensual (2.016)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Trabajadores	30	30	30	30	30	30
Horas trabajadas	5520	4800	5520	5280	5520	5280
Accidentes de trabajo	2	0	0	0	0	0
Días perdidos	40	0	0	0	0	0
Accidentes in itinere	0	0	0	0	0	0
Días perdidos	0	0	0	0	0	0
Frecuencia	666,66	0	0	0	0	0
Gravedad	72,46	0	0	0	0	0
Incidencia	666,66	0	0	0	0	0
Duración Media	20	0	0	0	0	0

	Julio	Agosto	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Trabajadores	30	30	30	30	30	30
Horas trabajadas	5520	5520	5280	5520	5280	5520
Accidentes de trabajo	1	1	0	0	0	0
Días perdidos	14	30	0	0	0	0
Accidentes in itinere	0	0	0	0	0	0
Días perdidos	0	0	0	0	0	0
Frecuencia	1811,59	1811,59	0	0	0	0
Gravedad	25,36	54,34	0	0	0	0
Incidencia	333,33	333,33	0	0	0	0
Duración Media	14	30	0	0	0	0

25.3.3 Parte del cuerpo afectada

Ojos	26,22%
Hombro y brazo	11,11%
Mano y muñeca	16,12%
Lumbosacra	35,44%
Pierna	11,11%
Cabeza	0%

25.3.4 Causas

Proyección partículas de vidrio	19,85%
Caída a nivel	25,34%
Golpes por objeto	22,22%
Sobreesfuerzo	18,28%
Quemaduras	14,31%

26. Elaboración de Normas de Seguridad

26.1 Introducción

Las normas de seguridad son medidas tendientes a prevenir accidentes laborales, proteger la salud del trabajador, y motivar el cuidado de la maquinaria, elementos de uso común, herramientas y materiales con los que el trabajador desarrolla su jornada laboral.

En la actividad diaria intervienen numerosos factores que deben ser observados por todos los implicados en las tareas del trabajo. El éxito de la aplicación de las normas de seguridad resulta de la capacitación constante, la responsabilidad en el trabajo y la concientización de los grupos de tareas. El trabajador debe comprender que el incumplimiento de las normas, puede poner en peligro su integridad física y la de los compañeros que desempeñan la tarea conjuntamente. En este punto la conciencia de equipo y el sentido de pertenencia a una institución son fundamentales para la responsabilidad y respeto de normas de seguridad.

Los objetivos para el presente trabajo son los siguientes:

- Establecer normas de seguridad de cumplimiento obligatorio.
- Contribuir en la prevención de accidentes e incidentes laborales dentro y fuera de las instalaciones de la fábrica mediante el cumplimiento de normas de seguridad.

26.2 Principios básicos de una norma

La elaboración e implementación de normas y procedimientos seguros de trabajo dentro de la fábrica es de suma importancia, debido a que actúan como guía para los trabajadores sobre la conducta o manera de desempeñarse en su puesto de trabajo, ya que a este se lo considera potencial causal de accidente. La valoración de los riesgos evaluados determina la prioridad a la hora de corregir los desvíos. Se actuara en primer lugar en aquellas situaciones con riesgos más evidentes y riesgosos, dejando para un futuro no muy lejano aquellas situaciones con menor riesgo de ocurrencia. Es muy importante y se debe tener en cuenta plazos

determinado para su cumplimiento como también el costo y cantidad de empleados expuestos a este. Una vez establecidas estas normas y procedimientos, se informara a los integrantes de la institución afectados a estas, a quienes se les suministrara una copia de este procedimiento que deberán leer y mantener en su puesto de trabajo el cual les servirá de consulta ante una posible duda relacionada a este. Se les brindara asesoramiento y capacitaciones sobre el tema como también se informara y capacitara.

Las capacitaciones se brindaran en el transcurso del año respetando el programa anual de capacitaciones a impartir al personal de la fábrica Hebra Dorada S.R.L, considerándose la posibilidad de agregar al programa anual algún tema en particular que sea necesario.

26.3 Contenido de una norma

Para que una norma sea eficaz conviene que disponga de:

- Objetivo. Descripción breve del problema esencial que se pretende normalizar (riesgo).
- Redacción. Desarrollo en capítulos de los distintos apartados.
- Campo de aplicación. Especificación clara del lugar, zona, trabajo y operación a la que debe aplicarse.
- Grado de exigencia. Especificación sobre su obligatoriedad o mera recomendación, indicando, si interesa, la gravedad de la falta.
- Refuerzo. Normas legales o particulares que amplíen, mediante su cita el contenido de la norma y a las que debe estar supeditadas.

Una vez redactada las normas en base a lo explicitado, vendrá el periodo de implementación. Para eso debemos asegurarnos una correcta divulgación, capacitación para su aplicación y posterior control de su cumplimiento.

27. Prevención de Siniestros en la Vía Pública (Accidentes In itinere)

27.1 Introducción

Actualmente Argentina posee uno de los índices más altos de mortalidad producida por accidentes de tránsito, dado que 21 personas mueren por día, entre 7.000 y 8000 personas mueren por año y más de 120.000 heridos anuales de distinto grado.

Se establecen los siguientes objetivos para el presente trabajo:

- Incorporar conceptos generales relacionados con la conducción de vehículos
- Comprender los beneficios individuales y colectivos de la prevención de accidentes mediante la conducción segura.
- Contribuir con la disminución de la cantidad de accidentes en la vía pública, incluyendo aquellos denominados in Itinere.

Los accidentes in-itinere son aquellos que sufre el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo, siempre y cuando cumplan las siguientes características: que ocurra en el camino de ida o vuelta, que no se produzcan interrupciones por tareas no habituales en el desplazamiento entre el lugar de trabajo y el lugar del accidente y que se emplee el itinerario habitual.

Para ello debe existir una formación e información adecuadas en materia de seguridad vial que, junto con la propia participación de los trabajadores y de la fábrica, pueda reducir la siniestralidad.

27.2 Ley N° 24.557 “Ley sobre Riesgos del Trabajo”

Art. 6º. – Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar del trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo. El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente,

debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los (3) días hábiles de requerido.

27.2.1 Definiciones de Accidente In itinere

Todo acontecimiento súbito y violento que acontece al trabajador en el trayecto que media entre su residencia y su lugar de trabajo y viceversa.

Este tipo de acontecimiento debe guardar una relación en cuanto a tiempo y recorrido.

Durante este lapso de tiempo previo al ingreso y posterior a la salida del trabajo, el empleador tiene una relación directa con el trabajador, conforme a la legislación vigente.

Surge ya que es importante destacar que el trabajador deberá siempre informar el domicilio en el que mora, para de esta forma saber si el recorrido es el adecuado o ha sufrido modificaciones.

La realización de una denuncia de un accidente “In Itinere” debe ser acompañada de la denuncia policial correspondiente y presentada al Servicio Médico u oficina de Personal.

27.3 Riesgos en la Vía Pública

Al circular por la vía pública existe exposición a numerosos riesgos. Minimizar la posibilidad de sufrir un accidente depende muchas veces de la actitud ante dichos riesgos y el conocimiento de los mismos.

Los accidentes pueden ser causados por factores humanos y/o técnicos. Los factores humanos están relacionados con el comportamiento en la vía pública, tanto propio como de terceros; Entre estas causas podemos encontrar imprudencia, cansancio, problemas físicos, negligencia, falta de capacitación, entre otros.

Los factores técnicos engloban aquellas causas relacionadas con el medio de transporte, las condiciones de uso de los caminos, la señalización, estado y mantenimiento de vehículos de transporte, entre otros.

La concientización permanente por parte de la fábrica Hebra Dorada S.R.L, hacia sus trabajadores inculcándoles la cultura preventiva traspasando los límites de los

horarios laborales y sin la constante supervisión para verificar el cumplimiento de las normas de seguridad, es el pilar fundamental sobre la que se apoya la prevención de los accidentes in itinere. Este tipo de accidentes pueden ocasionar lesiones de diversa gravedad, incluso la muerte, es por ello la importancia de conocer a efectos de prevenir.

27.4 Investigación de Accidentes In itinere

Se entiende por investigación de accidentes a la acción de indagar y buscar con el propósito de descubrir relaciones de causas y efecto.

En el caso de los accidentes in itinere de la Fábrica Dulces Regionales Hebra Dorada S.R.L; se efectuará un tipo de investigación que posee algunas diferencias con la investigación de los accidentes de trabajo, cuya metodología se explicara más adelante en el presente proyecto.

El objeto de la investigación es evaluar la naturaleza y magnitud del siniestro, y encontrar las causas y sus medidas correctivas como objetivo principal.

A su vez también podemos recabar información y documentación importante a utilizar ante requerimientos de diversos organismos (Aseguradora de Riesgos de Trabajo, dirección de tránsito, compañías de seguro, entre otros).

La labor del investigador o investigadores concluirá en un informe el cual debe poseer los siguientes datos:

27.4.1 Relación espacio tiempo

Investigar los horarios concernientes a su jornada laboral en el día del accidente, horario de salida de su casa y de su puesto de trabajo, el modo en que se traslada, si lo hace de manera continua con un medio de transporte, si cambia habitualmente de medio de transporte, si viaja en el mismo medio o medios, si lo hace acompañado, si lleva o es llevado por alguna otra persona, compañero o no de trabajo, los tiempos habituales para cada caso, constatarlos con los tiempos estimados que uno calcula y tener en cuenta factores climáticos y otros al momento del hecho.

Confirmar con Hebra Dorada S.R.L; si el domicilio declarado al momento del hecho está dentro de los denunciados a la misma, el motivo por el cual se dirigió a otro domicilio si es que no fue al propio, cuidado de parientes, estudio, otro empleo.

27.4.2 Medio de Transporte

Poner en claro, si utiliza medios propios (automóvil, motocicleta, bicicleta) si utiliza medios de transporte público de pasajeros, si combina ambos, si usa varios medios de transportes públicos, si usa líneas alternativas, si la empresa está en conocimiento de esto.

27.4.3 Trayecto recorrido

En lo posible ver en forma presencial si el recorrido es el lógico y si Hebra Dorada S.R.L; está en conocimiento de esto, de lo contrario acudir a medios informáticos, gráficos y todos aquellos que aporten a la investigación.

Si hubo alteraciones, constatar que sean dentro de trayectos lógicos o alternativos viables, viendo si están dentro de los parámetros u horarios regulares.

Verificar si hubo cortes de rutas, piquetes u otras situaciones que son conducentes a variar el trayecto como paros o marchas.

Si el trabajador informa de un cambio de medio de transporte, verificar si este es posible y si tiene constancia de haber utilizado dicho medio de transporte, como ser, el boleto del colectivo.

En caso de usar remis para trasladarse, corroborar el servicio, la ocurrencia y conocimiento de la empresa prestadora del servicio, horarios, si es cliente habitual, si están informados del accidente, compañía de seguros que los cubre, póliza, y denuncia de siniestros.

En caso de ser medios públicos, cotejar el recorrido de la línea, confirmar en la línea la ocurrencia del hecho, conseguir datos de la compañía de seguros que los cubre, póliza, y denuncia de siniestros.

27.4.4 Lugar del hecho

Tomar debida nota de la zona, si la misma es céntrica, si es aledaña, cantidad de tránsito vehicular y peatonal.

Observar también locales y lugares adyacentes, estado de las calles, de los cruces, si están semaforizadas, su iluminación, sentido de circulación, si están demarcadas sus sendas.

Tener en cuenta accidentes topográficos, baches, cunetas, lomos de burro, reductores de velocidad, elementos que hagan a la investigación.

27.4.5 Tipo de accidente

Los tipos de accidente que ocurren con mayor frecuencia son: de tránsito, accidente personal y accidente ocasionado por terceros.

a) De tránsito.

Si el accidente fue de tránsito, constatar si hubo un partícipe necesario o tercero involucrado en el hecho.

Si el hecho ocurrió a bordo de un medio de transporte (el trabajador figura como tercero transportado) verificar la ocurrencia de un accidente que provocara y desencadenara el suceso que se verifica.

Si fue atropellado o embestido, verificar e investigar cómo se desencadenaron los hechos, dirimir culpabilidades, ver posibles infracciones de tránsito, sentido de circulación de los involucrados, prioridades de paso, entre otros.

b) Accidente personal.

En caso de accidente personal (caída, tropiezo, golpe, entre otros) constatar los elementos que pudieron producir el hecho, veredas rotas, cordones altos, accidentes topográficos que hacen posible la ocurrencia del mismo, informe climático del día del accidente, posibilidad de que la zona se vea anegada por agua, calzadas resbaladizas, poca visibilidad, zona arbolada, mala iluminación, zona en la cual están o estaban trabajando cuadrillas produciendo roturas de veredas, entre otros.

En casos de asaltos, constatar en la zona si es considerada de alta peligrosidad, ver con vecinos si escucharon o vieron algo.

c) Terceros.

Debe ser documentada toda participación de terceros en el hecho que se investiga, constatar datos del vehículo, compañía de seguros, número de póliza, entre otros. Hacer constar si se hizo denuncia del siniestro a la compañía aseguradora del vehículo, número de siniestro, cotejar con las empresas para las que realizan tareas (choferes de micros) el vínculo del mismo, si están enterados del hecho.

27.4.6 Testigos

Toda participación de testigos en el hecho que se investiga, y que puedan actuar en carácter de tal, tanto presenciales como participes, pudiendo ser damnificados (siniestros múltiples), debe ser documentada.

Se debe constatar datos del vehículo, compañía de seguros, número de póliza, entre otros. Si los hubiere, relación con el trabajador accidentado, ver posible convivencia.

27.4.7 Tipo de lesión

La naturaleza de las lesiones provocadas por accidentes in itinere debe ser típica de un accidente de ese tipo. Constatar que la lesión sea derivada del accidente, ver si es una herida de vieja data, si coincide con el hecho que se investiga, relacionarlo con posibles hechos ajenos a un accidente in itinere.

27.4.8 Ubicación de la lesión

Se debe corroborar por medios idóneos (constancias médicas de atención primaria, verificación visual, testigos) la ubicación de la lesión, indicar la parte del cuerpo donde se encuentra la o las lesiones.

En caso de lesiones múltiples, debe tratarse de identificar la lesión más grave, la que a primera impresión puede requerir de una atención mayor o cirugía.

El daño físico involucra lesión traumática y enfermedad, así como otros efectos adversos, ya sean mentales, neurológicos o sistémicos resultantes de un hecho que no fue pensado.

La ocurrencia de una lesión es la culminación de una sucesión de eventos, condiciones y circunstancias que derivan de la ocurrencia de un accidente.

Se debe verificar que los mismos tengan relación entre ellos, teniendo en cuenta el modo de ocurrencia del hecho, sus variables y el marco de posibilidades de que estas sean reconocidas como lesiones típicas de un accidente (trauma post accidente, trauma por asalto, entre otros).

27.4.9 Asistencia médica y policial

Debe documentarse:

- Asistencia médica y policial;
- Ambulancias y bomberos al lugar del hecho;
- Horario de arribo, sus tareas realizadas;
- Primeras impresiones;
- Datos recolectados por estos;
- Documentación física (denuncias, detenciones, traslados, entre otros).

La posibilidad de hechos relacionados hace que una vez recolectada la documentación y cotejada la misma, se proceda a la fase investigativa de los mismos para arribar a una conclusión y utilizar dicho dictamen como procedimiento estadístico.

27.4.10 Etapas de la Investigación

- a) Recopilar datos y todo tipo de información (verificación).
- b) Tomar fotografías, hacer mapas y diagramas.
- c) Buscar evidencias transitorias, tales como marcas de impacto, huellas, derrames de líquido, golpes contra objetos (paredes, semáforos, entre otros).
- d) Ubicar testigos circunstanciales y de información ambiental (reconocen a la zona como muy peligrosa, hay muchos choques, robos, entre otros).

- e) Pedir al mismo una descripción de los hechos y tomar debida nota para hacer las preguntas que se crean convenientes, no guiar o inducir al testigo con preguntas esperando respuestas de acuerdo a la idea del investigador.
- f) Fotografiar la zona del hecho constando puntos de referencia (un cartel de calles, un local de fondo en la placa, un accidente topográfico).
- g) Ver el lugar en condiciones similares a las que se desarrollaban cuando ocurrió el accidente (día de lluvia, nublado, horario de ocurrencia).
- h) Los diagramas y croquis en mapas sirven para a posteriori ubicar la zona del accidente en los distintos sistemas implementados en programas de PC, mostrar en gráficos la zona afectada al hecho, ubicar en dicho croquis los vehículos involucrados, la posición de los lesionados, sentidos de circulación, entre otros.
- i) En lo posible las fotografías deberán ser tomadas con cámaras de alta resolución.
- j) Anotar y documentar todo dato, elemento, e información que pueda ser útil para esclarecer el tema investigado.
- k) A partir de los datos recolectados el investigador se formulará unas hipótesis que lo llevara a conformar una idea de la resolución que tendrá el siniestro verificado e investigado.
- l) La formulación de hipótesis y posterior dictamen ayudado mediante técnicas analíticas, dará como resultado un informe.
- m) La recolección indiscriminada de datos no conducentes, y formulación de hipótesis no basadas en información fiable, verificable y constatable, son de poca utilidad.

27.5 Formación sobre la prevención de accidentes in itinere

Hebra Dorada S.R.L. debe organizar campañas de Prevención de accidentes in itinere.

Medidas a adoptar:

a) Organización de campañas de divulgación para la prevención de accidentes en el camino del trabajo, en las que se desarrolle en los trabajadores un amplio sentido de educación vial.

Estas pueden incluir los siguientes contenidos:

Circulación Urbana: peatones; cruces, intersecciones; señalización horizontal y vertical; velocidades máximas autorizadas; autobuses, taxis y camiones.

Circulación interurbana: velocidad; distancia de frenado; sistemas de alumbrado y señalización óptica de vehículos; adelantamiento; neumáticos; inspecciones técnicas de vehículos; cinturón de seguridad; cascos de seguridad.

Asimismo pueden organizarse campañas complementarias y especiales, acciones divulgativas referidas a temas monográficos tales como:

- Alcohol y accidente.
- Fatiga, drogas y medicamentos.
- Conducción defensiva.
- Conducción en curvas.
- Conducción con inclemencias climáticas.
- Rutas conocidas.
- Utilización de materiales reflectantes (peatón / motociclista).

b) Utilización de información estadística sobre los accidentes en el camino del trabajo, para que con rigor científico, se puedan identificar las causas y consiguiente eliminar o paliar sus consecuencias.

28. Plan de Emergencia

28.1 Introducción

Ante los múltiples factores de riesgos a que se encuentra expuesto la Fábrica Hebra Dorada S.R.L; la mejor opción es estar preparados. Por ello es de suma importancia que se diseñe e implemente un plan de contingencia apropiado, que pueda brindar seguridad tanto al personal como a los ocupantes ajenos del establecimiento ante tal eventualidad, creando una cultura de prevención para emergencias.

El plan de prevención requiere de una organización eficiente y flexible, en donde el personal de Hebra Dorada S.R.L; debe conocer en forma clara y ser capaz de poner en acción sus funciones y responsabilidades a la hora de actuar ante tal contingencia.

Es de suma importancia que todo el personal tenga una preparación adecuada y sepa actuar ante una emergencia de cualquier índole.

28.2 Definición “Plan de Emergencia”

Se define como plan básico de emergencia a la organización de los medios humanos y materiales disponibles para garantizar la intervención inmediata ante el acontecimiento de una emergencia.

28.2.1 Objetivos

El Plan de Emergencia intenta garantizar la continuidad del funcionamiento de una organización frente a cualquier eventualidad, ya sean materiales o personales.

28.2.2 Situación Actual

Actualmente la Fábrica no posee un Plan de Emergencia; al momento de la inspección el personal comentó que lo tenían pero no lo llevaban a cabo, igualmente no se observó ninguna cartelería existente que informe del plan emergencia.

Identificación de Riesgos:

1. Riesgos Tecnológicos:

- Incendio. Todos los sectores de la Empresa se encuentran expuestos al riesgo de incendio, algunos en mayor medida que otros, pero el hecho de desencadenarse un siniestro afecta a toda la unidad.
- Explosión. Riesgo que puede presentarse durante la puesta en marcha de equipos que funcionan a gas, como las pailas, utilizadas para la cocción del producto final.
- Colapsos estructurales. Riesgo presente durante la ocurrencia de vientos fuertes y tormentas eléctricas (levantamiento de techos, desprendimiento de fachadas, etc.)
- Eléctrico. Cortocircuitos, sobrecargas y equipos en tensión que pueden ocasionar un incendio.

2. Riesgos de la Naturaleza:

- Vientos fuertes. Puede ocasionar severos accidentes a las personas a causa del desprendimiento de partes del edificio.
- Lluvias intensas. Pueden producir la inundación de toda la edificación, o parte de ella.

28.2.3 Alcance

El presente Plan es aplicado a todas las instalaciones de la Fábrica.

En el Plan de Emergencia se asignan las responsabilidades a quien se encuentra a cargo del sector y a los restantes empleados, como así también se establecen las medidas a tomar y las acciones a seguir antes, durante y después del evento de emergencia.

Para ello la totalidad del personal debe conocer perfectamente estas directivas y ponerlas en práctica con la mayor eficiencia y rapidez una vez difundida la orden de implementación.

28.2.4 Responsabilidades

Es responsabilidad de Hebra Dorada S.R.L la implementación del Plan de Emergencia.

Es responsabilidad del sector de Seguridad y Salud Ocupacional de la Fábrica, la emisión y puesta en marcha del Plan, incluyendo la capacitación y el entrenamiento al personal involucrado.

Es responsabilidad de todo el personal de Hebra Dorada S.R.L:

- Conocer el Plan de Emergencia.
- Informar cualquier foco de incendio, evidencia del mismo, u otra situación tipo de emergencia.
- Asistir a las reuniones de capacitación y entrenamiento.
- Efectuar las acciones que le competen según sea su Rol.

28.2.5 Procedimientos Ante Emergencias

Teniendo en cuenta la situación actual de la Fábrica Hebra Dorada S.R.L a continuación se establecen procedimientos de acuerdo a cada caso que se encuentra expuesta.

En caso de incendio:

- La Unidad de Lucha contra Incendios debe proceder.
- Solicitar la presencia de los Bomberos Voluntarios.
- Solicitar el corte de suministro de gas y electricidad.
- Dirigir las acciones de la Unidad de Lucha contra incendios.
- Si no es posible controlar el incendio, permitir la evacuación del personal.

En caso de explosión:

- Evacuar el establecimiento inmediatamente.
- Solicitar ambulancias.
- Solicitar de manera urgente la presencia de los Bomberos Voluntarios.

En caso de colapso estructural:

- Evacuar inmediatamente,
- Cortar el suministro de gas y electricidad.
- Solicitar urgentemente la presencia de los Bomberos Voluntarios.

En caso de viento fuerte:

- Si la velocidad del viento comienza a provocar roturas en las estructuras del edificio, seguir los puntos detallados en Colapsos Estructurales.

En caso de lluvias intensas:

- Cortar el suministro de electricidad.
- Evacuar la Fábrica.
- Solicitar la asistencia de la compañía eléctrica local.

28.2.6 Rol de Emergencia

Se trata de la determinación de roles de actuación para cada integrante de la Brigada, a efecto de que cada uno conozca la actividad durante una emergencia.

Asignación de Roles:

- **Empleado que detecta la emergencia**

Cualquier emergencia que se presente en la Empresa será detectada por algún empleado. Esta persona deberá:

1. Avisar al Director de emergencia (Gerente) o Sub Director, la existencia de una emergencia.
2. Intentar suprimir la emergencia.

- **Director y Sub Director de la emergencia**

Una vez notificado lo que está ocurriendo debe dirigirse al lugar del hecho para determinar los pasos a seguir (si declara o no el estado de emergencia).

Dependiendo de la emergencia dictará la orden de actuar a las brigadas de incendio y evacuación por medio de sus respectivos jefes.

TELEFONOS EN CASO DE EMERGENCIA	
Servicio de Emergencia coordinado	911
Bomberos	100
Defensa Civil	103
Emergencia Médica	107
Emergencia Ambiental	105

28.2.7 Instructivo para el Uso de Extintores

1. Retire el extintor de donde se encuentra ubicado.
2. Acérquese al siniestro tanto como se lo permita el calor, asegurándose de no poner en riesgo su integridad física. Mantenga el extintor en posición vertical.
3. Quite el seguro situado entre la palanca de soporte y accionamiento. Nunca combata el fuego en contra del viento.

4. Tome la manguera y apunte hacia la base de las llamas desde la distancia segura recomendada.
5. Apriete la palanca de accionamiento para descargar el agente extintor.
6. Descargue el agente extintor de un lado a otro en forma de abanico, hasta que el fuego esté apagado. Muévase hacia adelante o alrededor del área mientras el fuego disminuye. Observe el área en caso de que haya re-ignición.
7. Una vez utilizado el extintor, procure de entregarlo a los responsables de recargarlo de inmediato, aunque no se haya vaciado completamente, ya que éste no sólo perderá la presión, sino que en otra emergencia la carga, al ser residual, puede no ser suficiente.

Anexo N° X “Uso Adecuado de Extintor”.

28.2.8 Recomendaciones

La comunicación de las directivas del Director de emergencia, debe ser clara y precisa, manteniendo la calma en todo momento, y evitando que otras personas se sumen al dictado de órdenes.

En caso de evacuación, especialmente del público, debe realizarse inspirando confianza y tranquilidad “invitando” a los clientes a abandonar el edificio, dando en todos los casos una somera justificación de lo ocurrido.

Además, deberá establecerse un punto de reunión, y ser de conocimiento de cada integrante de la Fábrica. El mismo deberá encontrarse a una distancia prudencial del siniestro, y situarse preferentemente en un lugar descampado.

Cada integrante de la Brigada debe tener amplios conocimientos en todos los casos que pudieran presentarse una emergencia, y cada uno de ellos deberá tener una tarea específica asignada en caso de la ocurrencia de alguna.

Las salidas deberán estar correctamente señalizadas y sin obstáculos. Es importante además, contar con luces de emergencia.

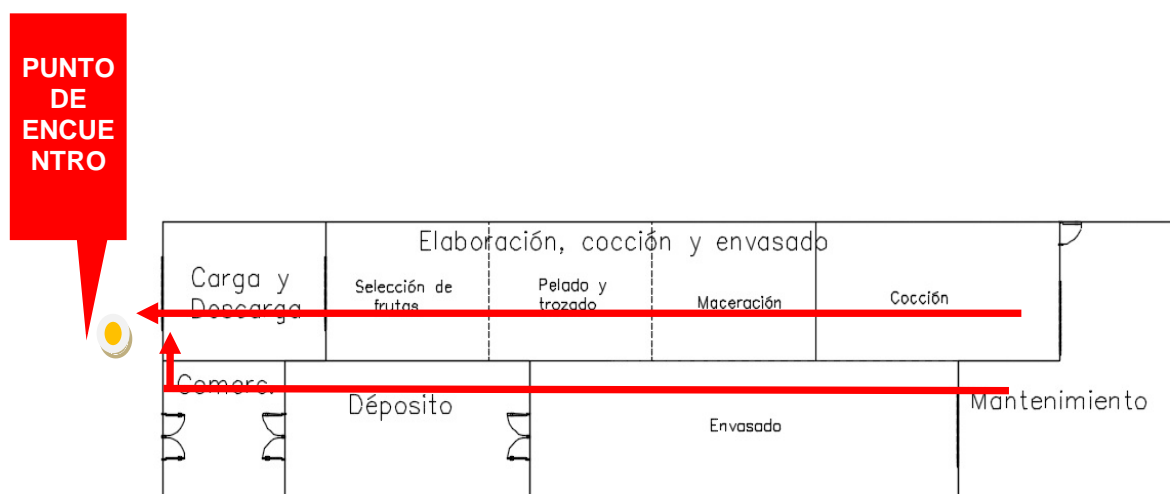
Capacitar al personal en el uso de extintores y primeros auxilios.

28.2.9 Vigencia del Plan de Emergencia

Para mantener vigente el presente Plan de Emergencia, se debe tener en cuenta las siguientes situaciones:

- Actualizar en oportunidad de modificaciones edilicias, de instalaciones, de personal, de funciones.
- Los datos de las personas que forman parte de la estructura organizacional del Plan deben mantenerse en todo momento actualizadas.
- Con el objeto de ponerlo en práctica es obligatorio realizar como mínimo dos simulacros al año.

28.2.10 Plano de Evacuación



Si se ordena una evacuación, en caso de emergencia, dirigirse al punto de reunión señalado en el Plano de Evacuación.

29. Legislación Vigente

29.1 Ley Nacional N° 19.587/72 y su Decreto Reglamentario N°351/79

Art. 187.

El empleador tendrá la responsabilidad de formar unidades entrenadas en la lucha contra el fuego. A tal efecto deberá capacitar a la totalidad o parte de su personal y el mismo será instruido en el manejo correcto de los distintos equipos contra incendios y se planificarán las medidas necesarias para el control de emergencias y evacuaciones.

Se exigirá un registro donde consten las distintas acciones proyectadas y la nómina del personal afectado a las mismas.

La intensidad del entrenamiento estará relacionada con los riesgos de cada lugar de trabajo.

29.2 Ley Nacional N° 24.557/95 (Riesgo de Trabajo)

Art. 4.- inciso 1.

Los empleadores y los trabajadores comprendidos en el ámbito de la LRT, así como las ART están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo.

29.3 Ley Provincial N° 7.467/07 y su Decreto Reglamentario N° 3.478/07

En forma integral obliga a adoptar las condiciones de seguridad impuesto por la Ley Nacional en todos los edificios e instalaciones de uso público estableciéndose mediante su Decreto Reglamentario la obligatoriedad de la elaboración de un Estudio de Seguridad en el que se deben incluir las acciones a seguir ante una emergencia.

30. ANEXOS

I - Lista de verificación de las condiciones de seguridad del puesto de trabajo.

N°	Condiciones a cumplir	Respuesta		Normativa Vigente	
		SI	NO		
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?	X		Art. 3, Dec. 1338/96	
2	¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas, en los puestos de trabajo?		X	Art. 10, Dec. 1338/96	
SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO					
3	¿Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo?	X		Art. 3, Dec. 1338/96	
4	¿Posee documentación actualizada sobre acciones tales como de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad?		X	Art. 3, Dec. 1338/96	
5	¿Se realizan los exámenes periódicos?	X		Res. 43/97 y 54/98	Art. 9 a) Ley 19587
ASEGURADORA DE RIESGOS DEL TRABAJO					
6	¿Se encuentra afiliada a una A.R.T.?	X		Cap. VIII, Art. 27, Ley 24.557.	
7	Constancias de visita (verificar fecha y recomendaciones)	X			
HERRAMIENTAS					
8	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?		X	Cap.15 Art.110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
9	¿La empresa provee herramientas aptas y		X	Cap. 15 Arts. 103	Art.9 b) Ley

	seguras?			y110 Dec. 351/79	19587
10	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos?		X	Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
11	¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?		NC	Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79	Art.9 b) Ley 19587
MÁQUINAS					
12	¿Tienen las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?	X		Cap. 15 Arts. 103, 104, 105, 106,107 y110 Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
13	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?	X		Cap.14 Anexo VI Pto 3.3.1Dec. 351/79	Art.8 b) Ley 19587
14	¿Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?	X		Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81- Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
ESPACIOS DE TRABAJO					
15	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?		X	Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
16	¿Existen depósito de residuos en los puestos de trabajo?	X		Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
17	Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y/o protección?	X		Cap. 12 Art. 81 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
RIESGO ELÉCTRICO					
18	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?		X	Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
19	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?		X	Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
20	¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación?		X	Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587

2 1	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?	X		Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
2 2	¿Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?		X	Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
2 3	¿Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplimentan con lo establecido en la legislación vigente y están aprobados por el responsable de Higiene y Seguridad en el rubro de su competencia?	NC		Cap. 14 Art. 97 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
2 4	¿Se adoptan las medidas de seguridad en locales donde se manipule sustancias corrosivas, inflamables y/o explosivas o de alto riesgo y en locales húmedos?	NC		Cap. 14 Art. 99 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
2 5	Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos?		X	Cap. 14 Art. 100 Dec. 351/79 y punto 3.3.2. Anexo VI	Art 8 b) Ley 19587
2 6	¿Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?		X	Cap. 14 Art. 101 Dec. 351/79 y punto 3.6 Anexo VI	Art 8 b) Ley 19587
2 7	¿Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas (pararrayos)?		X	Cap. 14 Art. 102 Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
2 8	¿Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?		X	Cap. 14 Art. 102 y Anexo VI, pto. 3.3.1 Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
APARATOS SOMETIDOS A PRESIÓN					
2 9	¿Se realizan los controles e inspecciones periódicas establecidas?		X	Cap. 16 Art 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
3 0	¿Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos?		X	Cap. 16 Art 138 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
3 1	¿Se protegen los hornos, calderas, etc., para evitar la acción del calor?	X		Cap. 16 Art 139 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
3	¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de	X		Cap. 16 Art. 141 y Art. 143	Art. 9 b) Ley

2	protección y seguridad?				19587
3 3	¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?	X		Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
3 4	¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?	X		Cap. 16 Art. 144 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.)					
3 5	¿Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuado, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos?		X	Cap.19 Art. 188 a 190 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
3 6	¿Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?		X	Cap. 12 Art 84 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
3 7	¿Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.?		X		Art. 28 inc. h) Dto. 170/96
ILUMINACION Y COLOR					
3 8	¿Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?	X		Cap. 12 Art. 71 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
3 9	¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?	X		Cap. 12 Art. 76 Dec. 351/79	
4 0	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X	Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79 y Art. 10 Dec. 1338/96	
4 1	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?	X		Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
4 2	¿Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?		X	Cap. 12 Art. 79 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
4 3	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?		X	Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 inc.2 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587

4 4	¿Se encuentran identificadas las cañerías?	X		Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79	
PROVISIÓN DE AGUA					
4 5	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?	X		Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
4 6	¿Se registran los análisis bacteriológicos y físicos químicos del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?	X		Cap. 6 Art. 57y 58, Dec. 351/79 y Res. MTSS 523/95	Art. 8 a) Ley 19587
4 7	¿Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?	X		Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES					
4 8	¿Existen baños aptos higiénicamente?	X		Cap. 5 Art. 46 a 49 Dec. 351/79	
4 9	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente?	X		Cap. 5 Art. 50 y 51 Dec. 351/79	
5 0	¿Existen comedores aptos higiénicamente?		NC	Cap. 5 Art. 52 Dec. 351/79	
5 1	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?		NC	Cap. 5 Art. 53 Dec. 351/79	
5 2	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente?		NC	Cap. 5 Art. 56 Dec. 351/79	
CAPACITACIÓN					
5 3	¿Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo?		X	Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
5 4	¿Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?		X	Cap. 21 Art. 211 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
5 5	¿Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes		X	Cap. 21 Art. 213 Dec. 351/79, Art. Dec. 1338/96	Art. 9 k) Ley 19587

	de trabajo?				
PRIMEROS AUXILIOS					
5 6	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?	X			Art. 9 i) Ley 19587
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENERAL					
5 7	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como?:		X		Art. 9 b) y d) Ley 19587
5 8	Instalaciones eléctricas		X	Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
5 9	Aparatos para izar	NC		Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
6 0	Cables de equipos para izar		X	Cap. 15 Art. 123 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
6 1	Ascensores y Montacargas	NC		Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
6 2	Calderas y recipientes a presión	X		Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
6 3	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?		X		Art. 9 b) y d) Ley 19587

II - Cuestionario

- ¿Qué se hace en realidad?
- ¿Porque hay que hacerlo?
- ¿Qué otra cosa podría hacerse?
- ¿Qué debería hacerse?
- ¿Cómo se hace?
- ¿Porque se hace de ese modo?
- ¿De qué otro modo podría hacerse?
- ¿Cómo debería hacerse?
- ¿Dónde se hace?
- ¿Por qué se hace allí?
- ¿En qué otro lugar podría hacerse?
- ¿Dónde debería hacerse?
- ¿Cuándo se hace?
- ¿Por qué se hace en ese momento?
- ¿Cuándo podría hacerse?
- ¿Cuándo debería hacerse?
- ¿Quién lo hace?
- ¿Porque lo hace esa persona?
- ¿Qué otra persona podría hacerlo?
- ¿Quién debería hacerlo?

III – Norma IRAM 10.005 (Norma Argentina IRAM 10005 Parte 1 y 2).

Colores y Señales de Seguridad

La función de los colores y las señales de seguridad es atraer la atención sobre lugares, objetos o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud, así como indicar la ubicación de dispositivos o equipos que tengan importancia desde el punto de vista de la seguridad.

La normalización de señales y colores de seguridad sirve para evitar, en la medida de lo posible, el uso de palabras en la señalización de seguridad. Esto es necesario debido al comercio internacional así como a la aparición de grupos de trabajo que no tienen un lenguaje en común o que se trasladan de un establecimiento a otro.

Por tal motivo en nuestro país se utiliza la norma IRAM 10005- Parte 1, cuyo objeto fundamental es establecer los colores de seguridad y las formas y colores de las señales de seguridad a emplear para identificar lugares, objetos, o situaciones que puedan provocar accidentes u originar riesgos a la salud.

Definiciones Generales

Color de seguridad: A los fines de la seguridad color de características específicas al que se le asigna un significado definido.

Símbolo de seguridad: Representación gráfica que se utiliza en las señales de seguridad.

Señal de seguridad: Aquella que, mediante la combinación de una forma geométrica, de un color y de un símbolo, da una indicación concreta relacionada con la seguridad. La señal de seguridad puede incluir un texto (palabras, letras o cifras) destinado a aclarar sus significado y alcance.

Señal suplementaria: Aquella que tiene solamente un texto, destinado a completar, si fuese necesario, la información suministrada por una señal de seguridad.

Aplicación de los Colores

La aplicación de los colores de seguridad se hace directamente sobre los objetos, partes de edificios, elementos de máquinas, equipos o dispositivos, los colores aplicables son los siguientes:

ROJO

El color rojo denota parada o prohibición e identifica además los elementos contra incendio. Se usa para indicar dispositivos de parada de emergencia o dispositivos relacionados con la seguridad cuyo uso está prohibido en circunstancias normales, por ejemplo:

- Botones de alarma.
- Botones, pulsador o palancas de parada de emergencia.
- Botones o palanca que accionen sistema de seguridad contra incendio (rociadores, inyección de gas extintor, etc.).

También se usa para señalar la ubicación de equipos contra incendio como por ejemplo:

- Matafuegos.
- Baldes o recipientes para arena o polvo extintor.
- Nichos, hidrantes o soportes de mangas.
- Cajas de frazadas.

AMARILLO

Se usará solo o combinado con bandas de color negro, de igual ancho, inclinadas 45° respecto de la horizontal para indicar precaución o advertir sobre riesgos en:

- Partes de máquinas que puedan golpear, cortar, electrocutar o dañar de cualquier otro modo; además se usará para enfatizar dichos riesgos en caso de quitarse las protecciones o tapas y también para indicar los límites de carrera de partes móviles.
- Interior o bordes de puertas o tapas que deben permanecer habitualmente cerradas, por ejemplo de: tapas de cajas de llaves, fusibles o conexiones eléctricas, contacto del marco de las puertas cerradas (puerta de la caja de escalera y de la antecámara del ascensor contra incendio), de tapas de piso o de inspección.
- Desniveles que puedan originar caídas, por ejemplo: primer y último tramo de escalera, bordes de plataformas, fosas, etc.
- Barreras o vallas, barandas, pilares, postes, partes salientes de instalaciones o artefacto que se prolonguen dentro de las áreas de pasajes normales y que puedan ser chocados o golpeados.

- Partes salientes de equipos de construcciones o movimiento de materiales (paragolpes, plumas), de topadoras, tractores, grúas, zorras auto elevadores, etc.).

VERDE

El color verde denota condición segura. Se usa en elementos de seguridad general, excepto incendio, por ejemplo en:

- Puertas de acceso a salas de primeros auxilios.
- Puertas o salidas de emergencia.
- Botiquines.
- Armarios con elementos de seguridad.
- Armarios con elementos de protección personal.
- Camillas.
- Duchas de seguridad.
- Lavaojos, etc.

AZUL

El color azul denota obligación. Se aplica sobre aquellas partes de artefactos cuya remoción o accionamiento implique la obligación de proceder con precaución, por ejemplo:

- Tapas de tableros eléctricos.
- Tapas de cajas de engranajes.
- Cajas de comando de aparejos y máquinas.
- Utilización de equipos de protección personal, etc.

Cuadro resumen de los colores de seguridad y colores de contraste de contraste

Color de Seguridad	Significado	Aplicación	Formato y color de la señal	Color del símbolo	Color de contraste
Rojo	<ul style="list-style-type: none"> · Pararse · Prohibición · Elementos contra incendio 	<ul style="list-style-type: none"> · Señales de detención · Dispositivos de parada de emergencia · Señales de prohibición 	Corona circular con una barra transversal superpuesta al símbolo	Negro	Blanco
Amarillo	<ul style="list-style-type: none"> · Precaución 	<ul style="list-style-type: none"> · Indicación de riesgos (incendio, explosión, radiación ionizante) 	Triángulo de contorno negro	Negro	Amarillo
	<ul style="list-style-type: none"> · Advertencia 	<ul style="list-style-type: none"> · Indicación de desniveles, pasos bajos, obstáculos, etc. 	Banda de amarillo combinado con bandas de color negro		
Verde	<ul style="list-style-type: none"> · Condición segura · Señal informativa 	<ul style="list-style-type: none"> · Indicación de rutas de escape. Salida de emergencia. Estación de rescate o de Primeros Auxilios, etc. 	Cuadrado o rectángulo sin contorno	Blanco	Verde
Azul	<ul style="list-style-type: none"> · Obligatoriedad 	<ul style="list-style-type: none"> · Obligatoriedad de usar equipos de protección personal 	Círculo de color azul sin contorno	Blanco	Azul

Especificación de los colores de seguridad y de contraste

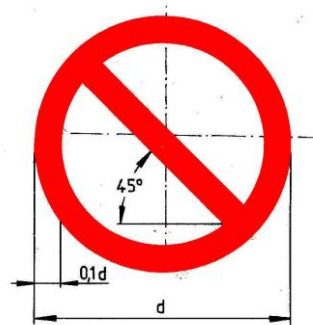
Color de seguridad	Designación según norma IRAM-DEF D I 054
Amarillo	05-1-040 (Brillante) 05-3-090 (Fluorescente) 05-2-040 (Semimate) 05-3-040 (Mate)
Azul	08-1-070 (Brillante) 08-2-070 (Semimate)
Blanco	11-1-010 (Brillante) 11-2-010 (Semimate) 11-3-010 (Mate)
Negro	11-1-060 (Brillante) 11-2-070 (Semimate) 11-3-070 (Mate)
Verde	01-1-160 (Brillante) 01-3-150 (Mate)
Rojo	03-1-050 (Brillante)

Se recomienda el uso de tonos mates o semimates. Cuando la reflexión no dificulte la visión puede usarse tonos brillantes. Cuando se requiera utilizar señales retroreflectoras, en cuyo caso las láminas reflectoras deben cumplir con la norma IRAM 10033, debiendo seleccionarse los colores según la gama que establece la misma.

Forma geométrica de las señales de seguridad

Señales de prohibición

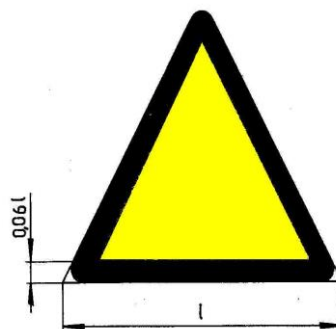
La forma de las señales de prohibición es la indicada en la figura 1. El color del fondo debe ser blanco. La corona circular y la barra transversal rojas. El símbolo de seguridad debe ser negro, estar ubicado en el centro y no se puede superponer a la barra transversal. El color rojo debe cubrir, como mínimo, el 35 % del área de la señal.



Señal de prohibición
Figura 1

Señales de advertencia

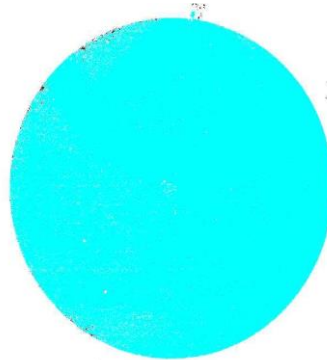
La forma de las señales de advertencia es la indicada en la figura 2. El color del fondo debe ser amarillo. La banda triangular debe ser negra. El símbolo de seguridad debe ser negro y estar ubicado en el centro. El color amarillo debe cubrir como mínimo el 50 % del área de la señal.



Señales de advertencia
Figura 2

Señales de obligatoriedad

La forma de las señales de obligatoriedad es la indicada en la figura 3. El color de fondo debe ser azul. El símbolo de seguridad debe ser blanco y estar ubicado en el centro. El color azul debe cubrir, como mínimo, el 50 % del área de la señal.

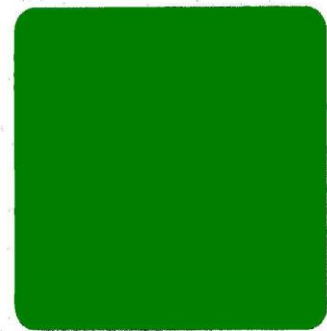


Señal de Obligatoriedad

Figura 3

Señales informativas

Se utilizan en equipos de seguridad en general, rutas de escape, etc. La forma de las señales informativas deben ser s o rectangulares (fig. 4), según convenga a la ubicación del símbolo de seguridad o el texto. El símbolo de seguridad debe ser blanco. El color del fondo debe ser verde. El color verde debe cubrir como mínimo, el 50 % del área de la señal.



Señal Informativa

Figura 4

Señales suplementarias

La forma geométrica de la señal suplementaria debe ser rectangular o cuadrada. En las señales suplementarias el fondo ser blanco con el texto negro o bien el color de fondo corresponde debe corresponder al color de la señal de seguridad con el texto en el color de contraste correspondiente.

Medidas de las Señales

Las señales deben ser tan grandes como sea posible y su tamaño deber se congruente con el lugar en que se colocan o el tamaño de los objetos, dispositivos o materiales a los cuales fija. En todos los casos el símbolo debe ser identificado desde una distancia segura.

El área mínima A de la señal debe estar relacionada a la más grande distancia L, a la cual la señal debe ser advertida, por la fórmula siguiente:

$$A \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo A el área de la señal en metros cuadrados y L la distancia a la señal en metros. Esta fórmula es conveniente para distancias inferiores a 50 m.

Ejemplo de utilización de señales de seguridad Señales de prohibición



Prohibido fumar



Prohibido fumar y encender fuego



Prohibido pasar a los peatones



Agua no potable



Prohibido apagar con agua



Entrada prohibida a personas no autorizadas



No tocar



Prohibido a los vehículos de manutención

Señales de Advertencia



Materiales inflamables



Materiales explosivos



Materias tóxicas



Materias corrosivas



Materias radiactivas



Cargas suspendidas



Vehículos de manutención



Riesgo eléctrico



Peligro en general



Radiación láser



Materias comburentes



Radiaciones no ionizantes



Campo magnético intenso



Riesgo de tropezar



Caída a distinto nivel



Riesgo biológico



Baja temperatura



**Materias nocivas
o irritantes**

Señales de Obligatoriedad



**Protección obligatoria de la
vista**



**Protección obligatoria de la
cabeza**



**Protección obligatoria del
oído**



**Protección obligatoria de las
vías respiratorias**



**Protección obligatoria
de los pies**



**Protección obligatoria de
las manos**



**Protección obligatoria
del cuerpo**



**Protección obligatoria
de la cara**



**Protección individual obligatoria
contra caídas**



Vía obligatoria para peatones

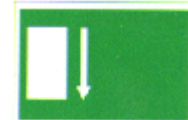


Obligación general (acompañada, si procede, de una señal adicional)

Señales Informativas



Vía / Salida de socorro



Dirección que debe seguirse. (Señal indicativa adicional a las siguientes)



Primeros auxilios



Camilla



Ducha de seguridad



Lavado de ojos



Teléfonos de salvamento

A nivel Nacional la norma IRAM 10005- Parte 2 es establecer los colores de seguridad y las formas de las señales de seguridad relacionadas específicamente para las instalaciones contra incendio y los medios de escape.

Esta norma establece la señalización de los elementos destinados a la lucha contra incendio tales como matafuegos, hidrantes, pulsadores de alarmas, símbolos y pictogramas para identificar las clases de fuego y señalización específica para la ubicación de equipos de lucha contra incendio.

Los principales criterios establecidos para la señalización de los elementos antes mencionados son los siguientes:




SEÑALIZACION DE EQUIPOS EXTINTORES


Para señalar la ubicación de un matafuego se debe colocar una chapa baliza, tal como lo muestra la figura siguiente. Esta es una superficie con franjas inclinadas en 45 ° respecto de la horizontal blancas y rojas de 10 cm de ancho. La parte superior de la chapa deber estar ubicada a 1,20 a 1,50 metros respecto del nivel de piso.



Se debe indicar en la parte superior derecha de la chapa baliza las letras correspondientes a los tipos de fuego para los cuales es apto el matafuego ubicado. Las letras deben ser rojas en fondo blanco tal como lo muestra la figura 1. El tamaño de la letra debe ser suficientemente grande como para ser vista desde una distancia de 5 metros.

Los símbolos para la identificación de las clases de fuego es la siguiente:

<i>CLASES DE FUEGO</i>	<i>SIMBOLO</i>	<i>EJEMPLO</i>
A	Triángulo que encierra en su interior una letra A	
B	Cuadrado que encierra en su interior una letra B	
C	Círculo que encierra en su interior una letra C	

D	Estrella que encierra en su interior una letra D	
----------	--	---

Además de la señalización anterior, para la ubicación del matafuego sea visto desde distancias lejos se debe colocar una señal adicional a una altura de dos o dos metros y medio respecto del nivel de piso tal como lo muestra la siguiente figura:



También puede utilizarse la siguiente figura opcional:



SEÑALIZACION DE NICHOS O HIDRANTES

Se debe colocar sobre el nicho o hidrante una señal en forma de cuadrado con franjas rojas y blancas a 45° a una altura de dos o dos metros y medio respecto del nivel de piso tal como lo muestra la siguiente figura. El lado de cada cuadrado debe ser de 0,30 metros.



También puede utilizarse la siguiente figura opcional:



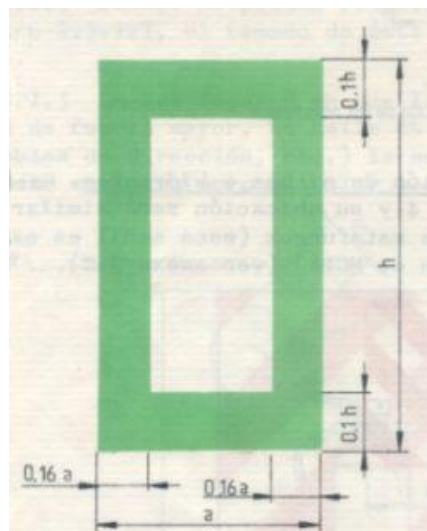
SEÑALIZACION DE PULSADORES DE ALARMAS DE INCENDIO

Se debe colocar sobre el pulsador una señal en forma de círculo de color rojo a una altura de dos metros respecto del nivel de piso tal como lo muestra la siguiente figura. El círculo debe tener 0,150 metros de diámetro.



SEÑALIZACION DE MEDIOS DE ESCAPE

Se puede pintar la salida de emergencia tal como lo muestra la siguiente figura.



A su vez puede señalizarse la ubicación para ser vista desde distintos lugares los siguientes carteles:



Para señalar la dirección hacia la salida de emergencia se pueden utilizar las siguientes formas:



Para advertir que un medio no es adecuado para el escape se puede colocar la siguiente señal de advertencia:



SEÑALIZACION DE LAS CLASES DE FUEGO EN LOS EQUIPOS EXTINTORES

Para identificar en un matafuego la clase o clases de fuego para la cual es apto el mismo se utilizan las siguientes figuras:

Para matafuegos aptos para fuegos de clase A (tipo a base de agua)



Para matafuegos aptos para fuegos de clase A y B (tipos a base de espuma y agua con espuma)



Para matafuegos aptos para fuegos de clases B y C (tipos a dióxido de carbono o polvo BC)



Para matafuegos aptos para fuegos de clase A B y C (tipos a base de polvos químicos o sustitutos halógenos)

IV – Norma IRAM 2407 Sistema de Seguridad para “Identificación de Cañerías”.

Se entiende por cañería a todo el sistema formado por los caños, uniones, válvulas, tapones, todas las conexiones para el cambio de dirección de la cañería y la eventual aislación esteriore de esta última, que se emplea para la conducción de gases, líquidos, semilíquidos, vapores, polvos, plásticos, cableados eléctricos, etc.

Las cañerías se clasifican de la siguiente forma:

- Cañerías destinadas a conducir productos de servicio (agua, vapor, combustible, etc.).
- Cañerías destinadas a conducir materias primas, productos en proceso y productos terminados.

A nivel Nacional para la calificación de las cañerías se utiliza la Norma IRAM 2407.

➤ **CAÑERÍAS DESTINADAS A PRODUCTOS DE SERVICIO**

Las cañerías destinadas a conducir productos de servicio se identifican pintándolas en toda su longitud con los colores fundamentales establecidos en la siguiente tabla:

Producto	Color fundamental
Elementos para la lucha contra el fuego (sistemas de rociado, bocas de incendio, agua de incendio, ignífugos, etc.)	Rojo
Vapor de agua	Naranja
Combustibles (líquidos y gases)	Amarillo
Aire comprimido	Azul
Electricidad	Negro
Vacío	Castaño
Agua fría	Verde
Agua caliente	Verde con franjas naranja

En las cañerías de gran diámetro puede reemplazarse el pintado total por el pintado de franjas del color establecido en la tabla para el producto circundante.

➤ CAÑERÍAS DESTINADAS MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS TERMINADOS O EN PROCESO DE FABRICACIÓN

Las cañerías destinadas a conducir productos terminados o en proceso de fabricación que sean **inofensivos** para la seguridad personal se identifican pintándolos de color gris en toda su longitud, cualquiera sea el producto que conduzcan.

Las cañerías destinadas a conducir materias primas, productos terminados o en proceso de fabricación que sean **peligrosos** para la seguridad personal, se identifican en la forma siguiente:

- Color fundamental: Se pintan de color gris en toda su longitud.
- Color secundario: Se pintan sobre el color fundamental **franjas** de color naranja.

➤ FRANJAS

- Las franjas o grupos de franjas se pintan a una distancia máxima de 6 m. entre sí, en los tramos rectos, a cada lado de las válvulas, de las conexiones, de los cambios de dirección de la cañería y junto a los pisos, techos o paredes que atraviese la misma.

- Se debe dejar un espacio de aproximadamente 10 cm. entre la boca de las válvulas o conexiones y la franja correspondiente y también entre las franjas de un mismo grupo.
- El ancho de las franjas, con relación al diámetro exterior de la cañería, es establecido según la tabla siguiente:

Diámetro exterior de la cañería D (mm)	Ancho de las franjas de color A (mm) mín.
D ≤ 50	200
50 < D ≤ 150	300
150 < D ≤ 250	600
D > 250	800

➤ LEYENDAS

La identificación de los productos conducidos por las cañerías, se puede completar indicando con leyendas el nombre y/o el grado de peligrosidad de los mismos.

Las leyendas se pueden pintar directamente sobre las franjas o se pueden adosar a las cañerías de pequeño diámetro por medio de carteles especiales y el color de las letras puede ser el negro o el blanco. La elección del color está condicionada al establecimiento de un buen contraste con el color de las franjas.

Cuando la cañería esté colocada contra una pared, las leyendas se pintan sobre el lado visible desde el lugar de trabajo; si está elevada se pintan las leyendas debajo del eje horizontal de la cañería y si esta se encuentra apartada de las paredes, se pintan las leyendas sobre sus lados visibles.

La altura de las letras con relación al diámetro exterior de la cañería, es la indicada en la tabla siguiente:

Diámetro exterior de la cañería D (mm)	Altura de las letras B (mm) mín.
20 ≤ D ≤ 30	13
30 < D ≤ 50	20
50 < D ≤ 80	25
80 < D ≤ 100	30

100 < D ≤ 130	40
130 < D ≤ 150	45
150 < D ≤ 180	50
180 < D ≤ 230	65
230 < D ≤ 280	75
D > 280	80

➤ FLECHAS

El sentido de circulación del fluido dentro de las cañerías, se puede identificar cuando sea necesario por medio de flechas que se pintan a cada lado de las franjas o a 10 cm. de las bocas de las válvulas y conexiones.

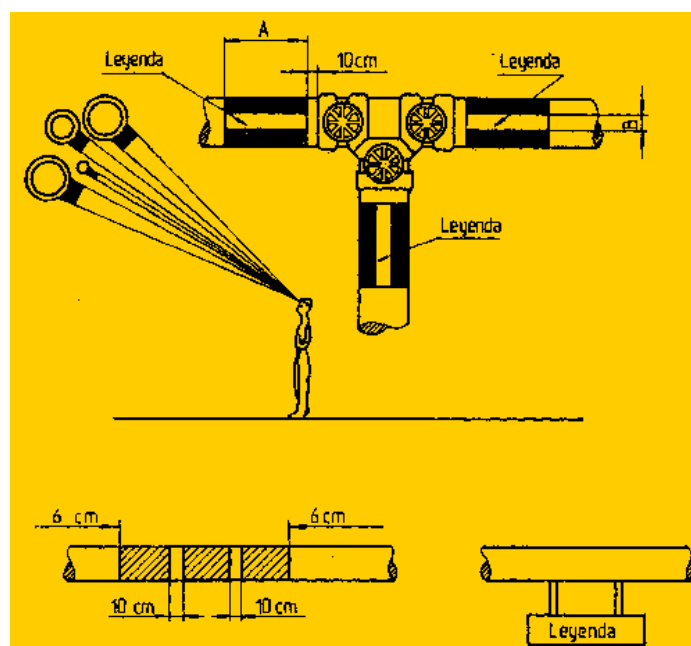
➤ IDENTIFICACIÓN ADICIONAL

Se puede efectuar una identificación adicional del producto conducido por las cañerías, por medio de franjas o signos que no interfieran en la identificación establecida.

➤ CÓDIGO DE COLORES

En todos los establecimientos se debe exhibir en un lugar fácilmente accesible, para uso de los operarios, un gráfico con el código de colores utilizado para la identificación de las cañerías.

➤ GRÁFICO EJEMPLIFICADO



V – CHECK LIST “Máquinas y Herramientas”.

I	MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS		
1	¿Son seguras las máquinas usadas en los establecimientos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	En caso de que originen riesgos. ¿Pueden emplearse con la protección adecuada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	¿Los motores que originan riesgos se encuentran aislados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	¿Se prohíbe el acceso del personal ajeno a su servicio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Cuando los motores están conectados mediante transmisiones mecánicas a otras máquinas y herramientas situadas en distintos locales. ¿El arranque y la detención de los mismos se efectúan previo aviso o señal convenida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	En caso de emergencia ¿los motores están provistos de interruptores a distancia para detenerlos desde un lugar seguro?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	¿Tienen ranura de resguardo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Cuando se empleen palancas para hacer girar los volantes de los motores. ¿La operación se efectúa a través de la ranura de resguardo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Los elementos móviles (vástagos, émbolos, varillas, manivelas u otros) que sean accesibles al trabajador por la estructura de las máquinas ¿se encuentran protegidos o aislados adecuadamente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Los canales de salida y entrada en las turbinas hidráulicas ¿se encuentran resguardados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11	Las transmisiones (árboles, poleas, correas, engranajes, acoplamientos, mecanismos de fricción, etc.) ¿Cuentan con protecciones adecuadas a sus riesgos específicos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PARTES DE LAS MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS			
12	Las partes de las máquinas y herramientas en las que existan riesgos mecánicos y el trabajador no realice acciones operativas. ¿Disponen de protecciones (cubiertas, pantallas, barandas, etc) eficaces en su diseño?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	¿Las protecciones son de material resistente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	¿Las protecciones son móviles para el ajuste o reparación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	¿Las protecciones permiten el control y engrase de los elementos de las máquinas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	¿Las protecciones requieren el empleo de herramientas para su montaje o desplazamiento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	¿Se ha verificado que las protecciones no constituyen riesgos por si mismas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RIESGOS MECÁNICOS			
18	Ante un riesgo mecánico ¿ Se adoptan los dispositivos de seguridad necesarios?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	¿Los dispositivos de seguridad constituyen parte integrante de la máquina?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	¿Los dispositivos de seguridad actúan libres de entorpecimiento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	¿Se verificó que los dispositivos de seguridad no interfieren innecesariamente el proceso productivo normal?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	¿Se verificó que los dispositivos de seguridad no limiten la visual del área operativa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	¿Se verificó que los dispositivos de seguridad dejan libre de obstáculos dicha área?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24	¿Se verificó que los dispositivos de seguridad no exigen posiciones o movimientos forzados?		
25	Los dispositivos de seguridad ¿protegen eficazmente de las proyecciones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	¿Se verificó que los dispositivos de seguridad no constituyen riesgos por si mismos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OPERACIONES DE MANTENIMIENTO			
27	Las operaciones de mantenimiento ¿se realizan con las condiciones adecuadas de seguridad, incluyendo la detención de las máquinas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	Las máquinas averiadas o riesgosas ¿son señalizadas con la prohibición de su manejo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	Las máquinas ¿cuentan con dispositivos de enclavamiento para evitar su puesta en marcha?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	Los dispositivos de enclavamiento ¿disponen de candado o bloqueo seguro?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	¿Se encuentran las llaves en poder del responsable de la reparación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	En caso de que la máquina exija el servicio simultáneo de varios grupos, ¿los interruptores, llaves o arrancadores poseen dispositivos especiales que contemplen usos múltiples?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
II	HERRAMIENTAS DE MANO		
33	¿Las herramientas están confeccionadas con materiales adecuados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34	¿Las herramientas son seguras en relación con la operación a realizar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35	¿Las herramientas poseen entre sus elementos, uniones firmes para evitar roturas o proyecciones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VI – CHECK LIST “Control de Extintores”.

N° DE EXTINTOR	
UBICACIÓN DE EXTINTOR	
FECHA	
RESPONSABLE DE MANTENCION	
CAPACIDAD NORMAL DEL EXTINTOR	
FECHA DE CONTROL	
TIEMPO DE DESCARGA	

	CUMPLE			OBSERVACIONES
	SI	NO	N/A	
Indica para que tipo de fuego es				
Está Certificado				
Desmontaje del exterior				
Manómetro				
Gatillo percutor				
Etiqueta de modo de uso				
¿Está el extintor en su lugar?				
¿Está completamente cargado y operable?				
¿El acceso al extintor esta libre de obstrucciones?				
¿ Tiene el sello de seguridad?				
¿ Tiene el pasador de seguridad?				
¿ La pintura esta en buen estado?				
¿ El cilindro presenta oxidación, roturas, abolladuras, golpes o deformaciones?				
¿ La manguera tiene roturas, poros, agrietamientos o obstrucciones con papel, animales, otros?				
¿ Están bien los empalmes de la manguera a la válvula y a la corneta o boquilla?				
¿ La corneta presenta fisuras, cristalización, y defectos en acoples?				
¿ La válvula presenta oxidación, daños en la manija, deformaciones que impidan su funcionamiento?				
¿ La lectura de presión esta dentro del rango operable?				
¿ Las calcomanías y las placas de instrucción están legibles y en el frente del extintor?				
¿ El gabinete o gancho está ubicado a la altura correspondiente? (no mayor a 1,5 mt.)				
¿ La base del extintor esta al menos a 10 cm. de altura sobre el nivel del piso?				
NOTA: Cada dos (2) meses los extintores de Polvos Químicos Secos deberán agitarse balanceándolos e invirtiéndolos en su posición durante un minuto, para garantizar que el agente permanezca con fluidez, sin compactarse. Al terminar la inspección, el responsable debe informar de inmediato las inconsistencias encontradas en los equipos.				

VII – Programa Anual de Capacitación

	TEMA	CONTENIDO	DIRIGIDO A	FECHA
TEMAS GENERALES	Accidentes de trabajo e in itinere/ Prevención de Enfermedades Profesionales.	Actitud preventiva. Detección de riesgos. Cómo actuar ante un siniestro. Seguridad vial. Como ir y volver del trabajo en forma segura.	Todo el personal	1 ^a quincena Enero
	Uso de elementos de protección personal/ Riesgos específicos de Trabajo Productivo de Dulces Regionales	Uso y cuidado, el EPP “La barrera ante el riesgo”.	Todo el personal	2 ^a quincena Febrero
	Riesgo eléctrico	Medidas de prevención. Actitudes incorrectas. Electricidad “el riesgo invisible”.	Todo el personal	1 ^a quincena Marzo
	Prevención y extinción de incendios. Primeros Auxilios -RCP	Clases de fuego. Mantenimiento y conservación de elementos de lucha contra el fuego. Uso de extintores. Procedimiento de Primeros Auxilios.	Todo el personal	2 ^a quincena Abril
	Plan de Evacuación ante emergencias	Rol de emergencia. Asignación de tareas. Actitudes incorrectas. Simulacro de evacuación.	Todo el personal	1 ^a quincena Mayo
TEMAS ESPECIFICOS	Riesgo mecánico	Evaluación de riesgo. Prevención en exposición al riesgo mecánico. Condiciones inseguras. Protecciones colectivas. Consignación y bloqueo.	Personal de Elaboración-Cocción-Envasado	1 ^a quincena Junio
	Herramientas manuales y herramientas eléctricas	Principales riesgos. Uso, cuidado y mantenimiento de elementos de protección personal y colectiva. Contraindicaciones.	Personal de Mantenimiento/Elaboración-Cocción-Envasado	2 ^a quincena Julio
	Seguridad en Trabajos en caliente: Uso de Aparatos a Presión	Uso correcto de Caldera. Medidas de prevención de accidentes	Personal de Cocción y Mantenimiento	1 ^a quincena Agosto
	Manejo manual de carga	Técnicas de levantamiento y transporte manual de carga. Uso de elementos auxiliares. Tirar y empujar	Personal de Envasado/Deposito	2 ^a quincena Setiembre
	Orden y limpieza	Cada cosa en su lugar y un lugar para cada cosa. Vías de circulación libres de obstáculos. Accidentes frecuentes por falta de orden y limpieza.	Personal Elaboración-Cocción- Envasado	1 ^a quincena Octubre
	Procedimiento seguro de Limpieza de zonas de circulación	Señalización a utilizar en zonas de circulación, demarcación de zona a limpiar.	Personal Elaboración-Cocción- Envasado Todo el Personal	2 ^a Quincena Octubre
	Control de cumplimiento de normas de higiene y seguridad en el trabajo.	El rol del supervisor. Formas de control, corrección y registro de fallas comunes. La importancia del cumplimiento de las normas en la organización. Evaluación y notificación de riesgo.	Mandos medios	1 ^a quincena Noviembre
	Inducción a personal ingresante	Notificación de riesgos a personal nuevo, controles y tutorías, Reglamento interno y procedimientos vigentes en la organización.	Mandos medios	2 ^a quincena Noviembre

IX – Registro de Investigación de Siniestros Laborales

PRIMERA ETAPA (A completar por el encargado del taller)

DATOS DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO

Nombres y Apellidos: _____

Fecha de nacimiento: _____ Edad: _____ DNI N° _____

Domicilio: _____ Telf. _____

Ocupación / puesto de trabajo: _____

Antigüedad en el puesto de trabajo: _____

Fecha de ingreso a la empresa _____

Jornada laboral: _____ Turno: _____

DATOS DEL ACCIDENTE

Fecha del accidente: _____ Día de la semana: _____ Hora: _____

Horas continuas trabajadas al momento de ocurrir el accidente: _____

DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

Fecha en la que se efectuó la investigación in situ: _____

Testigos presenciales: No ___ Si ___ Nombres y ocupación si hubo testigos:

Entrevistas efectuadas: A testigos: No ___ Si ___ Al accidentado No ___ Si ___

Personas de la empresa entrevistadas y cargos:

Descripción de la ocurrencia y circunstancias que produjeron el accidente:

Actividad / tarea / labor específica que realizaba el accidentado al momento del accidente: _____

Dicha actividad / tarea / labor era su trabajo habitual: Si _____ No _____

Si no era trabajo habitual, indicar por qué se le encomendó y quién lo ordenó:

Adjuntar lo que considere útil a la investigación: (Fotos, croquis, diagramas, etc.)

2 ETAPA completar por el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo

Recolección de la información	
Lugar de trabajo	Sector específico donde ocurrió el accidente.
Momento en que ocurrió el accidente	Inicio, promediando o al finalizar la jornada.
Tarea rutinaria	Tareas habituales del trabajador accidentado.
Tarea al momento del accidente	Qué actividad realizaba al ocurrir el accidente.
Máquinas y equipos	Máquinas, herramientas, elementos de trabajo, materia prima, producto semi elaborado involucrados en el accidente.
Individuo	Si era nuevo, si poseía capacitación, si poseía experiencia en la tarea.
Ambiente físico	Temperatura, iluminación, ventilación.
Organización	Contaba con supervisión, por que realizaba la tarea, por orden de quien.

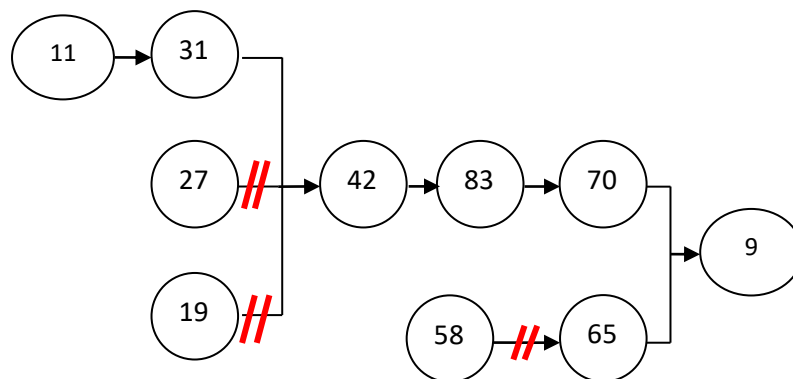
METODO ANALITICO

A- Guía de observación para iniciar la recolección de datos

B- LISTADO DE HECHOS (de ser necesario adjuntar listado en otra hoja)

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____
- 6) _____
- 7) _____
- 8) _____
- 9) _____
- 10) _____
- 11) _____

C- Confección del Árbol de Causa (imagen a modo de ejemplo)



D- Causas detectadas:

- 1) _____
- 2) _____

E- Datos de gestión

Se había efectuado un análisis de riesgos documentado relacionado específicamente con la actividad / tarea / labor: No__ Si__

Existe un procedimiento relacionado con la tarea que efectuaba el trabajador al momento del accidente: No__ Si__

Especificar: _____

Se habían determinado medidas escritas de prevención y protección para controlar el riesgo: No ___ Si ___

Especificar las medidas: _____

Se habían implementado las referidas medidas de control Sí ___ No___

Si no fueron implementadas, especificar el motivo:

F- Datos para estadísticas

- Forma del accidente: (caída, atrapamiento, golpes, atropellamiento).
- Agente causante: (máquina, herramienta, puerta, desnivel, materia prima).
- Parte del cuerpo afectada: (mano, dedos, cabeza, brazo, pierna).
- Naturaleza de la lesión: (fractura, corte, amputación, traumatismos).

TERCERA ETAPA (Coordinar)

Nº Causa	MEDIDA A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE	FECHA EJECUCION	FECHA VERIFICACION

Firma Gerencia

Firma Encargado Taller

Servicio H y S

X – Instructivo Uso Adecuado de Extintor

USO DE EXTINTORES



Es importante saber los tipos de extintores y donde se localizan en su lugar de trabajo antes de necesitarlos.

Los extintores de fuego pueden ser pesados, es buena idea practicar levantando y manejando uno para tener una idea del peso.

Tómese el tiempo para leer las instrucciones de operación que se encuentran en la etiqueta del extintor. No todos los extintores son parecidos.

Practique moviendo la manguera y apuntando a la base de un fuego imaginario. No jale el seguro ni apriete la palanca. Esto quebraría el sello y causaría pérdida de presión del extintor.

Pasos básicos para el uso del extintor

Paso1

Retire el extintor del lugar donde se encuentra ubicado.

Paso2

Acérquese al siniestro tanto como se lo permita el calor, asegurándose de no poner en riesgo su integridad física. Mantenga el extintor en posición vertical.



Paso3

Quite el seguro que el extintor posee entre la palanca de soporte y accionamiento. Nunca combata el fuego en contra del viento.



Paso4

Tome la manguera y apunte hacia la base de las llamas desde la distancia segura recomendada.



Paso5

Apriete la palanca de accionamiento para descargar el agente extintor.



Paso6

Descargue el agente extintor de un lado a otro en forma de abanico, hasta que el fuego este apagado. Muévase hacia adelante o alrededor del área mientras el fuego disminuye.

Observe el área en caso de que haya re-ignición.

Paso7

Una vez utilizado el extintor procure de entregarlo a los responsables de recargarlo de inmediato, aunque no se haya vaciado completamente, ya que éste no sólo perderá la presión, sino que en otra emergencia la carga, al ser residual, podría no ser suficiente.

XI – PEDIDO DE AUTORIZACION

Anexo

Modelo de nota para el pedido de autorización en la Empresa

Mar del Plata, 02 de Mayo de 2017.

Sres.: HEBRA DORADA S.R.L

MANUEL JESUS DAROUICHE

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigimos a Uds., a efectos de informarle que la Facultad de Ingeniería de la Universidad FASTA, de la ciudad de Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, tiene implementado en su plan de carreras a distancia, la especialidad de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Dentro del plan de la misma se contempla la realización por parte de los alumnos, de un Proyecto Final Integrador, para alcanzar el Título de Graduación.

El Proyecto Final Integrador es un proceso de enseñanza-aprendizaje en donde las metas están orientadas a completar la formación profesional técnica del alumno, enfrentándolo con la resolución de problemas reales e iniciándolo en la investigación y desarrollo tecnológico tendientes a facilitarle su transición desde la universidad hacia el mundo social donde desarrollará su actividad


Se basa en temas de aplicación real en empresas, organizaciones públicas o privadas o entidades de bien público de cualquier naturaleza, y en donde se aplican los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Considerando su amable disposición es que solicitamos se autorice al alumno CARRAL HERNÁN OMAR, de la carrera de Higiene y Seguridad, a realizar dicho Proyecto.

Quedando a su entera disposición por cualquier duda o inquietud que pueda surgir y agradeciendo desde ya la deferencia, saludamos a Uds. con distinguida consideración.

Facultad de Ingeniería
Universidad FASTA
Mar del Plata

Visto bueno de la Empresa:


Manuel J. Darouiche
Gerente
HEBRA DORADA S.R.L

31. AGRADECIMIENTOS

A Dios y la Virgen Santísima por proporcionarme fuerza y sabiduría en momentos de flaqueza.

Luego de tantos años, a mi Padre Alfredo, Madre Nélide, y a mi Abuela Sofía que es mi segunda Madre, Hermanos, y a mi increíble novia y compañera Ester les dedico este Proyecto Final Integrador.

El presente Proyecto es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

Por ello, es para mí un verdadero placer utilizar este espacio para ser justo y consecuente con ellas, expresándoles mis agradecimientos.

A mi Tutor Ingeniero Carlos Nisembaum quien no solo me guío pacientemente en este Proyecto Final Integrador si no también durante el cursado de la materia a pesar de la distancia.

A la Universidad Fasta por incluir la Licenciatura de Higiene y Seguridad en el Trabajo en la modalidad “Educación a Distancia”, sin la cual me resultaría difícil acceder a este título.

Al Sr. Manuel Jesús Darouiche dueño de Fábrica Hebra Dorada S.R.L que me permitió desarrollar el proyecto con absoluta libertad y excelente predisposición.

32. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Leyes:

- **19.587** – Ley Nacional de Higiene y Seguridad.
- **24.557** – Ley de Riesgo de Trabajo.
- **24.449** – Ley de Tránsito y Seguridad Vial.
- **244/94** – Convenio Colectivo de Trabajo

Decreto:

- **351/79** – Reglamentario de Higiene y Seguridad.

Normas:

- **Norma IRAM 10005** “Colores y Señales de Seguridad”.
- **Norma IRAM 2407** “Identificación de cañerías”.

Páginas Web:

<http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IDEntrega=1734>

<http://www.srt.gob.ar/index.php/accidentabilidad/>

<http://proseguridad.com.ve/seguridad-laboral/normas-generales/>

<http://www.industrial.frba.utn.edu.ar/MATERIAS/seguridad/archivos/u9>

<http://www.redproteger.com.ar/legal/seguridadhigiene/medición/res>

<http://www.gestion-calidad.com/prevencion-laboral.html>

http://www.consultoraprevenir.com.ar/consejos/reglas_seguridad.htm

Profesor Carlos Daniel Nisenbaum; 2014: Material didáctico Teórico-Práctico.

Materia FIM 255 - Proyecto final integrador.

Curso “La investigación de los accidentes a través del Método Árbol de Causas de la SRT basado en el libro “El método árbol de causas” de Villatte R. Editorial Humanitas, Buenos Aires 1990.