



UNIVERSIDAD  
**FASTA**

# **PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

**LICENCIATURA EN  
HIGIENE Y SEGURIDAD  
EN EL TRABAJO**

**MARIANO MODOLO**

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE  
AGRUPACIONESSANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el  
Trabajo**

# **PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

**Proyecto final integrador:** Análisis de riesgos, y confección de plan de mejoras en condiciones de Seguridad, e Higiene para los sectores de trabajo de Alican S.A.

**Cátedra –Dirección:** Prof. Titular: Ing. Florencia Castagnaro

**Alumno:** Módolo, Mariano Emanuel

**Centro Tutorial:** Rio cuarto, Córdoba.

**Fecha de Presentación:**

## Índice General:

<b>Introducción</b>	<b>Página</b>
Objetivos	1
Descripción del proyecto	1
Descripción de la Empresa	2

<b>Capítulo</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Presentación del sector en estudio	13
1.1	Introducción	13
1.2	Desarrollo	13
1.3	Presentación del puesto de trabajo en estudio	15
1.3.1	Riesgos	18
1.3.2	Evaluación de los riesgos	18
1.3.4	Estado de situación y condiciones del ambiente de trabajo	21
1.3.5	Medidas de control propuestas	21
1.4	Protección contra incendios	22
1.4.1	Análisis del sector	23
1.4.2	Condiciones de construcción	24
1.4.3	Condiciones de Extinción	25
1.4.4	Calculo carga de Fuego	26
1.4.5	Medidas de control Propuestas	28
1.5	Riesgo Eléctrico	29
1.5.1	Desarrollo	29
1.5.2	Medidas de control propuestas	31
1.6	Evaluación de riesgos por proceso	33
1.6.1	Proceso: Posicionamiento de camión en plataforma	34
1.6.1.2	Medidas de control propuestas	35
1.6.2	Proceso: Elevación del camión	35
1.6.2.1	Medidas de control propuestas	35
1.6.3	Proceso: Descarga de materia prima	36



1.6.3.1	Medidas de control propuestas	37
1.6.4	Proceso: Limpieza de transportes	38
1.6.4.1	Medidas de control Propuestas	38
1.6.5	Proceso: Limpieza de fofo de descarga de Cereales	39
1.6.5.1	Medidas de control Propuestas	39
1.6.6	Proceso: Limpieza y mantenimiento de Norias y cabezales de norias	40
1.6.6.1	Medida de control propuestas	40
1.6.7	Proceso: Limpieza de Silos	40
1.6.7.1	Medida de control propuestas	41
1.7	Permiso de trabajo de alto riesgo	42
1.8	Procedimiento L.O.T.O	47
1.8.1	Secuencia del procedimiento del sistema de bloqueo o rotulación	48
1.9	Análisis de contaminantes físicos	51
1.9.1	Ruido	51
1.9.2	Situación actual	51
1.9.3	Protocolo de mediciones	52
1.9.4	Certificados de calibración de equipo	56
<b>Capítulo</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
2	Presentación del sector en estudio	58
2.1	Desarrollo	59
2.1.2	Memoria técnica de los sectores	61
2.2	Objetivos de análisis del sector	63
2.2.1	Diagnostico integral según Res 463/09	64
2.2.2	Tema 1 del diagnostico	65
2.2.2.1	Medida de control propuesta	66
2.2.3	Tema 2 del diagnostico	67
2.2.3.1	Medida de control propuesta	67
2.2.4	Tema 3 del diagnostico	68
2.2.4.1	Medida de control propuesta	68
2.3	Protección contra incendios	70
2.3.1	Desarrollo	70



2.3.2	Calculo carga fuego sector harinas	77
2.3.2.1	Adecuación del sector de almacenaje de materias primas harinosas a la normativa vigente	80
2.3.2.2	Medidas de mejoras propuestas	82
2.3.3	Calculo carga de fuego sector aceites	84
2.3.3.1	Adecuación del sector de almacenaje aceites a la normativa vigente	85
2.3.3.2	Medidas de mejoras propuestas	85
2.4	Procedimiento L.O.T.O	91
2.5	Contaminantes físicos analizados – Ruido	92
2.5.1	Desarrollo - Ruido	92
2.5.2	Protocolo de medición de Ruido	93
2.5.3	Desarrollo mediciones	98
2.5.4	Medidas de control Propuestas	100
2.5.4.1	EPP propuestos	100
2.5.4.2	Cronograma de capacitaciones	101
2.5.4.3	Planilla Res 299/11	102
2.5.4.4	Certificado calibración decibelímetro	103
2.6	Contaminante físico Analizado - Iluminación	104
2.6.1	Desarrollo - Iluminación	104
2.6.2	Método de medición	105
2.6.3	Cálculos de medición de Iluminación – Alero de descarga	109
2.6.3.1	Medidas de mejora propuestas	110
2.6.4	Cálculos de medición de Iluminación – Deposito M.Primas harinosas	111
2.6.4.1	Medidas de control propuestas	114
2.6.5	Cálculos de medición de Iluminación – Deposito de aceites	115
2.6.5.1	Medidas de control propuestas	118
2.6.6	Protocolo de medición	119
2.6.7	Certificado calibración del luxómetro	122
<b>Capitulo</b>	<b>Titulo</b>	<b>Pagina</b>
3	Sistema de gestión de seguridad, higiene y Medioambiente	124



3.1	Selección del personal	127
3.1.1	Proceso de incorporación del personal	128
3.1.2	Inducción a la empresa	129
3.1.3	Revisiones anuales de desempeño	130
3.2	Plan anual de capacitación	130
3.2.1	Necesidades individuales detectadas	130
3.2.2	Selección y elección del capacitador externo	131
3.2.3	Capacitación en materia de Seguridad e Higiene	131
3.2.3.1	Modelo de cronograma anual de capacitaciones	133
3.2.3.2	Registro de aprendizaje	135
3.3	Denuncia de actos y condiciones inseguras	136
3.3.1	Reporte de actos y condiciones inseguras	136
3.4	Inspecciones de seguridad e higiene	138
3.4.1	Modelo de presentación de inspecciones	139
3.4.2	Modelo de aplicación en casos reales	140
3.4.3	Cronograma de inspecciones	141
3.5	Investigaciones de accidentes	142
3.5.1	Procedimiento por seguir en caso de accidente	142
3.5.2	Guía para llenar formulario de investigación	145
3.5.3	Formato de registro de investigación	146
3.6	Análisis estadístico	151
3.6.1	índice de incidencia	151
3.6.2	índice de frecuencia	151
3.6.3	Índices de gravedad	152
3.7	Manual de auto protección de emergencias	153
3.8	Prevención de siniestros en la vía pública – Accidentes in itinere	174
3.8.1	Compromiso corporativo con la seguridad vial	176
3.9	Normas de seguridad	177
Conclusión		178
Agradecimientos		180
Referencia bibliográfica		181



UNIVERSIDAD  
**FASTA**

FACULTAD DE  
INGENIERÍA

### **Objetivos del Proyecto Final:**

#### **Objetivo General:**

- Analizar y determinar las condiciones de seguridad e higiene de los diferentes sectores, de la planta industrial Alican SA.

#### **Objetivos Específicos:**

- Identificar y evaluar los riesgos laborales de las áreas de trabajo.
- Establecer medidas de control que aseguren la correcta implementación de las mejoras propuestas.
- Determinar mejoras en la seguridad, y medioambiente laboral para garantizar la salud de los operarios.
- Confeccionar un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales para los cuatro sectores en los que está dividido el proceso productivo.

### **Descripción del Proyecto:**

El presente Proyecto final integrador, tiene por interés realizar un análisis de los diferentes riesgos presentes en cada sector, donde se realizan los procesos productivos del alimento balanceado para mascotas, elaborado en planta industrial de la localidad de Alcira Gigena, Córdoba, Argentina. Dicho trabajo consiste en detectar, evaluar, cuantificar, y realizar las recomendaciones respectivas para mitigar los riesgos derivados de la falta de medidas de seguridad en los ambientes de trabajo, siempre contemplando posibles correcciones notificadas por la cátedra.



### **Descripción de la Empresa:**

Alican S.A es una industria alimenticia, dedicada a la producción de alimentos balanceados para mascotas caninas y felinas. Donde su meta primordial es satisfacer las necesidades de sus exigentes clientes y contribuir a la mejor calidad de vida de sus mascotas con sus productos. El desarrollo y la investigación son una característica constante donde se producirán fórmulas evolucionadas que optimizan la salud de las mascotas.



### **Estándares de Calidad:**

Los estándares de calidad son extremadamente altos, Alican cuenta con un laboratorio interno donde se realizan análisis físicos- químicos, microbiológicos, y nutricionales para tener un control óptimo involucrando todo el proceso de la línea de producción del alimento, en lo que abarcaría el controlen recepción de materias primas e insumos tanto como envases, e ingredientes, producción, envasado y almacenamiento del producto terminado, podríamos definirlo como la trazabilidad completa de cada lote de alimento. Los análisis se inician desde la materia prima en su selección, hasta la obtención del producto terminado, donde ira a un mercado externo o interno.



### **Política de Calidad**

ALICAN S.A. es una empresa dedicada a la elaboración y comercialización de alimentos balanceados para perros y gatos siguiendo estrictos controles de calidad, que van desde la selección de las materias primas hasta la distribución de sus productos. Además, posee una amplia gama de productos estratégicamente desarrollados para cubrir todas las necesidades de sus clientes y de los consumidores en general. La elaboración de cada producto cumple con elevados estándares nutricionales, fisicoquímicos y biológicos, de manera tal que los convierta en útiles y seguros para los consumidores a quienes se destina cada producto. La aplicación e implementación de un sistema de gestión basado en ISO 22000 son pilares fundamentales para la obtención de alimentos inocuos, siendo este último, nuestro máximo compromiso. La implementación y certificación del sistema de calidad ISO 9001 es el instrumento de gestión global que nos conducirá a productos de calidad constante, eficiencia de los procesos y al compromiso con la satisfacción del cliente; ésta última, nuestra primordial meta. Alican S.A. además brinda herramientas para garantizar una comunicación interna y externa eficaz en relación con la inocuidad y legalidad de los productos elaborados y comercializados. Alican S.A. está comprometido también, con el cumplimiento de todos los requisitos de inocuidad de los alimentos, requisitos legales y reglamentarios aplicables, referidos a sus instalaciones, materias primas y productos, contando con un equipo humano competente, calificado y comprometido, orientado a la mejora continua.

**Productos:**

Como producto terminado canino podemos destacar cinco marcas de alimentos. Principalmente tenemos Sieger, donde encontramos diez clases diferentes, que abarca la completa edad, desde la cría hasta el can adulto. Y como marcas secundarias Maxxium con dos variedades cachorro-adulto. Agility presenta dos variedades secos – húmedos, cada variedad tanto para cachorro como para adulto. Gooster presenta una alimentación para Adultos de razas pequeñas y grandes, y cachorros. Proterline por ultimo presenta cachorros y adultos en general.



Por otra parte, Alican tiene productos para felinos, principalmente Sieger Katze. Y como secundarias Agility, y 7 Vidas. Sieger Katze es una nueva línea de alimentos para gatos desarrollada especialmente por veterinarios y nutricionistas, a partir de la observación y estudio de las necesidades nutricionales de los felinos.



**Ubicación:**

Ruta Nacional N°36 – Km 647,5 – Parque Industrial, Alcira Gigena, Córdoba, Argentina.



**Vista Panorámica:**



## Esencia Corporativa:

**Misión:** Somos una empresa innovadora, que elabora y comercializa productos de alta calidad, comprometidos con el cuidado integral de los perros y gatos, desde una constante evolución para seguir manteniendo la sustentabilidad en un mercado altamente exigente.

**Visión:** Ser la empresa líder en propuestas de valor para sus clientes, reconocida por la excelencia de sus productos y servicios.

## Valores:

- Calidad
- Compromiso
- Confianza
- Buenas relaciones humanas
- Trabajo en equipo
- Mejora continua

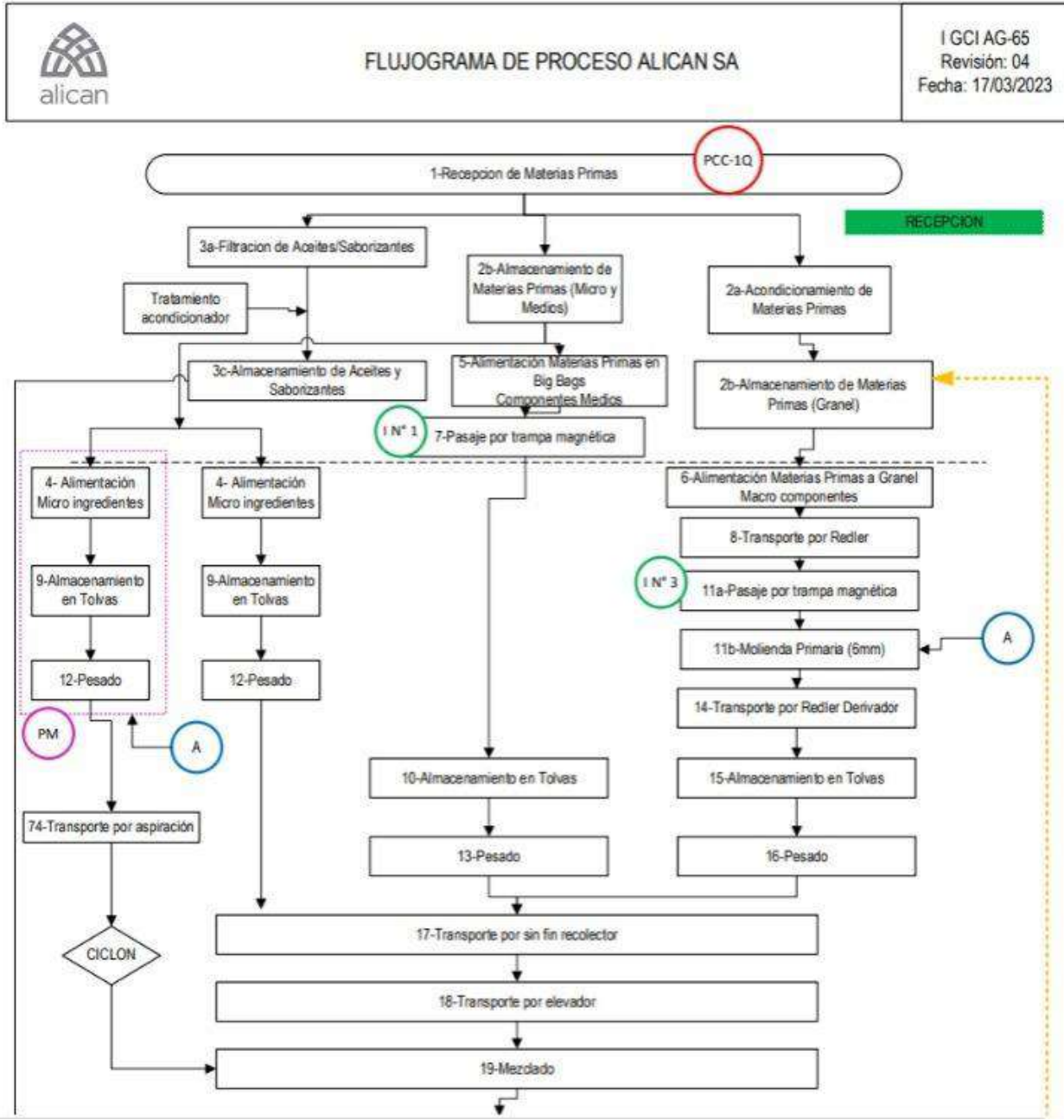
## Certificación Great Place To Work:

La empresa Aican SA, a través de Great Place to Work® (GPTW), la cual es una firma global de people analytics y consultoría que ayuda a las organizaciones a obtener mejores resultados de negocio focalizándose en la experiencia laboral de todos los empleados, realizó una certificación donde el 91% de los empleados dice que este es un excelente lugar para trabajar

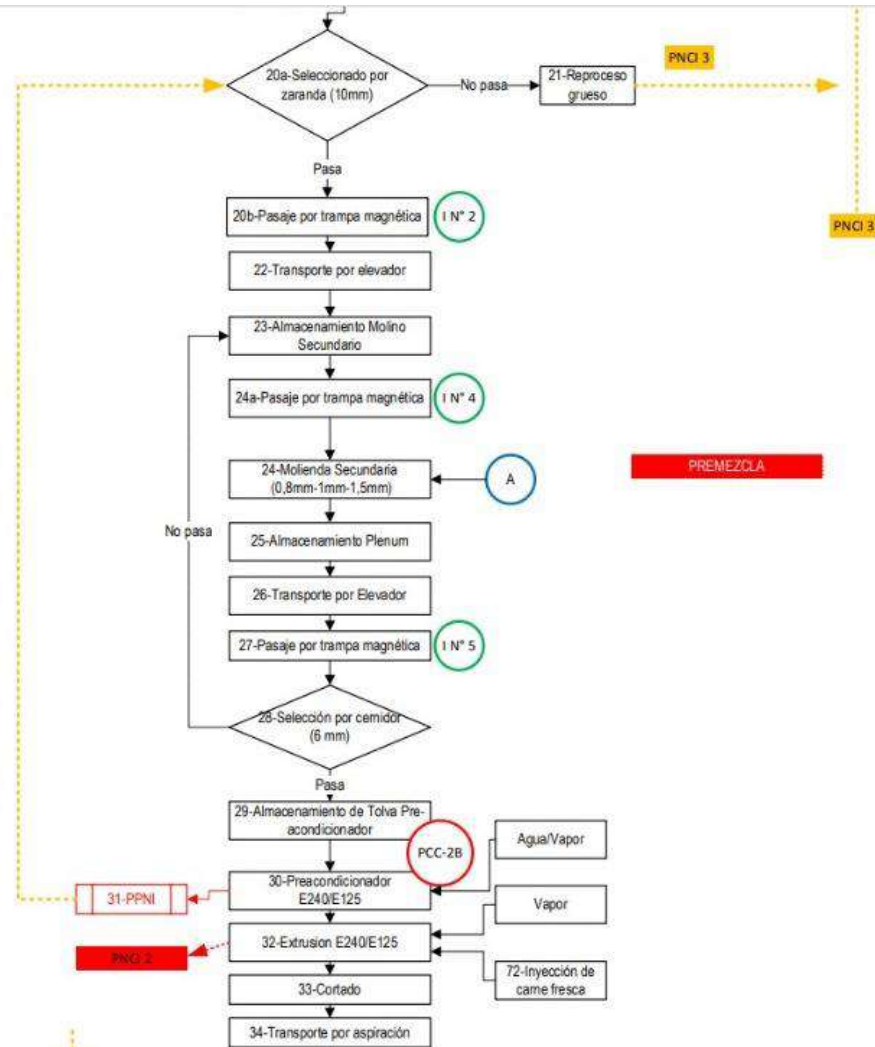


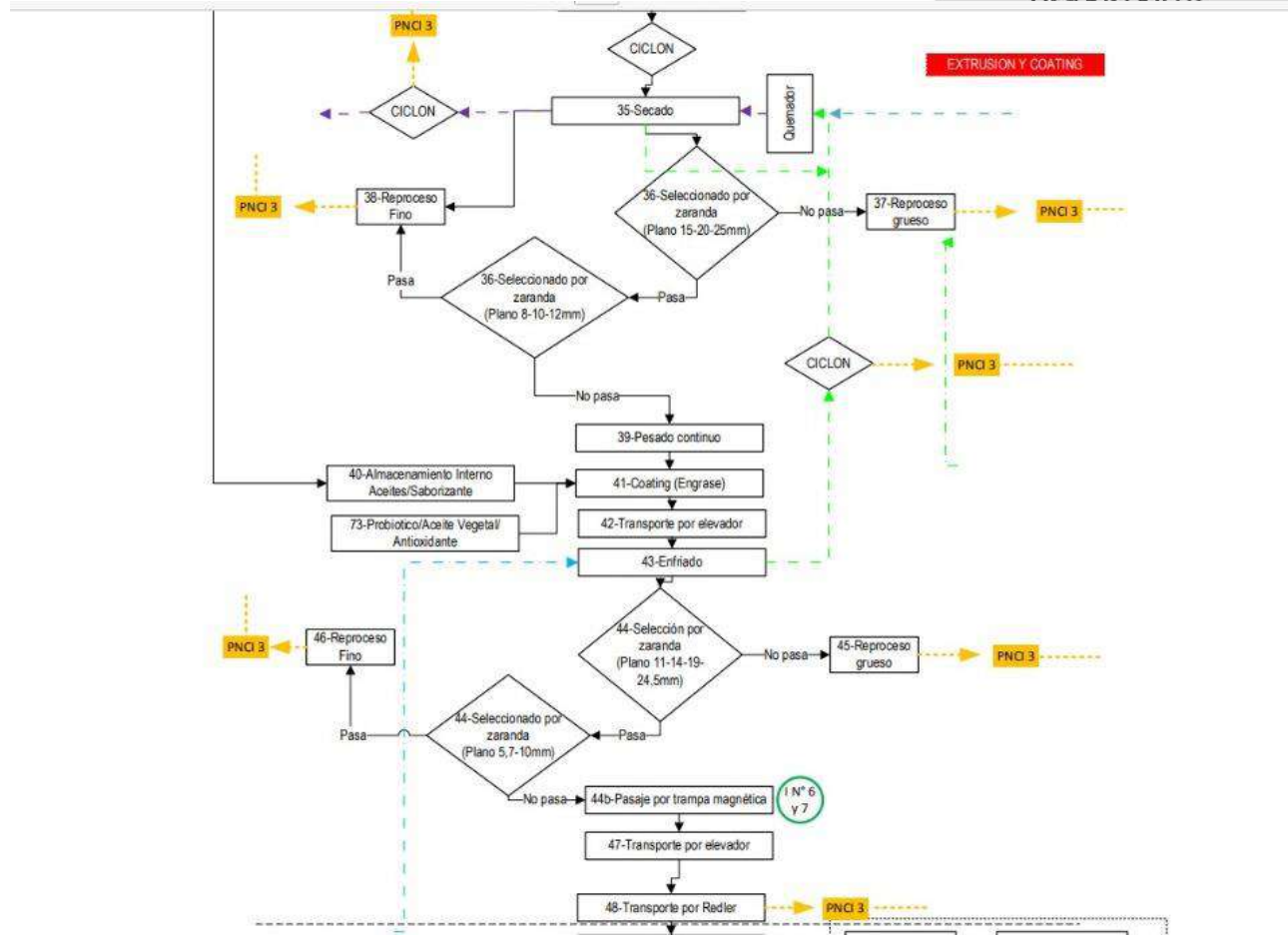


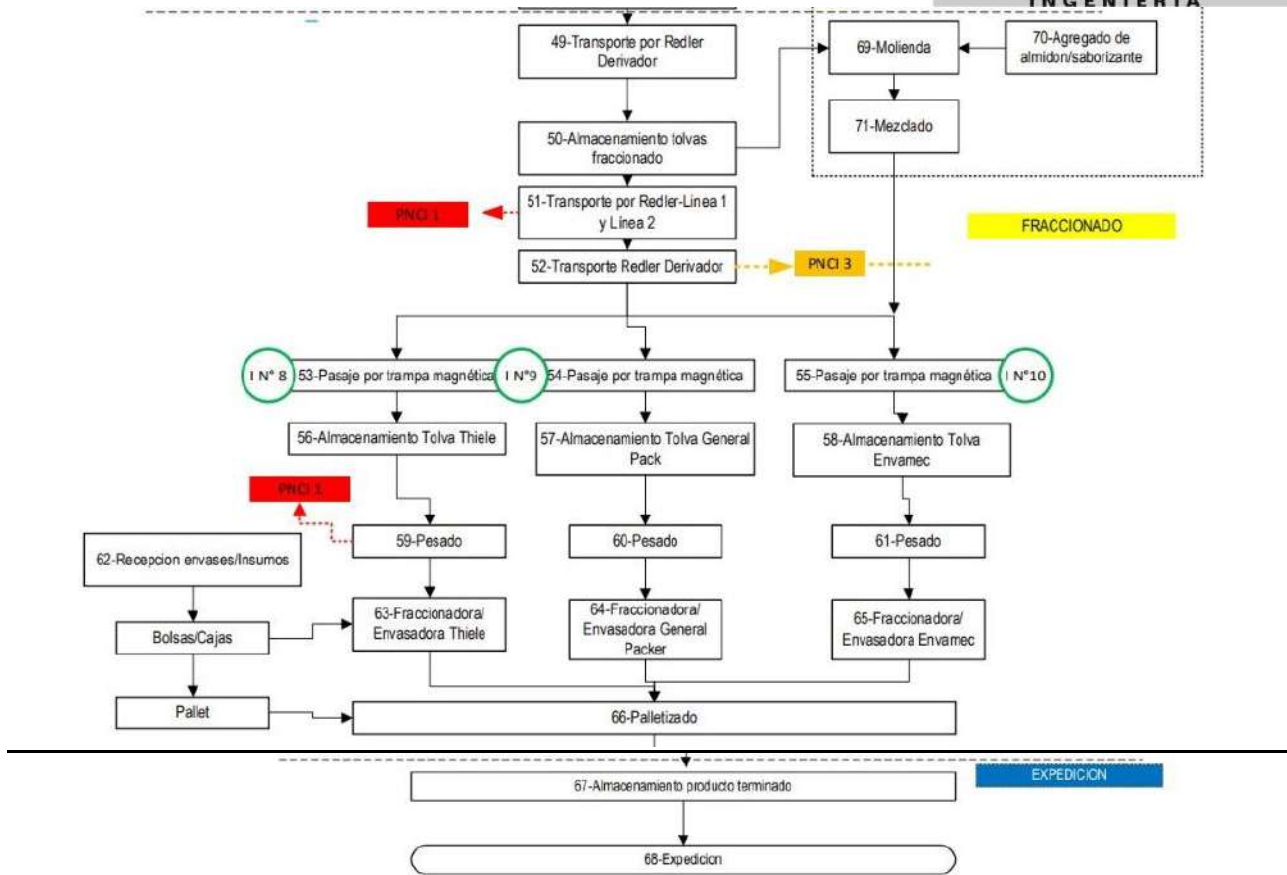
**Flujoograma de Proceso:**











- A ASPIRACION
- I TRAMPA MAGNETICA
- PCC-1Q PCC1-QUIMICO
- PCC-2B PCC2-BIOLOGICO
- PM PLANTA MICROINGREDIENTES

REFERENCIAS

- AIRE FRIO (AMBIENTE)
- - - - - → DESCARTE
- - - - - → REPROCESO
- AIRE PRE-CALENTADO
- AIRE CALIENTE

VERIFICACION DEL DIAGRAMA DE FLUJO

FIRMA:	ACLARACION:	FECHA:

## 1 - PRESENTACIÓN DEL SECTOR EN ESTUDIO

### 1.1 Introducción

El sector en estudio está subdividido físicamente en tres sectores diferentes, el sector de materias primas a granel o planta de silos, el sector de almacenamiento de materias primas harinosas y/o fluidos, más el sector de almacenamiento de aceites.



### 1.2 Desarrollo

El personal del sector Materia Prima trabaja en un turno central comprendido entre las 08:00 hs y las 16:00 hs en donde se da recepción a la totalidad de materias primas que ingresan cada día.

El Sector de Materias Primas está compuesto por 3 operarios:

- Líder de Recepción de Materia Prima
- Operario de Recepción de Materia Primas
- Operario de Descarga de Cereales

La función principal del personal de este sector comprende las siguientes tareas y responsabilidades:

#### Líder de Recepción de Materia Prima

Es la persona responsable de la recepción, gestión y conservación del stock de Materias Primas e Insumos para el Área de Producción. Entre sus principales responsabilidades podemos mencionar las siguientes:

- Controlar la recepción de Insumos, su descarga, identificación y almacenamiento.
- Pesaje de transportes antes y después de la descarga de insumos.
- Gestionar el stock de todo lo que sea considerado como Insumo, comunicando al Departamento de Compras las existencias, coordinando la adquisición en tiempo y forma de las mismas según las planificaciones de Producción.
- Controlar el orden y limpieza del almacén de Materias Primas y la ejecución y registro de los POES.
- Mantener en buenas condiciones los equipos y herramientas a su cargo.

### Operario de Descarga de Cereales

Es la persona responsable operativa de la descarga de insumos a granel y operatoria de la Planta de Silos. Entre sus responsabilidades más importantes podemos mencionar las siguientes:

- Descarga de Insumos a Granel.
- Tareas operativas de conservación de materias primas en silos.
- Limpieza y mantenimiento de Silos.
- Mantener en buenas condiciones los equipos y herramientas a su cargo.
- Orden, limpieza y ejecución y registro de POES del sector.

### Operario de Recepción de Materias Primas

Es la persona responsable operativa de la descarga de materias primas harinosas, fluidos y aceites y el almacenamiento de estas. Entre sus responsabilidades más importantes podemos mencionar las siguientes:

- Descarga de harinas e ingredientes.
- Mantener en buenas condiciones los equipos y herramientas a su cargo.
- Orden, limpieza y ejecución y registro de POES del sector.

## **1.3 PRESENTACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO EN ESTUDIO**

El puesto elegido para el desarrollo del Tema I es el de Operario de Descarga de Cereales, este puesto como se mencionó anteriormente tiene horario de trabajo central y está ocupado por una sola persona.

Dicho puesto reporta de manera directa al Líder de Recepción de Materia Prima y se encuentra ubicado orgánicamente en la Sub-Gerencia de Cadena de Abastecimiento dentro de la Gerencia de Operaciones.

En lo que respecta a la Formación requerida por la Empresa para la ocupación de este puesto se destaca lo siguiente:

- EGB Completo
- Curso de Perito Clasificador de Granos
- Curso de Operación de Auto elevadores
- Capacitaciones específicas para el puesto

La actividad principal es realizada por esta persona en lo que se denomina Planta de Silos, dicho sector se encuentra compuesto por un alero de descarga con una plataforma hidráulica y una cabina de comando de la misma, el cereal descargado cae a una fosa denominada corte y desde que es llevado por un sinfín hacia una noria que lo elevada hacia un distribuidor desde donde es direccionado hacia uno de los siete silos.

Como se mencionó anteriormente la planta está compuesta por 7 silos de los cuales 4 son aéreos de 100 toneladas cada uno y 3 silos de base cónica de hormigón, dos de 400 toneladas y uno de 1200 toneladas.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS REALIZADAS POR EL OPERARIO SEGÚN SU RELATO.

El colaborador en cuestión manifiesta que ingresa a las 07:00 hs y se retira a las 16:00 hs, con una parada a las 13:00 hs para almorzar.

Su tarea principal consiste en la recepción de cereales una vez que estos son aceptados por el laboratorio de la Empresa.

Operativamente el camión ingresa en el alero de descarga y se posiciona sobre la plataforma hidráulica. Una vez posicionado es el camionero quien baja y destraba las compuertas del equipo.

El paso siguiente realizado por el operario es la operación de la plataforma hidráulica la cual eleva el equipo facilitando la caída del cereal por acción de la gravedad.

Una vez finalizado este proceso se repite lo mismo con el acoplado.

Diariamente también manifiesta realizar la limpieza de todo el sector, realizando un barrido y la aplicación de los POES del sector.

Mensualmente se realiza una limpieza intensiva del sector y de la totalidad de los transportes y equipos. Este proceso implica tareas a distintos niveles de altura.

Entre sus tareas también menciona la realización de la limpieza y mantenimiento de la totalidad de los silos, lo cual se va realizando en bases a un esquema de rotación.

Para realizar dicha tarea debe ingresar en el interior de los mismos cuando se encuentran vacíos, respecto a esto manifestó que el ingreso lo hace por la boca de inspección lateral y lo que se limpia es el cono del silo donde suele quedar cereal pegado, esto se hace para evitar que este se pudra y la proliferación de plagas.

Una vez por semana se realiza inventario de cereales lo cual implica subir a la parte superior de los mismos para contar la cantidad de chapas libres y en base a ello realizar el cálculo de la cantidad de cereal almacenado.



### 1.3.1 RIESGOS

## MÉTODO PROPUESTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.

### IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Para llevar adelante la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos se propone realizar el mismo tanto las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo como así también aplicarlo sobre cada uno de los procesos operativos (tareas) individualizados que son realizados por el trabajador.

En lo que respecta a la Identificación de Peligros partimos del análisis de las condiciones y medio ambiente de trabajo en donde se llevan a cabo las tareas y los peligros derivados de cada una de ellas.

Este proceso tiene como objetivo identificar la existencia de condiciones inseguras que se encuentren presentes en el ambiente de trabajo.

Acto seguido se procederá a individualizar actos o actividades realizadas por el trabajador y que potencialmente podrían ocasionar lesiones a las personas, daño a las instalaciones, o un impacto ambiental importante.

### 1.3.2 EVALUACIÓN DE RIESGOS

En lo que corresponde a la Evaluación de Riesgos operaremos para ambos pasos sobre los indicadores de Probabilidad y Gravedad determinando el Nivel de Riesgo de cada Peligro.

El cálculo del nivel de riesgo será realizado por la clásica matriz de doble entrada denominada “Estimador de Riesgo”.

Los resultados obtenidos serán clasificados en cinco resultados posibles, siendo cada uno de ellos un nivel de riesgo.

De cada riesgo obtenido se desprenderán diferentes acciones o medidas a realizar, sean estas de índole administrativa, de ingeniería o procedimentales estableciendo un orden de prioridades de acuerdo al nivel de riesgo más alto, es

decir, los riesgos significativos, los cuales se deberán tratar de manera prioritaria a fin de reducirlos o eliminarlos.

<b>ESTIMADOR DE RIESGOS</b>			
GRAVEDAD PROBABILIDAD	LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	GRAVEMENTE DAÑINO
MUY POCO PROBABLE BAJA	RIESGO TRIVIAL (NIVEL RIESGO I)	RIESGO TOLERABLE (NIVEL RIESGO II)	RIESGO MODERADO (NIVEL RIESGO III)
POCO PROBABLE MEDIA	RIESGO TOLERABLE (NIVEL RIESGO II)	RIESGO MODERADO (NIVEL RIESGO III)	RIESGO CONSIDERABLE (NIVEL RIESGO IV)
PROBABLE BAJA	RIESGO MODERADO (NIVEL RIESGO III)	RIESGO CONSIDERABLE (NIVEL RIESGO IV)	RIESGO INTOLERABLE (NIVEL RIESGO V)

Imagen: Estimador de Riesgos

Nivel de riesgo	Acciones de control
Trivial (Nivel I)	No se requiere ninguna acción y no es necesario guardar registros documentados. Prioridad Baja.
Tolerable (Nivel II)	Los controles son suficientes. Se debe dar prioridad a riesgos más importantes. Prioridad Media-Baja.
Moderado (Nivel III)	Deben tomarse recaudos para reducir el riesgo. Deben implementarse medidas para reducir el riesgo dentro de un lapso de tiempo definido. Prioridad Media-Alta.
Considerable (Nivel IV)	No debe comenzar el trabajo hasta que no se haya reducido el riesgo. Si el riesgo involucra trabajo en proceso, debe resolverse, al menos provisoriamente, el problema hasta finalizar la tarea. Prioridad Alta.



Intolerable  
(Nivel V)

No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo en forma definitiva. Si no es posible una rápida reducción, el trabajo debe permanecer prohibido. Prioridad Inmediata.

### 1.3.4 ESTADO DE SITUACIÓN Y CONDICIONES DEL AMBIENTE DE TRABAJO MAQUINAS

Estado de Situación Actual:

En lo que respecta a máquinas y equipos en el sector se observan transportes de varios tipos: una noria con una capacidad de 60 Tn/h, un redler, y 5 sinfines.

Por otro lado, dispone de una plataforma hidráulica que permite la elevación de camiones.

Todos los equipos poseen colocadas las correspondientes guardas para evitar atrapamiento durante la operación normal del equipo pero no poseen mecanismos de bloqueo mediante llave, candado o enclavamiento, lo que permite retirar en cualquier momento las gurdas y acceder a las transmisiones y partes móviles de los mismos sin la interrupción del proceso.

Se observa señalización de riesgo de atrapamiento en mal estado.

#### 1.3.5 Medida de Control Propuestas:

- **Colocar Switch de corte en tapas de sinfín, redler, capuchón de noria y bocas de inspección.**
- **Implementar procedimiento de LOTO para intervención de equipos.**
- **Colocar señalética de atrapamiento en guardas de trasportes y trasmisiones.**

PELIGRO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
	Probabilidad Baja (1) Media(2) Alta(3)	Consecuencia Lig.-Dañino(1) Dañino(2) Ext-Dañino(3)	NIVEL DE RIESGO
ATRAPAMIENTO	1	3	3

## 1.4 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

A los fines de establecer las condiciones actuales de protección contra incendio se procederá a realizar la caracterización del sector y un Análisis de Situación para la contrastación con lo requerido por el Capítulo 18 del Decreto 351/79.

Posteriormente se realizará el Estudio de Carga de Fuego del Sector a fin de determinar las recomendaciones pertinentes.

Estado de Situación Actual:

El sector actualmente cuenta cuatro matafuegos marca Melisam de 10 Kg cada uno cuyo agente extintor es Polvo Químico ABC con un potencial extintor cada uno de 6A 60BC.

Cuenta además con un nicho hidrante ubicado en el egreso del sector de descarga de cereales, el mismo posee una manguera 44,5 mm de 25 metros de longitud con su correspondiente lanza unido a una red tipo anillo húmedo propulsada por 1 bomba jockey y 2 electrobombas de 20 hp cada una.

En lo que respecta a estructura constructiva, no se visualizan sectores de incendio delimitados, las divisiones de los sectores, tanto como los laterales de la nave industrial, el cual uno de ellos linda con el alero de descarga, están contruidos con un murete de 50 cm de altura de ladrillos block y chapa T101 trapezoidal hasta el techo.

### 1.4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

#### CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

- TIPO DE RIESGO

Riesgo 3: Muy Combustible

- FUEGOS ESPERABLE

Fuegos Clase A

Fuegos Clase B

Fuegos Clase C

#### ESPECIFICACIONES DE LUCHA CONTRA EL FUEGO

#### PASIVAS Y ACTIVAS – GENERALES Y ESPECIFICAS

#### CONDICIONES DE SITUACIÓN

Condiciones generales de Situación.

- Si la edificación se desarrolla en pabellones, se dispondrá que el acceso de los vehículos del servicio público de bomberos sea posible a cada uno de ellos. (Anexo VII – Capitulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 5.1 – Decreto 351/79)

Condiciones Específicas 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. (Anexo VII – Capitulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 5.2.2 – Decreto 351/79)

### 1.4.2 CONDICIONES DE CONSTRUCCIÓN

Las condiciones de construcción constituyen requerimientos constructivos que se relacionan con las características del riesgo de los sectores de incendio.

Condiciones Generales de construcción aplicables:

- Todo elemento constructivo que constituya el límite físico de un sector de incendio deberá tener una resistencia al fuego, conforme a lo indicado en el respectivo cuadro de "Resistencia al Fuego", (F), que corresponda de acuerdo a la naturaleza de la ventilación del local, natural o mecánica. (Anexo VII – Capítulo XVII "Protección Contra Incendios" Punto 6.1.1 – Decreto 351/79)
- Las puertas que separen sectores de incendio de un edificio deberán ofrecer igual resistencia al fuego que el sector donde se encuentran, su cierre será automático. El mismo criterio de resistencia al fuego se empleará para las ventanas. (Anexo VII – Capítulo XVII "Protección Contra Incendios" Punto 6.1.2 – Decreto 351/79)
- En los riesgos 3 a 7, los ambientes destinados a salas de máquinas, deberán ofrecer resistencia al fuego mínima de F 60, al igual que las puertas que abrirán hacia el exterior, con cierre automático de doble contacto. (Anexo VII – Capítulo XVII "Protección Contra Incendios" Punto 6.1.3 – Decreto 351/79)
- A una distancia inferior a 5,00 m. de la Línea Municipal en el nivel de acceso, existirán elementos que permitan cortar el suministro de gas, la electricidad u otro fluido inflamable que abastezca el edificio. Se asegurará mediante línea y/o equipos especiales, el funcionamiento del equipo hidroneumático de incendio, de las bombas elevadoras de agua, de los ascensores contra incendio, de la iluminación y señalización de los medios de escape y de todo otro sistema directamente afectado a la extinción y evacuación, cuando el edificio sea dejado sin corriente eléctrica en caso de

un siniestro. (Anexo VII – Capítulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 6.1.6 – Decreto 351/79)

Condiciones Específicas de construcción aplicable:

- Condición C 3: Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1.000 m<sup>2</sup>. Si la superficie es superior a 1.000 m<sup>2</sup>, 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 m<sup>2</sup>. (Anexo VII – Capítulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 6.2.3 – Decreto 351/79)

#### **1.4.3 CONDICIONES DE EXTINCIÓN.**

Las condiciones de extinción constituyen el conjunto de exigencias destinadas a suministrar los medios que faciliten la extinción de un incendio en sus distintas etapas.

Condiciones Generales de Extinción aplicables:

- Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1 A y 5 BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m<sup>2</sup> de superficie cubierta o fracción. La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable. (Anexo VII – Capítulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 7.1.1 – Decreto 351/79)
- La autoridad competente podrá exigir, cuando a su juicio la naturaleza del riesgo lo justifique, una mayor cantidad de matafuegos, así como también la ejecución de instalaciones fijas automáticas de extinción. (Anexo VII – Capítulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 7.1.2 – Decreto 351/79)



Condiciones Específicas de Extinción aplicables:

- Condición E 1: Se instalará un servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente. En actividades predominantes o secundarias, cuando se demuestre la inconveniencia de este medio de extinción, la autoridad competente exigirá su sustitución por otro distinto de eficacia adecuada. (Anexo VII – Capítulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 7.2.1 – Decreto 351/79)
- Condición E 3: Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 600 m<sup>2</sup> deberá cumplir la Condición E 1; la superficie citada se reducirá a 300 m<sup>2</sup> en subsuelos. (Anexo VII – Capítulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 7.2.3 – Decreto 351/79)
- Condición E 13: En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m<sup>2</sup>, la estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m<sup>2</sup>, habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m<sup>2</sup> 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. (Anexo VII – Capítulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 7.2.13 – Decreto 351/79)

**1.4.4 CALCULO DE CARGA DE FUENTE CARGFUEGO**

FUEGOS CLASE A

MATERIALES	PODER CALORÍFICO (Kcal/Kg)	CANTIDAD (Kg)
Maíz	4000	2000000
Harina de Soja	4000	120000
Trigo	4000	120000
Arroz	4000	120000

**Cantidad de Calor (Q) =  $\sum$  Poder Calorífico Especifico x Cantidad de Material**

$$Q = (4.000 \text{ Kcal/Kg} \times 2.360.000 \text{ Kg}) =$$

$$Q = 9.440.000.000 \text{ Kcal}$$

**Peso Equivalente en Madera = Q / Poder Calorífico de la Madera**

$$\text{Peso Equivalente en Madera} = 9.440.000.000 \text{ Kcal} / 4.400 \text{ Kcal/kg} =$$

$$\text{Peso Equivalente en Madera} = 2.145.454,54 \text{ Kg}$$

**Carga de Fuego (Cf) = Peso Equivalente en Madera / Area**

$$Cf = 2.145.454,54 \text{ Kg} / 592,6 \text{ m}^2$$

$$Cf = 3620,4 \text{ Kg/m}^2$$

#### POTENCIAL EXTINTOR

El Potencial Extintor requerido por el Decreto 351/79 en su Anexo VII punto 4.1 Tabla 1 para un Riesgo 3 en Sectores de Incendio con una Carga de Fuego de 61 Kg/m<sup>2</sup> a 100 Kg/m<sup>2</sup> es de 6A.

Considerando que en el Sector de Incendio en estudio la Carga de Fuego determinada es de 3620,4 Kg/m<sup>2</sup> se determina la necesidad de un potencial extintor igualo superior a 217 A.

#### FUEGOS CLASE B

MATERIALES	PODER CALORÍFICO (Kcal/Kg)	CANTIDAD (Kg)
Gas oil	10.200	200

**Cantidad de Calor (Q) =  $\sum$  Poder Calorífico Especifico x Cantidad de Material**

$$Q = (10.200 \text{ Kcal/kg} \times 200 \text{ Kg})$$

$$Q = 2.040.000 \text{ Kcal}$$

**Peso Equivalente en Madera = Q / Poder Calorífico de la Madera**

Peso Equivalente en Madera = 2.040.000 Kcal / 4.400 Kcal/kg=

**Peso Equivalente en Madera = 463,63 Kg**

**Carga de Fuego (Cf) = Peso Equivalente en Madera /Area**

Cf = 463,63 Kg / 592,6m<sup>2</sup>

**Cf =0,78 Kg / m<sup>2</sup>**

#### POTENCIAL EXTINTOR

El Potencial Extintor requerido por el Decreto 351/79 en su Anexo VII punto 4.1 Tabla 2 para un Riesgo 2 en Sectores de Incendio con una Carga de Fuego de hasta 15 Kg/m<sup>2</sup> es de 6B

#### 1.4.5 MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS

- En lo que respecta a Matafuegos se propone redistribuir los cuatro existentes y agregar los necesarios de manera tal de cubrir el sector utilizando el criterio para fuego de clase A que la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta un extintor sea de 20 metros.

Considerando que se dispone de un hidrante en el sector se sugiere priorizar el criterio anteriormente descrito ya que alcanzar el potencial extintor requerido implicaría colocar una cantidad excesiva de matafuegos en el sector.

Por otro lado se recomienda instalar un hidrante en el sector de ingreso al corte, dado que se recomienda disponer de dos líneas en simultaneo para el ataque de incendios.

También se plantea la posibilidad de utilizar el hidrante que ya se encuentra instalado cercano a la salida de emergencia del sector fraccionado, lo que habrá que considerar aquí es la disponibilidad de

una manguera adicional para adquirir un largo mínimo de 50 metros e ideal de 75 metros.

En lo que respecta a fuegos de clase B este se encuentra concentrado dentro del alero de descarga y el potencial extintor quedaría cubierto con la colocación de los extintores de Polvo ABC planteados en la distribución del croquis del punto anterior.

- Por último, se propone colocar en el sector de tablero un Matafuego de 2,5 Kg de agente extintor HCFC.

PELIGRO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
	Probabilidad Baja (1) Media(2) Alta(3)	Consecuencia Lig.-Dañino(1) Dañino(2) Ext-Dañino(3)	NIVEL DE RIESGO
INCENDIO	1	3	3

## 1.5 RIESGO ELÉCTRICO

### 1.5.1 Desarrollo

En lo que respecta a la parte eléctrica se observan los cableados y conectores en buen estado general con algunas excepciones, en el caso de los tableros de servicios se encuentran en buen estado de conservación y terminación, con contra fondos y cada uno con su correspondiente disyuntor.

Por otro lado, se pudo observar en el tablero de potencia y comando del sector cableados deficientemente contenidos, barras de potencia sin la correspondiente guarda acrílica y tablero sin contra fondo.

En lo que respecta a Puesta a Tierra, se cuenta con estudio con valores correctos para el sector (Menores a 5 Ohm) pero no constan en dicho informe estudios de continuidad como lo solicita la Res. 900/15.

En lo que respecta a jabalinas se observan varias de ellas con su tapa protectora deteriorada y con desechos y suciedad en su interior.



Imagen: Tablero Sector



Imagen: Jabalina





Imagen: Cableado sin canalización

### 1.5.2 Medidas de Control Propuestas:

- Tableros: Colocar contrafondos de tableros y canalizar correctamente los conductores de manera tal que estos no queden expuestos.
- Barras de potencia: Colocar guarda de protección acrílica de manera que queden totalmente aislados de la posibilidad de un contacto.
- Puesta a Tierra: Si bien las mediciones arrojan valores correctos por debajo de 5 Ohm no se verifica en el estudio verificación y confirmación de continuidad.

Se recomienda para dar cumplimiento a lo normado en la Res. 900/15, continuidad del circuito de tierra de las masas, realizar y dejar registrado las verificaciones y mediciones correspondientes por profesional habilitado.

Por otro lado, se recomienda realizar una limpieza de cajas de jabalinas y

reemplazar las tapas dañadas por tapas normalizadas.

- Cableado Reductor sinfín Silo: Colocar tubo galvanizado a porción de cable faltante de manera tal que no queden expuestos los conductores.

PELIGRO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
	Probabilidad Baja (1) Media(2) Alta(3)	Consecuencia Lig.-Dañino(1) Dañino(2) Ext-Dañino(3)	NIVEL DE RIESGO
ELÉCTRICO	2	3	6

## 1.6 EVALUACION DE RIESGOS POR PROCESO

ACTIVIDAD	CONDICIÓN / PROCESO / ACTIVIDAD	PELIGRO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO		
			Probabilidad Baja (1) Media(2) Alta(3)	Consecuen- cia Lig.- Dañino(1) Dañino(2) Ext- Dañino(3)	NIVEL DE RIESGO
INGRESO, POSICIONAMIENTO Y DESCARGA DE MATERIA PRIMA	POSICIONAMIENTO DE CAMIÓN EN PLATAFORMA HIDRÁULICA	ATRAPAMIENTO	2	3	3
	CIRCULACIÓN POR EL SECTOR	CAÍDA A NIVEL	3	1	3
	ELEVACIÓN DEL CAMIÓN	DERRAME DE COMBUSTIBLE / INCENDIO	1	3	3
	ELEVACIÓN DEL CAMIÓN	CAÍDA DE OBJETOS	2	3	6
	DESCARGA DE MATERIA PRIMA	EXPOSICIÓN A MATERIAL PARTICULADO	3	2	6
	DESCARGA DE MATERIA PRIMA	PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS	3	2	6
	DESCARGA DE MATERIA PRIMA	EXPLOSIÓN DE POLVOS	2	3	6
	MANIOBRA DE INGRESO Y EGRESO DE CAMIONES	ATROPELLAMIENTO	2	3	6



LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y ESPACIOS DE TRABAJO	LIMPIEZA DE TRANSPORTES	ATRAPAMIENTO	2	3	6
	LIMPIEZA DE PLATAFORMA	ATRAPAMIENTO	1	3	3
	LIMPIEZA DE FOSO DE DESCARGA DE CEREALES	ESPACIO CONFINADO	2	3	6
	LIMPIEZA DE FOSO DE DESCARGA DE CEREALES	CAIDA DE ALTURA	2	3	6
	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE NORIA Y CABEZALES DE NORIA (SE REALIZA DE MANERA ESPORÁDICA)	CAÍDA DE ALTURA	2	3	6
	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE NORIA Y CABEZALES DE NORIA (SE REALIZA DE MANERA ESPORÁDICA)	CAIDA DE OBJETOS / HERRAMIENTAS	2	3	6
	LIMPIEZA DE SILOS	ESPACIO CONFINADO	2	3	6

## MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS

### 1.6.1 PROCESO: POSICIONAMIENTO DE CAMIÓN EN PLATAFORMA

**Peligro: Atrapamiento**

Situación Actual:



La cabina se encuentra muy próxima al lugar de maniobra sobre una plataforma que resulta estrecha respecto del ancho de trocha del camión, lo cual ocasiona la posibilidad de un descalce del chasis o el acoplado con el consiguiente vuelco sobre la cabina de operaciones del sector.

Existen antecedentes según manifiesta el operador de camiones que han roto cubiertas por quedar una de las duales en el aire.

#### **1.6.1.2 Medidas de Control Propuestas:**

- **Medida Procedimental: No se podrá ingresar a la cabina de operación hasta que el camión está posicionado y con el motor detenido.**
- **Medida de ingeniería: Colocar pilotes de contención con capacidad de carga y resistencia equivalente a un 50% más del peso de camión con mayor tonelaje que habilitado para operar en el sector.**
- **Para camiones tipo Vulcano implementar el uso de calzas.**

#### **1.6.2 PROCESO: ELEVACION DEL CAMION**

**Peligro: Derrame de combustible / Incendio / Caída de Objetos**

Situación Actual:

Una vez posicionado el camión el mismo es calzado por las trabas de la plataforma y se procede a la elevación del mismo sin ningún control previo de estado de tanques de combustible, ni objetos que se encuentren sueltos y puedan caer.

##### **1.6.2.1 Medidas de Control Propuestas:**

- **Medida Procedimental: Implementar checklist de control pre-elevación, que el mismo incluya control de tapas de tanque de combustible, control de elementos sueltos y anclajes de matafuegos y ruedas de**

auxilio.

- **Medida Procedimental:** Limitar la circulación en el sector durante el proceso de elevación de camiones y acoplados.
- **Medidas de Control de Derrames e Incendios:** Colocar en el sector balde con material absorbente y manta ignifuga.

### 1.6.3 DESCARGA DE MATERIA PRIMA

#### **Peligro: Exposición a Material Particulado**

Situación Actual:

Si bien el operador de la plataforma se encuentra en un recinto cerrado durante la operación de descarga, una vez finalizado el proceso sale de la misma cuando todavía hay material particulado visible en suspensión.

En otra ocasión cuando se descargan equipos de tipo Vulcano, lo cuales no requieren ser elevados, es el operador el que comanda la apertura y cierre de las clapetas del equipo quedando expuesto directamente al material particulado.

Se cuenta con los registros de entrega de elementos de protección personal al personal del sector que incluyen semimáscara y filtros específicos para material particulado pero no se observa su uso.



Imagen: Descarga de equipo tipo Vulcano

Se cuenta con medición de material particulado en el sector.

### **1.6.3.1 Medidas de Control Propuestas:**

- **Medida de ingeniería: Colocar un sistema de captación localizada de polvos en la rejilla de descarga, de manera tal de disminuir el paso del mismo al ambiente.**
- **Medida de Control de Contaminantes químicos: Realizar medición con dosímetro al trabajador para ver la dosis de polvo a la que se encuentra expuesto. La toma de muestra deberá ser representativa de la jornada laboral.**

Actualmente se cuenta con mediciones ambientales tanto en el recinto de operación de la plataforma, la cual arroja que el trabajador no se encuentra expuesto y de mediciones ambientales del recinto de la descarga en donde los valores superan ampliamente las concentraciones máximas permisibles.

- **Capacitación Específica.**

### **Peligro: Explosión de Polvos**

#### **Medidas de Control Propuestas:**

- **Medida de ingeniería: Colocar un sistema de captación localizada de polvos en la rejilla de descarga, de manera tal de disminuir el paso del mismo al ambiente.**
- **Colocar iluminación antiexplosiva.**
- **Verificar puesta a tierra y continuidad de equipos e instalaciones eléctricas.**

### **MANIOBRA DE INGRESO Y EGRESO DE CAMIONES**

#### **Peligro: Atropellamiento**

#### **Medida de Control Propuesta:**

- **Entregar al personal del sector chaleco reflectivo de alta visibilidad**

#### **1.6.4 LIMPIEZA DE TRANSPORTES**

##### **Peligro: Atrapamiento**

situación actual:

La limpieza de transportes de materia prima incluye la limpieza de sinfines y norias del sector, el riesgo principal como se menciona es el riesgo de atrapamiento por dos motivos, el primero es la ausencia de un Procedimiento de Bloqueo y Etiquetado (LOTO) y el segundo motivo es por la imposibilidad de bloquear localmente los equipos ya que no cuentan con llave de corte, a esto se suma que varios de los sinfines y la noria presentes en el sector son utilizadas y comandadas también desde el sector de producción para llevar las materias primas requeridas hacia el interior de la planta.

##### **Medidas de Control Propuestas:**

- **Implementar procedimiento de LOTO.**
- **Colocar llaves de corte aptas para LOTO insitu. (Se solicita cotización para cuantificación de la mejora)**

#### LIMPIEZA DE PLATAFORMA

##### **Peligro: Atrapamiento**

Situación actual:

Actualmente la limpieza en la parte del suelo debajo de la plataforma se realiza sin tomar ninguna medida que impida ante una falla técnica la plataforma baje abruptamente, si bien quien la opera manifiesta que posee un dispositivo de seguridad que impida que esto suceda no constan registros de control de esta medida de seguridad.

Cabe destacar también que el ingreso para el mantenimiento y limpieza de la foza

de descargar se encuentra ingresando por debajo de la plataforma.

**Medidas de Control Propuesta:**

- **Medida de ingeniería:** Se recomienda implementar un medio de bloqueo físico que impida el descenso súbito de la plataforma.
- **Se recomienda implementar el uso de extensibles que permitan la limpieza de zona ubicada debajo de la plataforma sin la necesidad de ingresar debajo de ella.**

1.6.5 LIMPIEZA DE FOZO DE DESCARGA DE CEREALES

**Peligro: Espacio Confinado / Caída de Altura / Atrapamiento (este último contemplado en medida de control anterior)**

Situación actual:

Se destaca que el procedimiento aquí mencionado es de muy baja frecuencia, no obstante no están contemplados los riesgos en la ejecución del mismo.

La tarea comprende ingresar al foso de descarga a través de una abertura en el suelo que se encuentra debajo de la plataforma hidráulica, el ingreso se da por una escalera de realizada con caño redondo para evita que quede cereal en ella, aumentando esta condición el riesgo de caída.

Se destaca que en el pasaje del foso al sinfín existe una guarda de protección.

**1.6.5.1 Medida de Control Propuesta:**

- **Medida Procedimental:** Se recomienda implentar en el sector Procedimiento de Trabajo de Alto Riesgo que contemple los riesgos de Espacios Confinados y Trabajo en Altura.
- **Medida Procedimental:** Se recomienda implementar procedimiento de trabajo seguro para la presente tarea.

### **1.6.6 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE NORIAS Y CABEZALES DE NORIAS**

#### **Peligro: Caída de Altura / Atrapamiento (Medida de control ya propuesta)**

Situación Actual:

Actualmente el trabajo implica el ascenso por una escalera de aproximadamente 25 metros de altura con guarda hombre.

Una vez arriba se trabaja dentro de baranda la cual está correctamente dispuesta.

Se destaca que a mitad de la noria hay una plataforma de descanso.

#### **1.6.6.1 Medida de Control Propuesta:**

- **Colocar línea de vida vertical e implementar el uso de salva caída tipoT4.**
- **Implementar permiso de trabajo**

#### **Peligro: caída de Objetos / Herramientas**

#### **Medida de Control Propuesta:**

- **Delimitar zona de trabajo a nivel de piso.**

### **1.6.7 LIMPIEZA DE SILOS**

#### **Peligro: Espacio Confinado**

situación Actual:

La planta cuenta con 7 silos los cuales como se mencionó anteriormente son de dos tipos diferente, cuatro de ellos son aéreos de 100 toneladas y tres de ellos son cónicos, dos de 400 toneladas y uno de 1200 toneladas. Para la limpieza de estos se toman ciertos recaudos como la presencia de una persona permanente en el exterior del silo, pero no existe un procedimiento

adecuado a la normativa vigente en la materia para la ejecución de las tareas.

#### **1.6.7.1 Medida de Control Propuesta:**

- **Medida Procedimental: Confeccionar procedimiento de trabajo seguro adecuado a la normativa vigente para la realización de las tareas de limpieza y mantenimiento de silos.**
- **Confeccionar Plan de Trabajo Seguro para limpieza de silos. (EN DESARROLLO LA LIMPIEZA DE SILOS, MEDIANTE UN PERMISO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS)**

Para los fines propuestos en el presente trabajo de los peligros detectados anteriormente se tomaran y desarrollaran en profundidad los peligros que son considerados por quien suscribe como de alto riesgo.

Las medidas procedimentales que se desarrollaran tienen como fin de brindar a la Empresa una herramienta que permita controlarlos y minimizarlos, cabe destacar que se hace hincapié en el control de los mismo dado que eliminarlos totalmente resulta inviable dada la naturaleza intrínseca de las tareas que son necesarias llevar a cabo para el cumplimiento de las necesidades planteadas por la Empresa. A continuación se desarrollan un modelo de Permiso de Trabajo de Alto Riesgo, el cual esta apuntado a enmarcar los Trabajos en Altura y los Trabajos en Espacios Confinados y Trabajos en Caliente que se llevan adelante en el sector y un Procedimiento de Bloqueo y Etiquetado.

Cabe destacar que este último se desarrolla con las condiciones actuales que cuenta el establecimiento, lo cual implica realizar el bloqueo y etiquetado en los guardamotors de los tableros desde donde se operan los transportes, entendiendo a criterio de quien suscribe que esta condición no es la óptima ni la recomendada.



## 1.7 PERMISO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO

El objetivo del presente procedimiento es controlar de manera proactiva las medidas de seguridad que se implementen al momento de realizar Trabajos de Alto Riesgo.

A través del presente se pretende lograr que al momento de comenzar las actividades se cumpla con los requisitos de seguridad necesarios para la realización de las tareas en cuestión.

De esta manera se espera que los trabajos realizados se realicen bajo los parámetros establecidos en la Legislación de incumbencia para cada tipo de labor por los organismos nacionales e internacionales a fin de disminuir al mínimo los riesgos intrínsecos de este tipo de trabajos.

El presente procedimiento está pensado inicialmente para las tareas realizadas en el Sector de Materia Prima, pero se espera se pueda hacer extensivo a todos los trabajos realizados dentro de las instalaciones de la Empresa y considerados de Alto Riesgo,

Las actividades que han sido definidas como Trabajos de Alto Riesgo en el Sector de Materia Prima de son las siguientes:

- Trabajos en Altura.
- Trabajos en Espacios Confinados.
- Trabajos en Caliente

A continuación de plantean las definiciones incluidas en dicho Permiso de Trabajo.

### DEFINICIONES

- **Espacio Confinado:** Recinto que posee las características siguientes:
  - a) tamaño suficiente para permitir el ingreso de personal para la realización de una determinada tarea;
  - b) las bocas o puertas para el ingreso y egreso son de tamaño reducido o limitado (por ejemplo silos, tanques, separadores

API, calderas, hornos, tuberías, cisternas de camiones y

vagones, recipientes, fosas, cámaras, sentinas, torres, bóvedas o pozos con sitios que pueden tener limitado espacio de ingreso); y

c) no haya sido diseñado para ser ocupado por personas en forma continua.

- **Trabajo en altura:** Todo trabajo que requiera que un empleado circule o realice tareas a una altura igual o superior a 2 metros respecto del plano horizontal inferior más próximo.
- **Silo:** Construcción para el almacenamiento de cereales u otros materiales o materias primas.
- **Línea de vida:** Cable o cuerda estirada horizontal o verticalmente desde el punto de anclaje a otro punto, permitiendo una vía de tránsito entre estos dos lugares y manteniendo una protección contra caída entre aquellos puntos.
- **Trabajo en Caliente:** Es aquel durante el cual se libera una cantidad de calor o energía que pueda incrementar suficientemente la temperatura para causar la ignición de un líquido o gas inflamable. Ej: soldar, quemar, cepillar, esmerilar, limpiar con chorro de arena, picar concreto, o el uso de equipos que posean algún tipo de fuente de ignición no blindada y que se ejecuten en áreas donde sea factible la presencia de gases o polvos combustibles.
- **Arnés de seguridad:** Dispositivo usado alrededor de algunas partes del cuerpo (hombros, caderas, cintura y piernas), mediante una serie de correas, cinturones y conexiones, que cuenta además con un anillo "D" (puede ubicarse en la espalda o en el pecho) donde se conecta la línea de seguridad.
- **Atmósfera peligrosa:** Es aquel ambiente interno del espacio confinado en el cual se haya identificado alguna de las condiciones siguientes: que el porcentaje de oxígeno en el aire se encuentra fuera del rango de 19.5 y

23.5 %, el LEL es mayor 4% para trabajos en frío, el LEL es diferente de 0% para trabajos en caliente o que haya evidencia de la presencia de gases tóxicos.

- **Recurso Preventivo:** persona que contralora la ejecución de las tareas y las condiciones en las que estas se llevan a cabo. Permanecerá en el lugar del trabajo hasta que el mismo finalice.

El permiso de trabajo debe emitirse siempre que deban realizarse intervenciones sobre equipos y/o instalaciones dentro del Sector Materia Prima cuya ejecución pudiera poner en riesgo a las personas o instalaciones y el medio ambiente.

Es el Ejecutante del Trabajo, quién debe solicitar el Permiso de Trabajo de Alto Riesgo.

Es responsabilidad tanto del Líder de Recepción de Materia Prima, para tener conocimiento y control de los trabajos que se realizan como así también del ejecutante de la tarea, para recibir el equipo o instalación en condiciones que permitan realizar los trabajos con seguridad que se confeccione Permiso de Trabajo de Alto Riesgo correspondiente a cada tarea.

El permiso deberá solicitado al Área de Seguridad e Higiene quien realizara una inspección de las condiciones de seguridad en las que se va a desarrollar la tarea y acordara con el responsable de ejecutar el trabajo las condiciones de seguridad necesarias para la ejecución de estas, las mismas se realizaran a través de un análisis y control de riesgos que se formalizara a partir de los siguientes pasos:

- a) Listar las distintas etapas que forman parte del trabajo a realizar.
- b) Identificar los peligros que se presentan en cada etapa de trabajo.
- c) Determinar la forma de eliminar o controlar los peligros identificados.


Una vez acordado e implementados los criterios anteriores se procederá a la firma del Permiso de Trabajo de Alto Riesgo teniendo el mismo validez para un turno de

trabajo de 8 Hs., en caso de que el trabajo demandase más de un turno se deberá designar a un encargado en carácter de responsable que audite las condiciones en las que se realizan las actividades.

## CIERRE DEL PERMISO DE TRABAJO

Terminado el trabajo, el Ejecutante comunicara Área de Seguridad e Higiene la finalización del mismo cerrándose de conformidad el permiso con la firma de ambos, caducando en este momento el Permiso de Trabajo de Alto Riesgo correspondiente.

En ocasión de la entrega y recepción de conformidad de instalaciones/equipos, el Área de Higiene y Seguridad verificará que el trabajo y predio afectado se entrega en condiciones de seguridad, orden y limpieza.

	<b>PERMISO DE TRABAJO</b>		F MA AG-05_01
			Revisión 01
			Fecha: 20/04/2022
			Hoja 1 de 3
Fecha:	Hora Inicio:	Hora Final:	
Solicitante:			
Ejecutante (Responsable):			
Descripción del Trabajo:			N° de OT
Lugar del Trabajo:			
Lista de Recursos Preventivos			
Nombre y Apellido:		Firma:	
Nombre y Apellido:		Firma:	
Lista de Personal Autorizado a Ejecutar el Trabajo			
Nombre y Apellido:		Firma:	
Nombre y Apellido:		Firma:	
Nombre y Apellido:		Firma:	
Nombre y Apellido:		Firma:	
Nombre y Apellido:		Firma:	
Nombre y Apellido:		Firma:	
Nombre y Apellido:		Firma:	
<b>APROBACIÓN</b>			
<small>Se autoriza a realizar el trabajo, siempre y cuando se cumplan con las condiciones establecidas por Alican SA. En caso de no cumplimentar se procederá a la suspensión de la empresa contratada.</small>			
Solicitante:		Firma:	
Ejecutante:		Firma:	
<b>VERIFICACIÓN</b>			
Se realizó el trabajo bajo las condiciones autorizadas por la empresa Alican SA.			
Firma Responsable: _____			



**PERMISO DE TRABAJO**

F MA AG-05 01

Revisión 01

Fecha:20/04/2022

Hoja 2 de 3

**ESPACIOS CONFINADOS**

Espacio confinado es cualquier recinto con aberturas limitadas de entrada y salida, con ventilación natural desfavorable en la que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables, o tener una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continua por parte del trabajador

Items a ser verificados	Si	No	NA
El espacio confinado a ser intervenido se encuentra lavado y libre de gases y/o mezclas explosivas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El espacio confinado a ser intervenido tiene una atmósfera interior > 19% Oxígeno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los empleados fueron capacitados en trabajo en espacios confinados y primeros auxilios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los empleados fueron capacitados en preparación y plan de evacuación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dispone el trabajador los EPP necesarios para la realización de la tarea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El área de trabajo se encuentra vallada, señalizada y bloqueada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se han dispuesto los elementos necesarios para garantizar la renovación de aire en el espacio conf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se ha dispuesto un vigía permanente en la entrada del espacio confinado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los trabajadores y el vigía cuentan con un medio de comunicación adecuado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se cuenta con los elementos y dispositivos de rescates para espacios confinados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dispone de equipo de rescate preparado y en buenas condiciones de preservación y cuidado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dispone de Equipo de Respiración Autónoma (ERA) en condiciones favorables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES:

**TRABAJO EN CALIENTE**

Todo trabajo que pueda producir una fuente de ignición en presencia de materiales inflamables o combustibles, comprende operaciones con generación de calor, producción de chispas, llamas o elevadas temperaturas en proximidad de gases, líquidos inflamables o material combustible, de recipientes que contengan o hayan contenido gases licuados. Este Procedimiento es de aplicación a todos los trabajos en caliente que se efectúen tanto por personal propio de la empresa como por empresas externas con las que se haya coordinado la actividad

Items a ser verificados	Si	No	NA
Las instalaciones están fuera de operación y liberados para la realización del trabajo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El sector se encuentra limpio, libre de polvos, productos acumulados y/o inflamables?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La zona de trabajo fue delimitada y señalizada para el total conocimiento del resto de los colaboradores?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los equipos y herramientas están en buenas condiciones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se ha verificado el estado general del equipo de soldadura? Pico, Arrestallama, Manguera, Pinza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fueron removidos o están debidamente protegidos los combustibles e inflamables?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si caen chispas a niveles inferiores se ha delimitado/descontaminado el sector?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si se trabaja en paredes, se verificó que no existan materiales combustibles de lado opuesto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vigilancia controlada con extintores adecuados (potencial y agente extintor) de acuerdo al combustible y tarea a realizar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se indicó al personal Salida de Emergencia más cercana, Extintores, Nichos Hidrantes y Procedimiento de Emergencia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se indicó la ubicación de los Pulsadores de Emergencia para dar aviso de la ocurrencia de un punto de ignición?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El trabajador posee los Elementos de Protección Personal adecuados para la realización de esta tarea?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se sectorizó el lugar de trabajo con mantas ignífugas de Borosilicato?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES:

## 1.8 PROCEDIMIENTO DE LOTO

El objetivo de los procedimientos de Bloqueo y Etiquetado (LOTO, por sus siglas en inglés) se aplica al control de las energías al realizar tareas de limpieza, instalación y/o mantenimiento a máquinas, equipos e instalaciones.

El procedimiento aquí planteado pretende establecer los requisitos mínimos para el bloqueo/etiquetado y se usará para asegurar que las instalaciones, máquinas y/o equipos estén aislados de toda energía potencialmente peligrosas y bloqueadas y etiquetados antes de se de inicio a cualquier actividad de servicio o mantenimiento en la cual la puesta en marcha, arranque, o activación de energía acumulada pueda causar lesiones.

### DEFINICIONES

- **Aparato de Aislamiento de Energía:** un aparato mecánico que físicamente impide la transmisión o liberación de energía incluyendo pero no limitado a lo siguiente: un interruptor de circuito eléctrico operado manualmente, un interruptor de desconexión, un interruptor operado manualmente con el cual los conductores de un circuito puede desconectarse de todos los conductores de suministro sin tierra y, adicionalmente, ningún término puede funcionar independientemente; una compuerta de corredera, brida de obturación, válvula de línea, bloque; y cualquier aparato parecido para bloquear o aislar energía. El término no incluye botones pulsadores, conmutadores selectores, y otros aparatos para controlar circuitos.
- **Fuente de Energía:** Cualquier fuente de energía cinética o potencial incluyendo pero no limitado a eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática, química, y/o energía termal.
- **Bloqueo:** La colocación de un aparato de bloqueo en un aparato de aislamiento de energía, de acuerdo con un procedimiento establecido, asegurando que el aparato de aislamiento de energía y el equipo siendo controlado no puede operarse hasta quitar el aparato de bloqueo.

- **Aparato de Bloqueo** – un aparato que utiliza una manera positiva tal como un candado, para mantener en posición de seguridad un aparato de aislamiento de energía y para prevenir que se encienda una máquina.
- **Etiquetado:** La colocación de un rótulo en un aparato de aislamiento de energía, de acuerdo con un procedimiento establecido, para indicar que el aparato de aislamiento de energía y el equipo siendo controlado no puede operarse hasta quitar el rótulo.
- **Medio de Etiquetado:** Un aparato llamativo de aviso, tal como una etiqueta y una manera de fijación, que puede ser bien atado a un aparato de aislamiento de energía de acuerdo con un procedimiento establecido, para indicar que el aparato de aislamiento de energía y el equipo siendo controlado no puede operarse hasta quitar el aparato de rotulación.

## PROCEDIMIENTO PROPUESTO

Todo equipo se bloqueará o se rotulará para proteger contra operaciones inadvertidas o accidentales, cuando tales operaciones puedan lastimar o poner en riesgo la integridad de una persona.

Como regla general se establece no intentar hacer funcionar ningún interruptor, válvula, u otro aparato de aislamiento de energía cuando está bloqueado o rotulado.

### 1.8.1 SECUENCIA DEL PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE BLOQUEO O ROTULACIÓN PREPARACIÓN PARA APAGARSE

- Identificar el equipo/s, o transportes a intervenir.
- Notificar a todos los empleados afectados que se va a implementar un sistema de bloqueo o etiquetado y la razón.
- En caso de ser un transporte o equipo identificar su número y apagarlo desde SKADA.

## AL APAGAR EL EQUIPO

- Si la máquina o el equipo está funcionando, apáguela con el procedimiento normal (desde SKADA si corresponde u oprima el botón de paro, abra el interruptor, etc).

## AISLAMIENTO DE ENERGÍA

- Identificar tipos de energías que alimenten al equipo.
- Opere el interruptor, válvula, u otro aparato de aislamiento de energía para que el equipo esté aislado de su fuente de energía.

Considerar las energías almacenadas (tales como piezas elevadas de máquinas, volantes rotatorios, sistemas hidráulicas, y presiones de aire, etc) tienen que disiparse o retenerse mediante métodos tales como reposicionamiento, bloqueo, purga, etc.

## APLICACIÓN DE APARATOS DE BLOQUEO/ETIQUETADO

- Bloquee o etiquete los mecanismos de aislamiento de energía con los candados o rótulos asignados. En el caso de energía eléctrica dirigirse a tablero y realizar bloqueo y etiquetado con elementos proporcionados. (Se plantea un modelo de estación de bloqueo) (EN DESARROLLO, COTIZACION DE LOS ELEMENTOS)
- Si se usan rótulos en vez de candados, fíjelos en el mismo lugar y de la misma manera como se haría con un candado. Llene los rótulos completa y correctamente.

## CONTROL DE ENERGÍA ALMACENADA

- Inspeccione el sistema para asegurar que todas las piezas hayan dejado de mover.
- Instale bloques o puntales para prevenir que caigan piezas debido a la gravedad.
- Bloquee secciones en sistemas hidráulicos y neumáticos que podrían



moverse debido a una pérdida de presión.

#### VERIFICACIÓN DE AISLAMIENTO DEL EQUIPO

- Para verificar el correcto Bloqueo de fuentes eléctricas dirigirse a nuevamente a SKADA e intentar dar arranque. Si está correctamente bloqueado el equipo deberá entrar en falla.
- Oprima el botón de encendido u otros controles normales de operación para asegurar que el equipo no se encienda.
- Regrese los controles de operación a neutro o “off” (apagado) después de la prueba.

Realizados los pasos anteriores se establece que el transporte o equipo se encuentra correctamente bloqueado y rotulado.

#### REGRESAR MÁQUINAS O EQUIPO A OPERACIONES NORMALES

- Al terminar el servicio y/o mantenimiento y el equipo está listo para operaciones normales, revise el área alrededor de las máquinas y equipo para asegurar que nadie esté expuesto.
- Después de que todas las herramientas hayan sido quitadas de la máquina o equipo, las cubiertas regresadas a sus lugares y los empleados se encuentren fuera de peligro, quite todos los mecanismos de bloqueo o rotulación. Opere los interruptores de energía para activar la máquina o equipo.

Se destaca que este procedimiento toma en cuenta solo las condiciones del Sector Materia Prima, debiendo adaptarse en caso de necesidad a otras áreas.

## **1.9 CONTAMINANTES FÍSICOS ANALIZADO EN EL PUESTO**

### **1.9.1 RUIDO**

El ruido es uno de los contaminantes laborales más comunes este contaminante no sólo afecta la audición, sino que también repercute en otros aspectos de la salud del trabajador que generalmente son poco tenidos en cuenta.

Entre las patologías asociadas a este contaminante podemos mencionar el estrés, insomnio y dificultad para conciliar el sueño, aislamiento social, alteraciones en la comunicación, el rendimiento y por supuesto la principal que es la pérdida parcial o total de la audición.

Ahora bien, ¿qué es el ruido?, cabe destacar que la definición de ruido para una persona es subjetiva, de forma general se lo define como todo sonido no deseado, molesto y/o hasta nocivo para la salud provocado por un conjunto de ondas que se propagan por el aire u otro medio hasta llegar al oído.

### **1.9.2 Situación Actual:**

En el sector en estudio se pueden identificar las siguientes fuentes de ruido:

- Salida de aire de secadora
- Sinfines
- Transportes: Norias y sinfines
- Motor de camiones

En los registros de entrega de EPP se verifica la entrega de Protectores Auditivos, pero en la operatoria no se visualiza su uso por parte del empleado.

Se observa en el lugar de trabajo cartelería con señalética de uso obligatorio de protector auditivo.



### 1.9.3 PROTOCOLO DE MEDICIONES

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
<b>Datos del establecimiento</b>		
(1) Razón Social: ALICAN SA		
(2) Dirección: RUTA NAC 36 KM 647,5		
(3) Localidad: ALCIRA GIGENA		
(4) Provincia: CÓRDOBA		
(5) C.P.: 5813	(6) C.U.I.T.: 30710128266	
<b>Datos para la medición</b>		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: CEM DT 8852 SERIE 210209790		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 16/06/2021		
(9) Fecha de la medición: 11/03/2022	(10) Hora de inicio: 15:30	(11) Hora finalización: 16:30
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo:		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Lugar ordenado y limpio		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Producción y Logística Normal		
<b>Documentación que se adjuntara a la medición</b>		
(15) Certificado de calibración.		
(16) Plano o croquis.		

  
 DARIO CORTIZ  
 Ing. en Seguridad y Salud  
 del Trabajo  
 C.O.P. 1122

Hoja 1/3

Firma, declaración y registro del Profesional interviniente.



PROTOCOLO DE MEDICION DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

<sup>(07)</sup> Razón social: ALICAN SA		<sup>(08)</sup> C.U.I.T.: 30710128266								
<sup>(09)</sup> Dirección: RUTA NAC 36 KM 647,5		<sup>(10)</sup> Localidad: ALCIRA GIGENA	<sup>(11)</sup> C.P.: 5800							
		<sup>(12)</sup> Provincia: ebu								
DATOS DE LA MEDICIÓN										
<sup>(13)</sup> Punto de medición	<sup>(14)</sup> Sector	<sup>(15)</sup> Puesto / Puesto fijo / Puesto móvil	<sup>(16)</sup> Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	<sup>(17)</sup> Tiempo de integración (tiempo de medición)	<sup>(18)</sup> Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	<sup>(19)</sup> RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (L <sub>C</sub> pico, en dB(C))	<sup>(20)</sup> SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			<sup>(21)</sup> Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							<sup>(22)</sup> Nivel de presión acústica integrado (L <sub>Aeq,Tc</sub> en dBSA)	<sup>(23)</sup> Resultado de la suma de las fracciones	<sup>(24)</sup> Dosis (en porcentaje %)	
1	PRODUCCION (MATERIA PRIMA)	NAVE Nº1	8 hs	10 min	Continuo	65,5/78,3	77,5			SI
2	PRODUCCION (MATERIA PRIMA)	NAVE Nº2	8 hs	10 min	Continuo	63,5/75,6	77,3			SI
3	PRODUCCION (MATERIA PRIMA)	CORTE	8 hs	10 min	Continuo	81,8/89,9	88,5			NO
4	PRODUCCION	PRE MEZCLA	8 hs	10 min	Continuo	88,1/96,1	92,5			NO
5	PRODUCCION	EXTRUSORA	8 hs	10 min	Continuo	90/95	93,8			NO
6	PRODUCCION	MOLINO	8 hs	10 min	Continuo	91,6/97,2	96,8			NO
7	PRODUCCION (EXPEDICION)	FRACCIONADO	8 hs	10 min	Continuo	81,4/90,2	88,5			NO
8	PRODUCCION (EXPEDICION)	AUTOELEVADOR	8 hs	10 min	Continuo	71,9/81,2	80,9			SI
9	PRODUCCION	FRACCIONADO BOCA CHICA	8 hs	10 min	Continuo	82,4/90,5	86,9			NO
10	PRODUCCION	ZARANDA	8 hs	10 min	Continuo	83,5/96,8	95,8			NO
11	PRODUCCION	FRACCIONADO CHICO OPERADOR GP E 300	8 hs	10 min	Continuo	80,5/86,5	83,5			SI
12	PRODUCCION	FRACCIONADO CHICO EMPAQUE	8 hs	10 min	Continuo	81,5/86,9	84,5			SI
13	PRODUCCION	THIELE OPERA	8 hs	10 min	Continuo	80,5/86,5	84,7			SI

<sup>(25)</sup> Información adicional:

*DAVID D. PRIZ*  
Ing. Químico  
Seguridad y Salud  
15215241 CIBP

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.



PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
(17) Razón social: ALICAN SA						(18) C.U.I.T.: 30710128266				
(19) Dirección: RUTA NAC 36 KM 647,5						(20) Localidad: ALCIRA GIGENA		(21) C.P.: 5800		(22) Provincia: cba
DATOS DE LA MEDICIÓN										
(23) Punto de medición	(24) Sector	(25) Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	(26) Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	(27) Tiempo de integración (tiempo de medición)	(28) Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	(29) RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (L <sub>C</sub> pico, en dBC)	(30) SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			(31) Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							(32) Nivel de presión acústica integrado (L <sub>Aeq,Tc</sub> en dBA)	(33) Resultado de la suma de las fracciones	(34) Dosis (en porcentaje %)	
14	PRODUCCION	FRACCIONADO TUNEL / EMPAQUE	8 hs	10 min	Continuo	81,4/87,7	83,7			SI
15	DESCARGA	DESCARGA DE CAMION C/ MAQUINA ENCENDIDA	8 hs	10 min	Continuo	80,2/86,7	84,5			SI
16	LOGISTICA	CARGA DE CAMION	8 hs	10 min	Continuo	52,1/53,2	53,1			SI
17	LOGISTICA	DEPOSITO CALLE 1	8 hs	10 min	Continuo	53/56,1	55,5			SI
18	LOGISTICA	DEPOSITO CALLE 2	8 hs	10 min	Continuo	55/58,8	57,8			SI
19	LABORATORIO	LABORATORIO SECTOR CAMPANAS	8 hs	10 min	Continuo	72,8/75,1	74,9			SI
20	PRODUCCION	ZONA CONTROL PCC2B	8 hs	10 min	Continuo	81,4/97,5	92,8			NO
21	PRODUCCION	CABINA OPERARIO PLANTA PROD	8 hs	10 min	Continuo	71,3/74,4	73,4			SI
(35) Información adicional:										

*[Handwritten Signature]*  
**P. C. ORTIZ**  
 Ing. en Seguridad  
 Lic. N° 10934/CPCC

Firma, declaración y registro del Profesional interviniente.



PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
(a) Razón social: ALICAN SA		(b) C.U.I.T.: 30710128266	
(c) Dirección: RUTA NAC 36 KM 647,5	(d) Localidad: ALCIRA GIGRINA	(e) C.P.: 5800	(f) Provincia: cba
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
(g) Conclusiones.		(h) Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.	
<p>LAS MEDICIONES SE LLEVARON A CABO EN CADA PUESTO DE TRABAJO DONDE EL OPERARIO PERTENECE LA MAYOR PARTE DE SU JORNADA LABORAL.</p> <p>TODAS LAS MEDICIONES FUERON REALIZADAS EN EL MOMENTO DE MAYOR PRODUCCIÓN DE LA PLANTA SIN RUIDOS EXTERNOS EVENTUALES</p>		<p>SE RECOMIENDA UTILIZAR EN FORMA OBLIGATORIA Y CONTINUA PROTECCIÓN AUDITIVA TIPO ENDOAURALES 3M 340-4007 y TIPO COPA ANEXADA AL CASCO QUE OPRESCAN PROTECCIÓN AUDITIVA EFECTIVA PARA NIVELES DE RUIDO HASTA 98 dbA.- HACER ENTREGA A TODO EL PERSONAL BAJO RES SRT 299/11 Y CAPACITACIÓN OBLIGATORIA DE USO CORRECTO Y OBLIGATORIO Y MANTENIMIENTO.</p>	

*(Handwritten signature and stamp)*  
 DADO S. ORTIZ  
 Ing. Químico  
 Exp. N.º 123456789  
 M.B. 20/12/2010



### 1.9.4 CERTIFICADOS DE CALIBRACION DE EQUIPO

Adolfo Bellocq 3498 - 2º piso  
1636 - Olivos - Prov. Bs. As  
Tel/Fax: 0054 11 5263-3618  
e-mail: ventas@soltecinstrumentos.com.ar  
web: www.soltecinstrumentos.com.ar



**CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN N°: ORT210617**  
**VERIFICATION CERTIFICATE N°:**

<b>Material:</b>	<i>Decibelmetro</i>	Este certificado es emitido en conformidad con los requerimientos de acreditación de la norma ISO 17025.
<b>Object:</b>		
<b>Fabricante:</b>	<i>CEM</i>	Las mediciones involucradas en el presente Certificado proveen trazabilidad a los patrones de medida mantenidos en el INTI según la legislación vigente o a patrones mantenidos por otros laboratorios nacionales reconocidos, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
<b>Manufacturer:</b>		
<b>Modelo:</b>	<i>DT-8852</i>	El cliente está obligado a recalibrar el material a intervalos apropiados.
<b>Model:</b>		
<b>N° de Serie:</b>	<i>210209790</i>	<i>This calibration certificate is issued in accordance with the accreditation requirements of the ISO 17025 standard.</i>
<b>Serial number:</b>		
<b>Cliente:</b>	<i>ORTIZ DARIO GASTON</i>	<i>It provides traceability of measurements to recognised national standards, and to units of measurement realized at the INTI or other recognised national standards laboratories according to the International System of Unit (SI).</i>
<b>Customer:</b>		
<b>...cción del cliente:</b>		<i>The user is obligated to have the object recalibrated at appropriate intervals</i>
<b>Customer Address:</b>		
<b>N° de páginas:</b>	<i>1 de 2</i>	
<b>N° of pages:</b>		
<b>Fecha de Recepción:</b>	<i>16/06/2021</i>	
<b>Reception Date:</b>		

**Estado general del instrumento: NUEVO.**

Este Certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite. Certificados de calibración sin firma no serán válidos.

Los resultados contenidos en el presente Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

El Laboratorio de Calibración que los emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los materiales calibrados o por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este Certificado.

La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k = 2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal. La evaluación de incertidumbres fue realizada en conformidad con los requerimientos de la Guía ISO para Expresión de Incertidumbre.

*This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the issuing laboratory.*

*Calibration Certificates without signature are not valid.*

*The results contained in the present calibration certificate refer to the moment and conditions in which the measurement were made.*

*The calibration laboratory which has issued the present certificate will not be responsible for the damage which can result from inadequate use of the calibrated instruments or of the certificate hereof.*

*The reported expanded uncertainty is based on a combined standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with the requirements of the ISO Guide for the Expression of Uncertainty.*

**SolTec - Medición, Control y Calibración - Sistema de la Calidad**

Sello Stamp	Fecha de calibración Calibration date	Laboratorio de Calibración Calibration Laboratory	Responsable de la Calibración Responsible person
	17/06/2021	Gustavo Elias	Lucas Zambuto

EquiMedico.com.ar.net



Avenida Bellocq 3498 - 2º piso  
1676 - Llavas - Prov. Bs. As.  
Tel/Fax: 0054 11 5263-3618  
e-mail: ventas@soltecinstrumentos.com.ar  
web: www.soltecinstrumentos.com.ar



**CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN N°: ORT210617**  
**VERIFICATION CERTIFICATE N°:**

**Cliente:** ORTIZ DARIO GASTON

**Material:** Decibelímetro  
**Marca:** CEM  
**Modelo:** DT-8852  
**N° Serie:** 210209790  
**Rango:** 30-130dB

**Recepción:** 15/06/2021  
**Procedimientos de Calibración:** JC-5.04.37

**PATRONES UTILIZADOS:** Calibrador Acústico CEM SC-05 S/N°: 09080165  
N° Certificado: C01519.1 CINTRA

**Resultados:** Los resultados consignados en el presente informe y bajo las condiciones de calibración, se indican "como se encuentra el equipo" (As Found).

**Información complementaria:** Al solo efecto de contribuir a la confección del registro correspondiente a la calibración realizada al instrumento/sistema de medición descrito, se informan en la siguiente tabla los datos relevantes obtenidos durante el servicio.

Patrón	Instrumento	Desvío	Incertidumbre Medición
dB	dB	dB	± dB
94,0	93,8	-0,20	0,8523
114,0	114,1	0,10	0,8416

**Nota:** El instrumento se encuentra dentro de las especificaciones dadas por el fabricante

**SolTec - Medición, Control y Calibración - Sistema de la Calidad**

Sello Stamp	Fecha de calibración Calibration date	Laboratorio de Calibración Calibration Laboratory	Responsable de la Calibración Responsible person
	17/06/2021	 Gustavo Elias	 Lucas Zambrano

Doc:Medicion-Calibracion



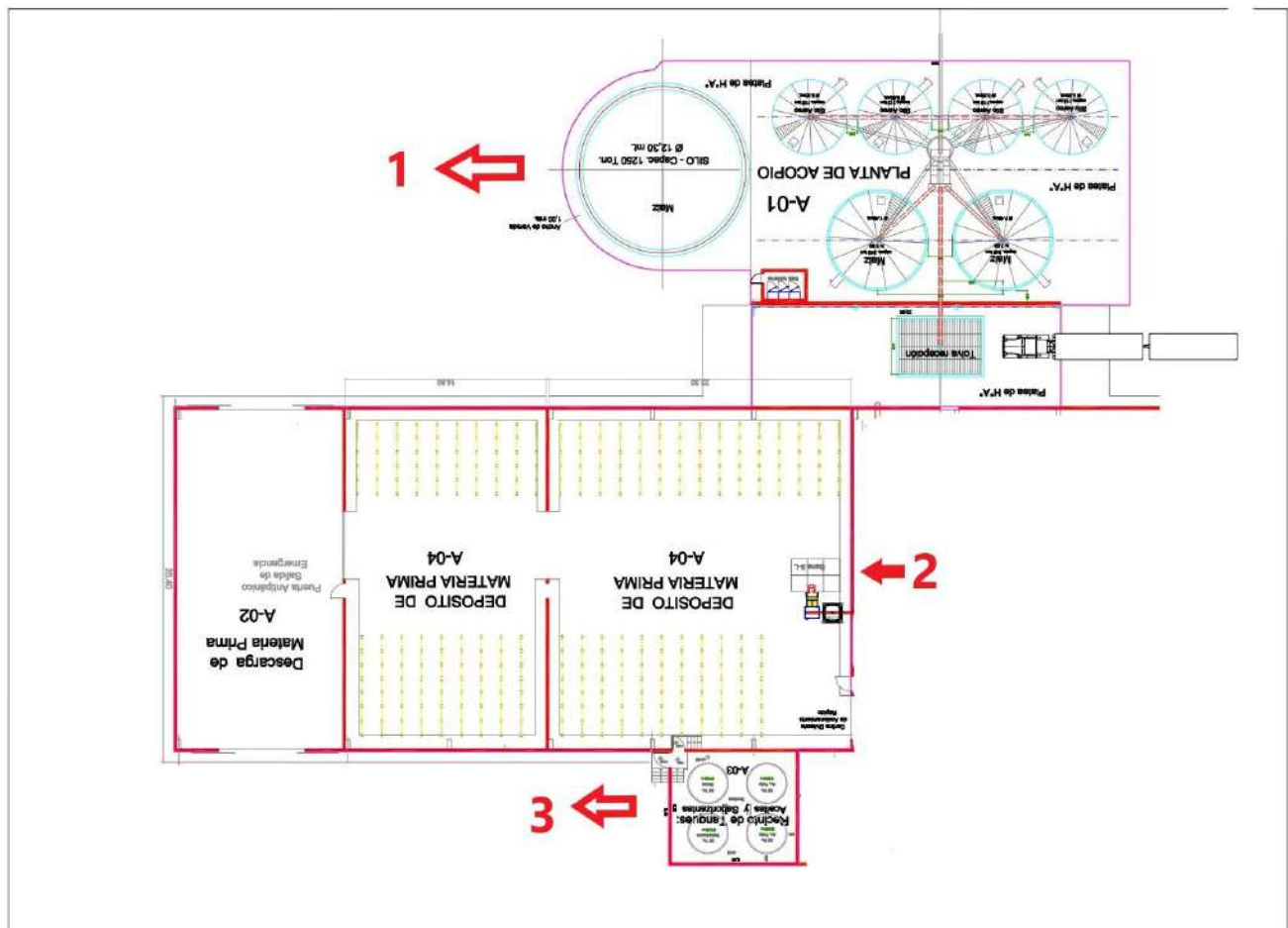
## TEMA II

### 2.0 PRESENTACIÓN DEL SECTOR EN ESTUDIO

Como se mencionó de manera Introdutoria en el TEMA I el sector en estudio esta subdividido físicamente en tres sectores diferentes:

1. Sector de materias primas a granel o planta de silos,
2. sector de almacenamiento de materias primas harinosas, y fluidos.
3. Sector de almacenamiento de aceites.

### CROQUIS MATERIA PRIMAS



## 2.1 DESARROLLO

El personal del sector Materia Prima trabaja en un turno central comprendido entre las 08:00 Hs. y las 16:00 Hs. en donde se da recepción a la totalidad de materias primas.

El Sector de Materias Primas está compuesto por 3 operarios:

- Líder de Recepción de Materia Prima
- Operario de Recepción de Materia Primas
- Operario de Descarga de Cereales

La función principal del personal de este sector comprende las siguientes tareas y responsabilidades:

### **Líder de Recepción de Materia Prima**

Es la persona responsable de la recepción, gestión y conservación del stock de Materias Primas e Insumos para el Área de Producción. Entre sus principales responsabilidades podemos mencionar las siguientes:

- Controlar la recepción de Insumos, su descarga, identificación y almacenamiento.
- Pesaje de transportes antes y después de la descarga de insumos.
- Gestionar el stock de todo lo que sea considerado como Insumo, comunicando al Departamento de Compras las existencias, coordinando la adquisición en tiempo y forma de estas según las planificaciones de Producción.
- Controlar el orden y limpieza del almacén de Materias Primas y la ejecución y registro de los POES.
- Mantener en buenas condiciones los equipos y herramientas a su cargo.

### **Operario de Descarga de Cereales**

Es la persona responsable operativa de la descarga de insumos a granel y operatoria de la Planta de Silos. Entre sus responsabilidades más importantes podemos mencionar las siguientes:

- Descarga de Insumos a Granel.
- Tareas operativas de conservación de materias primas en silos.
- Limpieza y mantenimiento de Silos.
- Mantener en buenas condiciones los equipos y herramientas a su cargo.
- Orden, limpieza y ejecución y registro de POES del sector.

### **Operario de Recepción de Materias Primas**

Es la persona responsable operativa de la descarga de materias primas harinosas, fluidos y aceites y el almacenamiento de estas. Entre sus responsabilidades más importantes podemos mencionar las siguientes:

- Descarga de harinas e ingredientes.
- Mantener en buenas condiciones los equipos y herramientas a su cargo.
- Orden, limpieza y ejecución y registro de POES del sector.

## **2.1.2 MEMORIA TÉCNICA DE LOS SECTORES**

### **SECTOR DE MATERIAS PRIMAS A GRANEL O PLANTA DE SILOS**

**Desarrollado en TEMA I.**

SECTOR DE ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS HARINOSAS, Y DE FLUIDOS.

El sector de recepción y almacenamiento de materia prima está emplazado sobre un área de 1245 m<sup>2</sup> y compuesto físicamente por un alero de descarga en donde ingresan los camiones realizar mediante un auto elevador la descarga de las materias primas y un depósito que en su interior tiene emplazados racks de con un total de 700 posiciones disponibles aproximadamente.

La construcción del sector y de la nave en general como veremos más adelante esta realizada en sus laterales y divisiones internas con murete de 0,20 m. de ancho, 0,70 m de alto contruidos bloques de cemento tipo block y chapa metálica trapezoidal tipo T101 hasta el techo de aproximadamente 8 metros de altura.

Cabe destacar que por cada lateral tienen 6 chapas tipo acrílicas transparentes las cuales durante el día facilitan el ingreso de luz al interior de la nave.

El techo está construido con chapas T101 y tanto en el techo como en los laterales está recubierta por membrana aislante con doble cara aluminizada tipo Isolant.

### **SECTOR DE ALMACENAMIENTO DE ACEITES**

El sector de recepción y almacenamiento de aceites consta de una plataforma de hormigón donde se posicionará el camión y una batea con filtro en donde se descargará el contenido del mismo por acción de la gravedad a través de una manguera, desde esta batea es impulsado a través de una bomba hacia los tanques que se encuentran en el interior del recinto.

En lo que respecta al recinto propiamente dicho de almacenamiento está emplazado sobre un área de 75 m<sup>2</sup> y contiene en su interior 4 tanques calefaccionados de 30 m<sup>3</sup> cada uno.

## DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS REALIZADAS EN EL SECTOR.

Las actividades desarrolladas en el sector implican la descarga y almacenamiento de harinas, micro ingredientes, saborizantes y aceites.

En el caso de las harinas vienen envasadas en big bags de entre 1000 y 1200 kg, los micro ingredientes en pallets de hasta 800 kg, mientras que los saborizantes vienen envasados en bombonas de 1000 litros.

Las tareas llevadas a cabo consisten en la descarga, codificación y guardado de la mercadería recibida en racks penetrables de cinco posiciones y tres niveles de altura.

En otro sector se realiza la recepción de aceite de pollo a granel y saborizante, el cual llega en camiones cisterna, en el caso de los aceites climatizados, y es descargado en 4 tanques de 30 metros cúbicos cada uno.

Para realizar las tareas de descarga y almacenaje de productos envasados utiliza un auto elevador Tailift con una capacidad de 2,5 toneladas y con motor a explosión.

En el caso de la descarga de fluidos a granel la misma se hace por gravedad desde el camión hacia una cuba con filtro y luego se bombea hacia los diferentes tanques.

## 2.2 OBJETIVOS DEL ANALISIS DEL SECTOR

Presentado el sector se procederá tal como se planteó en los objetivos a realizar un Diagnóstico Integral de Situación que nos permita relevar las condiciones de cumplimiento de la normativa vigente del sector, posterior a esto se analizarán los tres factores, Protección Contra Incendios, iluminación y Ruido, elegidos para dar cumplimiento a lo solicitado para la presente instancia.

Para lo que respecta a la tarea de Diagnóstico Integral de Situación se plantea realizar una contrastación de los puntos considerados de relevancia tomando como marco teórico el Decreto 351/79.

Como herramienta se ha diseñado una herramienta de diagnóstico partiendo de la Resolución 463/09 la cual ha sido adaptada a los Riesgos y Condiciones esperables en el sector en análisis la cual ha sido combinada con un estimador de riesgo que nos permita establecer un criterio de prioridad de intervención a posterior.

Al igual que en el Tema I en lo que respecta a la Evaluación de Riesgos operaremos sobre los indicadores de Probabilidad y Gravedad determinando el Nivel de Riesgo de cada Peligro.

Los resultados obtenidos serán clasificados en cinco resultados posibles, siendo cada uno de ellos un nivel de riesgo.

De cada riesgo obtenido se desprenderán diferentes acciones o medidas a realizar, sean estas de índole administrativa, de ingeniería o procedimentales estableciendo un orden de prioridades de acuerdo al nivel de riesgo más alto, es decir, los riesgos significativos, los cuales se deberán tratar de manera prioritaria a fin de reducirlos o eliminarlos.

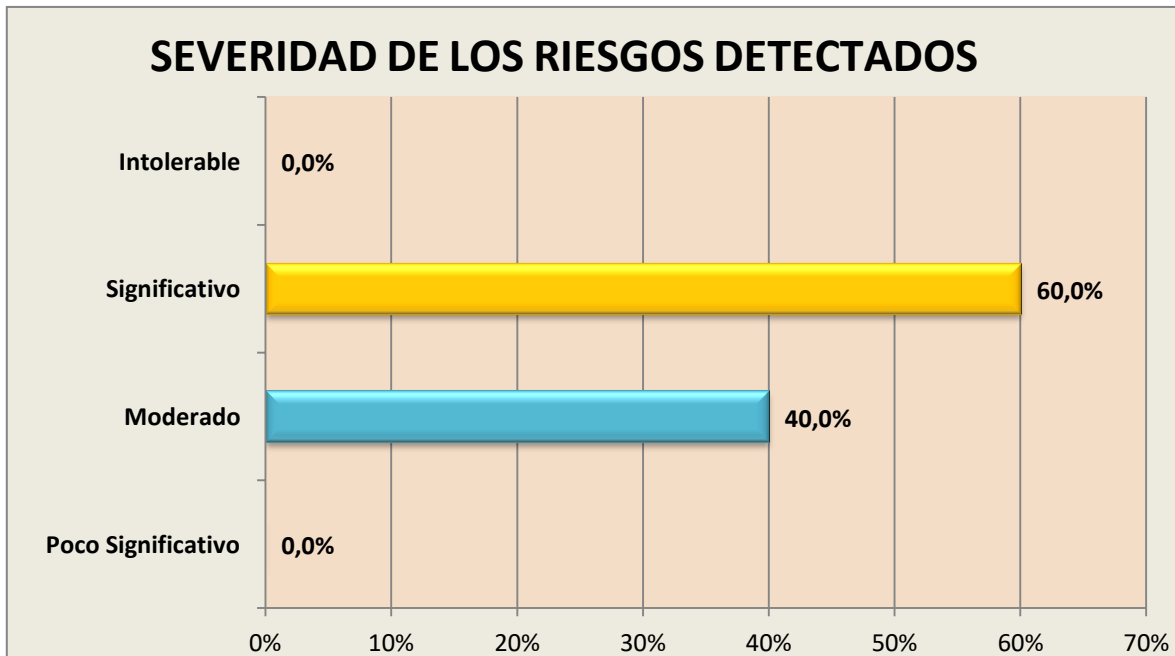


## 2.2.1 Diagnostico integral de la situación según Res 463/09

RELEVAMIENTO DE RIESGOS					
ITEM	CONDICIONES QUE CUMPLIR	CUMPLE SI-NO-NA	PROBABILIDAD BAJA (1) MEDIA(2) ALTA(3)	CONSECUENCIA N/A (0) LIG. DAÑO(1) DAÑO(2) EXT. DAÑO(3)	NIVEL DE RIESGO
<b>HERRAMIENTAS</b>					
1	ESTADO DE LAS HERRAMIENTAS	SI			0
<b>MÁQUINAS</b>					
2	POSEEN GUARDAS	SI			0
3	POSEEN PARADA DE EMERGENCIA	SI			0
4	EXISTE PROCEDIMIENTO LOTO	NO	2	3	6
5	EXISTE SEÑALIZACION NORMALIZADA DE RIESGOS IDENTIFICADOS EN MAQUINAS Y EQUIPOS	SI			0
<b>PROTECCION CONTRA INCENDIOS</b>					
6	SALIDAS Y VIAS DE ESCAPE LIBRES Y SEÑALIZADAS	SI			0
7	MATAFUEGOS: CONTROL DE CARGA, PH Y ESTADO	SI			0
8	MATAFUEGOS ACCESIBLES Y SEÑALIZADOS	SI			0
9	NICHOS HIDRANTES: ESTADO, ACCESIBILIDAD Y SEÑALIZACION	NO	1	3	3
<b>ALMACENAJE</b>					
10	SE RESPETA LA DISTANCIA MINIMA DE 1 M ENTRE ESTIBA Y TECHO	SI			0
11	BUEN ESTADO DE LAS ESTRUCTURAS DE ALMACENAJE	NO	2	3	6
<b>ALMACENAJE DE MATERIAS PRIMAS LIQUIDAS</b>					
12	EXISTEN SISTEMAS O ESTRUCTURAS DE CONTROL DE DERRAMES	NO	1	3	3
13	ESTAN IDENTIFICADOS LOS RIESGOS DE LOS PRODUCTOS ALMACENADOS	SI			0
14	EXISTE PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE DERRAMES	SI			0
<b>RIESGO ELÉCTRICO</b>					
15	ESTAN LOS CONDUCTORES ELECTRICOS EN BUEN ESTADO	SI			0
16	ESTAN LOS CONECTORES ELECTRICOS EN BUEN ESTADO	SI			0
17	POSEEN LAS INSTALACIONES DISYUNTORES DIFERENCIALES	SI			0
18	PARARRAYOS	SI			0
19	EXISTEN MEDICIONES DE PUESTA A TIERRA	SI			0
<b>EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL ( E.P.P.)</b>					
20	EXISTE ANALISIS DE EPP PARA LOS PUESTOS DE TRABAJO	SI			0
21	EXISTE SEÑALIZACION DE USO OBLIGATORIO DE EPP	SI			0
<b>AUTOELEVADORES, MONTACARGAS Y MEDIOS DE ELEVACION</b>					
22	SE ENCUENTRA IDENTIFICADA LA CARGA MAXIMA	SI			0
23	SE REGISTRA MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS	SI			0
24	CINTURON DE SEGURIDAD. ESTADO	SI			0
25	ASIENTO ANTIVIBRACIONES. ESTADO	SI			0
26	CABINA ANTIVUELCO. ESTADO	SI			0
27	PARRILLA ANTIDESPLAZAMIENTO DE CARGAS Y UÑAS. ESTADO	SI			0
28	MATAFUEGO. BALIZA. BOCINA DE RETROCESO	SI			0
<b>CAPACITACIÓN</b>					
29	CAPACITACION RES. 960/15	SI			0
<b>PRIMEROS AUXILIOS</b>					
30	EXISTE BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS EN EL SECTOR	SI			0
<b>ESCALERAS</b>					
31	CUMPLEN CON CONDICIONES DE MAXIMA SEGURIDAD	NO	2	3	6



NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE DE ÍTEM PONDERADOS	
Cumplimientos	84%
Incumplimientos que requieren Plan adecuación	16%



## MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS

### 2.2.2 TEMA I

#### ITEM 31 - Escaleras de Acceso a parte superior de Tanques de Aceite

Se considera el transporte y almacenamiento de materiales. Evaluando un riesgo físico como caída de objetos, aplastamientos.

#### **Situación Actual:**

Para acceder a la parte superior de los tanques es necesario subir por una escalera de aproximadamente 5 metros de altura la cual no tienen ningún tipo de protección, una vez arriba de los tanques estos se encuentran interconectados por pasarelas con la correspondiente baranda.



### 2.2.2.1 Medida de Control Propuesta:

- Colocar línea de vida vertical e implementar el uso de salva caída tipo T4. En colocación.
- Colocar guarda hombre. Sector de mantenimiento está en la producción, y aplicación de este.

### 2.2.3 TEMA II

#### ITEM 11 – Estado de Estructuras de Almacenaje - Racks

##### **Situación Actual:**

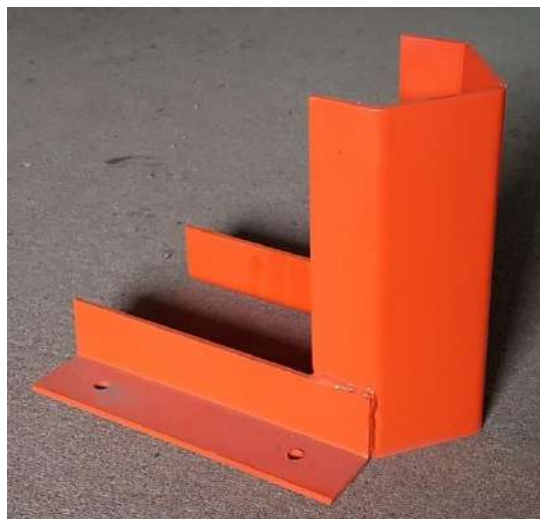
Se observan varias patas de los racks muy deterioradas por golpes como así también cruceros de arriostre de la estructura doblados y desencastrados de la misma.

##### **2.2.3.1 Medidas de Control Propuesta:**

- **Reemplazar patas de racks dañadas.**



- **Encastrar cruceros de arriostre y reemplazar los que estén doblados.**
- **Colocar guarda columna de protección para las patas de los racks.**



- **Colocar líneas de referencia en piso para evitar que el primer pallet ingresado se apoye contra las estructuras de arriostres del final de la calle.**

## 2.2.4 TEMA III

### ÍTEM 9 – Nichos Hidrantes

#### Situación Actual del sector:


El hidrante del sector está sin la manguera correspondiente. Lo que imposibilita actuar frente a una situación de incendio.

#### 2.2.4.1 Medida de Control Propuesta:

- Colocar manguera faltante de material resistente de 19 Kg de presión. Se observa esta situación en varios hidrantes de otros sectores, hacer extensiva la recomendación a todos ~~de~~



- Se debe realizar, y aplicar un Checklist para mantener un control de rutina del estado de los hidrantes de la planta.

 <b>CONTROL NICHOS HIDRANTES</b>											
Puesto	Manguera	Lanza	Llave	Volante	Tubería	Limpieza	Presentación	Estado general	Accesibilidad	fecha de prueba	observación
N°1	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	Realizar pruebas hidraulicas
N°2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	Realizar pruebas hidraulicas
N°3	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	Realizar pruebas hidraulicas
N°4	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	Realizar pruebas hidraulicas
N°5	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	Realizar pruebas hidraulicas
N°6	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	Realizar pruebas hidraulicas
N°7	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	Realizar pruebas hidraulicas
N°8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	Realizar pruebas hidraulicas
N°9	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	Realizar pruebas hidraulicas
N°10	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	Realizar pruebas hidraulicas
N°11	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	Realizar pruebas hidraulicas
N°12	C	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	Realizar pruebas hidraulicas
Evaluación: Conforme ( C ) – No Conforme ( NC )											
Observación General: Prueba hidraulica programada para realizar											



**Realizar prueba hidráulica anual, de la presión que soporta cada manguera para verificar que en caso de utilizar sea funcional.**



**MANTENIMIENTO DE REDES DE INCENDIO -  
SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL -  
FORMACIÓN DE BRIGADAS**

Sampacho: 30 de Julio de 2022.-

Mariano Modelo  
Planta Alican  
Alcira Gigena

Ref. Prueba Hidráulica de Mangueras de Extinción de  
Incendios

Por la presente se certifica la realización del ensayo de Prueba Hidráulica de la totalidad de las mangueras de extinción de incendios bajo los lineamientos de la Norma IRAM 3594/2001.

La prueba se realizó con un equipo de presurización y ensayo de mangueras de incendio marca Yukon cuya calibración del manómetro de prueba se adjunta al presente informe.

Características técnicas de la máquina de ensayo certificación IRAM D223, Modelo Mocc18, Numero de Serie D02

Presión de prueba 12 kg/cm<sup>2</sup>.

Las pruebas se realizaron sobre 10 tramos de mangueras numerados correlativamente de acuerdo con su ubicación en cada hidrante.

El resultado de las pruebas realizadas resultó satisfactorio en 10 tramos de mangueras de incendios antes mencionados teniendo una vigencia de un año a partir de la fecha de emisión del presente Certificado.

El presente informe consta de DOS PAGINAS (2)

Vencimiento del presente informe 30 de julio de 2022.

Marcelo Alberto Pillero  
Licenciado en Seguridad e Higiene Laboral  
MP: 25.312.9



**MANTENIMIENTO DE REDES DE INCENDIO -  
SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL -  
FORMACIÓN DE BRIGADAS**

PLANILLA DE CONTROL DE PRUEBAS HIDRAULICAS PARA MANGAS EXTINCION DE INCENDIOS REALIZADO SEGUN NORMA IRAM N° 3594					
Empresa: Alican					
Planta: Alcira Gigena					
Solicitante: Mariano Modelo					
Fecha: Julio 2022					
N°	Metros	TIPO DE MANGUERA	APROBADO	NO	OBSERVACIONES
1.	45	Goma	x		
2.	45	Tela	x		
3.	45	Tela	x		
4.	45	Tela	x		
5.	45	Tela	x		
6.	45	Tela	x		
7.	45	Tela	x		
8.	45	Tela	x		
9.	45	Tela	x		
10.	45	Tela	x		
<b>OBSERVACIONES GENERALES:</b>					
Realizado por: Marcelo Pillero Licenciado en Seguridad e Higiene MP: 25312965/7895					
					 Firma:

## **2.3 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

En esta instancia se procederá a realizar un Estudio de Carga de Fuego del sector bajo análisis y a partir de los resultados obtenidos se contrastarán las condiciones actuales con lo requerido a fin de verificar el grado de cumplimiento del sector respecto de lo solicitado por la legislación vigente y para lo cual se tomará como marco teórico lo normado por el Decreto 351/79.

### **2.3.1 DESARROLLO**

Se destaca en esta instancia la importancia de los resultados obtenidos del estudio de carga de fuego realizado ya que gran parte de los parámetros a analizar se calcularán en función de los valores obtenidos.

Entre los parámetros de relevancia podemos mencionar la resistencia al fuego, la verificación estructural, el número y tipo de matafuegos necesarios para hacer frente a una posible contingencia, etc.

A manera introductoria la Protección Contra Incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar para dificultar la iniciación de incendios, evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos, asegurar la evacuación de las personas y facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos y proveer las instalaciones de detección y extinción.



## MEDIDAS DE PROTECCIÓN PASIVA O ESTRUCTURALES

Corresponde a la protección pasiva o estructural prever la adopción de las medidas necesarias para que, en caso de producirse un incendio, quede asegurada la evacuación de las personas, limitando el desarrollo del fuego impidiendo los efectos de los gases tóxicos y garantizada la integridad estructural del edificio.

La protección estructural debe ser tomada en consideración en el proyecto del edificio, o en el caso de construcciones ya realizadas, aplicar normas que permitan corregir las deficiencias originales.

Conceptos de importancia:

**Segregación De Áreas De Riesgo:** Se llama así a la separación de sectores de gran peligrosidad de otros que ofrecen menos riesgo.

El objetivo principal que se persigue con esta compartimentación es limitar la propagación del fuego y de productos de la combustión, impidiendo su pasaje hacia otras zonas del edificio.

Este control de la propagación se extiende tanto en sentido horizontal como en sentido vertical.

**Resistencia al Fuego:** Se denomina resistencia al fuego a la determinación del tiempo durante el cual los materiales y elementos constructivos conservan las cualidades funcionales que tienen asignadas en el edificio mismo.

Las clases de resistencia al fuego normalizadas se indican con una letra F seguida de un número que indica la cantidad de minutos durante el cual en un ensayo de incendio el material o elemento constructivo conserva sus cualidades.

Según el Decreto 351/79 todo elemento constructivo deberá tener una resistencia **F** que corresponda de acuerdo con la ventilación del local, natural o mecánica, basándose en la carga de fuego existente.

#### PROTECCIÓN PREVENTIVA

Su función es evitar la gestación de incendios, se ocupa del estudio y confección de normas y reglamentos sobre situaciones e instalaciones que potencialmente puedan provocar incendios y de su divulgación a la industria y a la sociedad.

Se ocupa de las instalaciones eléctricas, de calefacción, gas, hornos, chimeneas, transporte, almacenamiento y uso de sustancias inflamables, estudio de materiales atacables por el fuego y toda otra cuestión vinculada con causas de origen de incendios.

#### MEDIDAS DE PROTECCIÓN ACTIVA O EXTINCIÓN

La protección activa, destinada a facilitar las tareas de extinción.

Incluyen los elementos que implican una acción directa en la utilización de instalaciones y medios para la protección y lucha contra los incendios.

#### PROTECCIÓN HUMANA O EVACUACIÓN

Sus funciones son: capacitar, adiestrar a las personas para que sepan actuar correctamente en caso de incendio y señalar las vías de escape de los edificios para poder realizar en orden el rol de evacuación.

**Capacitar:** Al personal de la planta, haciéndoles saber qué es el fuego, cuáles son los peligros de este, las posibilidades de fuego en sus áreas de trabajo, los

pasos a seguir en caso de incendio para una rápida evacuación y asistencia de Primeros Auxilios, Etc.

**Señalizar:** Mostrando las rutas de escape, indicando las salidas, puertas y peligros, colocando sistemas de iluminación de emergencia.

**Adiestramiento:** Organizando simulacros, formando brigadas contra incendios, estableciendo líneas de mando y todo lo referente a comunicaciones (internas y externas).

## ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO DE SECTOR MATERIA PRIMA

### CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

- TIPO DE RIESGO

Riesgo 3: Muy Combustible

- FUEGOS ESPERABLE

Fuegos Clase A

Fuegos Clase B

Fuegos Clase C

Fuegos Clase K

### ESPECIFICACIONES DE LUCHA CONTRA EL FUEGO

#### PASIVAS Y ACTIVAS – GENERALES Y ESPECIFICAS

#### CONDICIONES DE SITUACIÓN

Condiciones generales de Situación.

- Si la edificación se desarrolla en pabellones, se dispondrá que el acceso de los vehículos del servicio público de bomberos sea posible a cada uno de ellos. (Anexo VII – Capítulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 5.1 – Decreto 351/79)



### Condiciones Específicas 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. (Anexo VII – Capitulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 5.2.2 – Decreto 351/79)

### CONDICIONES DE CONSTRUCCIÓN

Las condiciones de construcción constituyen requerimientos constructivos que se relacionan con las características del riesgo de los sectores de incendio.

#### Condiciones Generales de construcción aplicables:

- Todo elemento constructivo que constituya el límite físico de un sector de incendio deberá tener una resistencia al fuego, conforme a lo indicado en el respectivo cuadro de "Resistencia al Fuego", (F), que corresponda de acuerdo con la naturaleza de la ventilación del local, natural o mecánica. (Anexo VII – Capitulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 6.1.1 – Decreto 351/79)
- Las puertas que separen sectores de incendio de un edificio deberán ofrecer igual resistencia al fuego que el sector donde se encuentran, su cierre será automático. El mismo criterio de resistencia al fuego se empleará para las ventanas. (Anexo VII – Capitulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 6.1.2 – Decreto 351/79)
- En los riesgos 3 a 7, los ambientes destinados a salas de máquinas deberán ofrecer resistencia al fuego mínima de F 60, al igual que las puertas que abrirán hacia el exterior, con cierre automático de doble contacto. (Anexo VII – Capitulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 6.1.3 – Decreto 351/79)

- A una distancia inferior a 5,00 m. de la Línea Municipal en el nivel de acceso, existirán elementos que permitan cortar el suministro de gas, la electricidad u otro fluido inflamable que abastezca el edificio. Se asegurará mediante línea y/o equipos especiales, el funcionamiento del equipo hidroneumático de incendio, de las bombas elevadoras de agua, de los ascensores contra incendio, de la iluminación y señalización de los medios de escape y de todo otro sistema directamente afectado a la extinción y evacuación, cuando el edificio sea dejado sin corriente eléctrica en caso de un siniestro. (Anexo VII – Capitulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 6.1.6 – Decreto 351/79)

Condiciones Específicas de construcción aplicable:

- Condición C 3: Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1.000 m<sup>2</sup>. Si la superficie es superior a 1.000 m<sup>2</sup>, 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 m<sup>2</sup>. (Anexo VII – Capitulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 6.2.3 – Decreto 351/79)

## CONDICIONES DE EXTINCIÓN.

Las condiciones de extinción constituyen el conjunto de exigencias destinadas a suministrar los medios que faciliten la extinción de un incendio en sus distintas etapas.

Condiciones Generales de Extinción aplicables:

- Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1 A y 5 BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m<sup>2</sup> de superficie cubierta o fracción. La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de

fuego probable. (Anexo VII – Capitulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 7.1.1 – Decreto 351/79)

- La autoridad competente podrá exigir, cuando a su juicio la naturaleza del riesgo lo justifique, una mayor cantidad de matafuegos, así como también la ejecución de instalaciones fijas automáticas de extinción. (Anexo VII – Capitulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 7.1.2 – Decreto 351/79)

Condiciones Específicas de Extinción aplicables:

- Condición E 1: Se instalará un servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente. En actividades predominantes o secundarias, cuando se demuestre la inconveniencia de este medio de extinción, la autoridad competente exigirá su sustitución por otro distinto de eficacia adecuada. (Anexo VII – Capitulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 7.2.1 – Decreto 351/79)
- Condición E 3: Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 600 m<sup>2</sup> deberá cumplir la Condición E 1; la superficie citada se reducirá a 300 m<sup>2</sup> en subsuelos. (Anexo VII – Capitulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 7.2.3 – Decreto 351/79)
- Condición E 13: En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m<sup>2</sup>, la estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m<sup>2</sup>, habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m<sup>2</sup> 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. (Anexo VII – Capitulo XVII “Protección Contra Incendios” Punto 7.2.13 – Decreto 351/79)

## 2.3.2 CALCULO DE CARGA DE FUEGO SECTOR MATERIA\_

### PRIMASECTOR HARINAS

#### FUEGOS CLASE A

MATERIALES	PODER CALORÍFICO (Kcal/Kg)	CANTIDAD (Kg)
Harina de Vísceras/Carne	4.000	840.000
Tarimas (madera de pino)	4.500	12.636
Gluten Meal	4.000	30.000
Bigbags (polipropileno)	7.450	1.028,5

- **Cantidad de Calor (Q) =  $\sum$  Poder Calorífico Especifico x Cantidad de Material**

$$Q = (4.000 \text{ Kcal/Kg} \times 840.000 \text{ Kg}) + (4.500 \text{ Kcal/Kg} \times 12.636 \text{ Kg}) + (4.000 \text{ Kcal/Kg} \times 30.000 \text{ Kg}) + (7450 \text{ Kcal/kg} \times 1.028,5 \text{ Kg}) =$$

$$Q = 3.544.524.325 \text{ Kcal}$$

- **Peso Equivalente en Madera = Q / Poder Calorífico de la Madera**

$$\text{Peso Equivalente en Madera} = 3.544.524.325 \text{ Kcal} / 4.400 \text{ Kcal/kg} =$$

$$\text{Peso Equivalente en Madera} = 805.573,71 \text{ Kg}$$

- **Carga de Fuego (Cf) = Peso Equivalente en Madera / Área**

$$Cf = 805.573,71 \text{ Kg} / 1245 \text{ m}^2$$

$$Cf = 647 \text{ Kg/m}^2$$

- **Potencial Extintor**

El Potencial Extintor requerido por el Decreto 351/79 en su Anexo VII punto 4.1 Tabla 1 para un Riesgo 3 en Sectores de Incendio con una Carga de Fuego de 61 Kg/m<sup>2</sup> a 100 Kg/m<sup>2</sup> es de 6A.

Considerando que en el Sector de Incendio denominado Materia Prima la Carga de Fuego determinada es de 647 Kg/m<sup>2</sup> determinamos la necesidad de un potencial extintor igualo superior a 38A.

**Potencial Extintor requerido 38A**

**Tipo de Agente: Polvo Químico Triclase ABC**

**FUEGOS CLASE B**

MATERIALES	PODER CALORÍFICO (Kcal/Kg)	CANTIDAD (Kg)
Gas oil	10.200	200

- **Cantidad de Calor (Q) =  $\sum$  Poder Calorífico Especifico x Cantidad de Material**

$$Q = (10.200 \text{ Kcal/kg} \times 200 \text{ Kg})$$

$$Q = 2.040.000 \text{ Kcal}$$

- **Peso Equivalente en Madera = Q / Poder Calorífico de la Madera**

$$\text{Peso Equivalente en Madera} = 2.040.000 \text{ Kcal} / 4.400 \text{ Kcal/kg} =$$

$$\text{Peso Equivalente en Madera} = 463,63 \text{ Kg}$$

- **Carga de Fuego (Cf) = Peso Equivalente en Madera / Área**

$$Cf = 463,63 \text{ Kg} / 1245 \text{ m}^2$$

$$Cf = 0,37 \text{ Kg} / \text{m}^2$$

- **Potencial Extintor**

El Potencial Extintor requerido por el Decreto 351/79 en su Anexo VII punto 4.1 Tabla 2 para un Riesgo 3 en Sectores de Incendio con una Carga de Fuego de hasta  $15 \text{ Kg/m}^2$  es de 4B

**Potencial Extintor requerido 4B**

**Tipo de Agente: Polvo Químico Triclase ABC**

- **Carga de Fuego Total del Sector**

**Cf Total =  $871,86 \text{ Kg/m}^2$**

- **Potencial Extintor Total Requerido**

**38A – 6 B**

**DISTRIBUCIÓN PROPUESTA**

La distribución de los Extintores se realizará considerando las distancias máximas a recorrer en cada caso:

- Fuegos Clase A: 20 m
- Fuegos Clase B: 15 m

**RESISTENCIA AL FUEGO**

Es la propiedad que se corresponde con el tiempo expresado en minutos durante un ensayo de incendio, después del cual el elemento de construcción ensayado pierde su capacidad resistente o funcional. **(1.10. Anexo VII Decreto 351/79)**

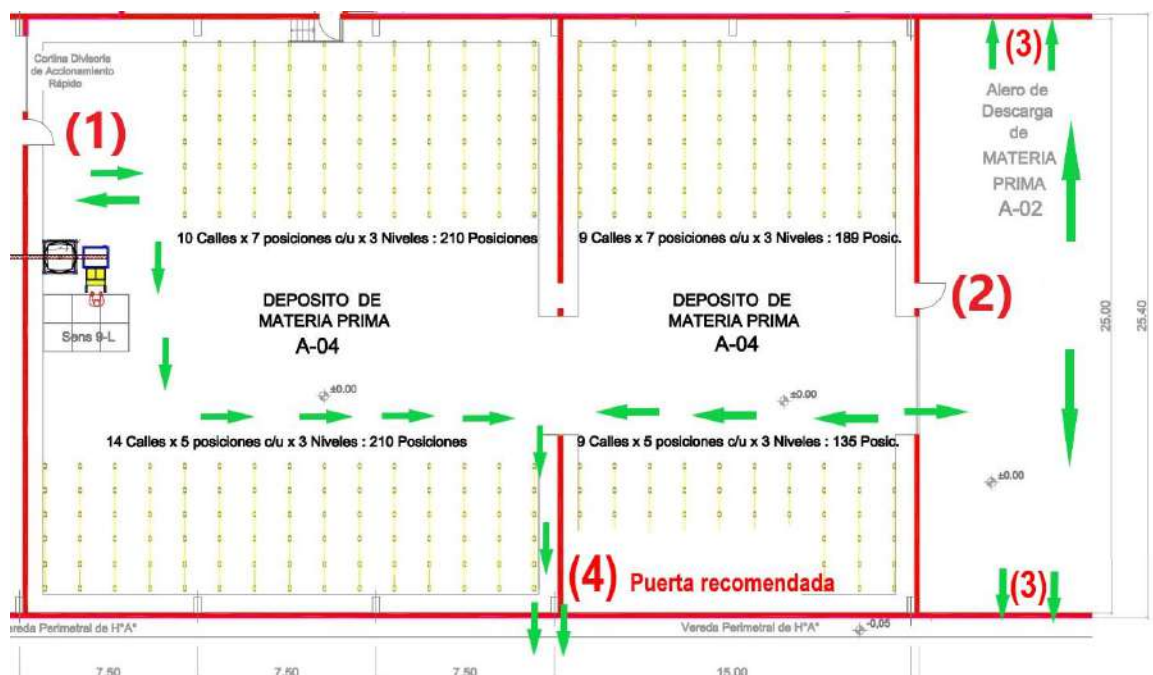
Para calcular la Resistencia al Fuego de un Sector se aplica el Inciso 2.2 Anexo VII Decreto 351/79.

**En este caso se determina para una  $C_f > 100 \text{ Kg/m}^2$  , un Riesgo 3 en un local con ventilación natural una Resistencia al Fuego de F 180.**

### 2.3.2.1 ADECUACIÓN DEL SECTOR DE ALMACENAJE DE MATERIAS PRIMAS HARINOSAS A LA NORMATIVA VIGENTE

**Situación actual en medios de escape:** El sector cuenta con dos vías de circulación que pasan desde el sector de Producción (1) hacia el depósito de materias primas, y otra vía que va desde el depósito, hacia el alero de descarga (2). En el alero de descarga se encuentran los dos portones (3) por donde ingresan los camiones que generalmente se encuentran cerrados. Por ende, se recomienda una salida de emergencia (4) al medio del sector para que el recorrido desde un lugar a otro sea menor de 40 mts.

Se deberá incorporar una puerta de emergencia adicional para dar cumplimiento al punto 3.2.1. de Capítulo VII del Decreto 351/79 en el cual se enuncia que desde cualquier punto del Sector de Incendio en cuestión no podrá haber una distancia mayor a 40 metros, contándose estos en línea de libre trayectoria, hasta una salida hacia un lugar seguro.

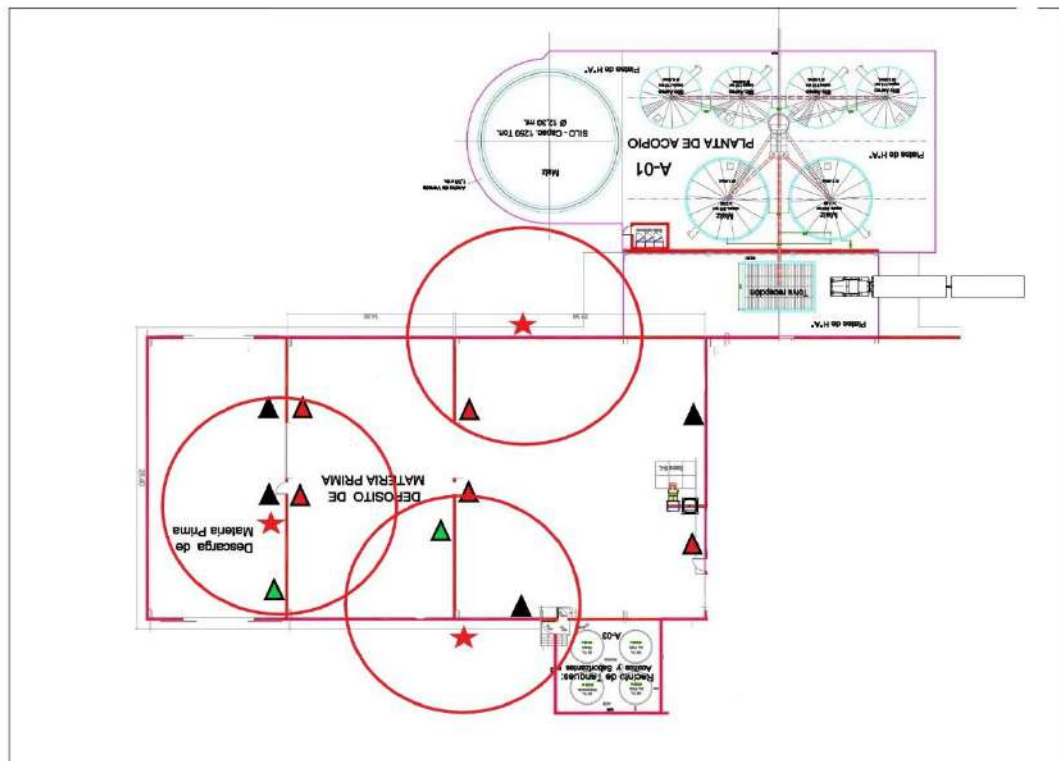


**Situación actual en medios de extinción de incendios:**

A la fecha el sector cuenta con un potencial extintor para fuegos clase A de 30 unidades (5 extintores, señalizados con triángulos rojos).

Cuenta con dos hidrantes que cubren un radio de 25 metros cada uno, siendo así correcta la extensión de cada manguera, para cubrir el largo del sector (señalizados con estrella roja + su radio).

- Como recomendación se deberán colocar extintores adicionales de manera tal de cubrir el Potencial Extintor requeridos de 38 A (Señalizados con triángulos negros).
- Se incorporan carros extintores en los extremos del deposito de descarga de MP, de 25 Kg, de tipo ABC (Señalizados con triángulos negros).
- Se incorpora un extintor de tipo CO2 de 5 Kg, y HCFC de 2,5 Kg en cercanía de instalaciones eléctricas (Señalizado con triángulo verde).



**2.3.2.2**





## MEDIDA DE MEJORAS PROPUESTAS

Considerando la descripción constructiva realizada en la memoria técnica los elementos y materiales utilizados no constituyen elementos estructurales que cumplan con las propiedades de resistencia al fuego requeridas por la legislación vigente para determinada para la carga de fuego, riesgo y tipo de ventilación presente en el sector.

(Se determina para una  $C_f > 100 \text{ Kg/m}^2$ , un Riesgo 3 en un local con ventilación natural una Resistencia al Fuego de F 180.”)

Por lo anteriormente descripto podemos decir que el sector no cuenta con muros cortafuegos acordes que permitan configurar sectores de incendio que puedan confinar un siniestro y evitar la propagación a otros sectores. Se recomienda revestir los muros con ladrillos de hormigón celular curados en autoclave (HCCA), de 10 mm de espesor, certificados con una RF180.



Solicitante: ARDAL S.A.

Dirección: Calle 65 N° 5920  
1653 – Villa Ballester – Buenos Aires

O.T.: 101/11389

Pág.: 4/18

Fecha: 18/11/05

Informe: Único

Por lo tanto, de acuerdo a la Norma IRAM 11949 y a los datos obtenidos en el ensayo efectuado, se ha obtenido la siguiente:

### CLASIFICACIÓN:

« Muro de bloques de HCCA, marca RETAK, 10 cm espesor »  
**RESISTENTE AL FUEGO----- 180 MINUTOS**  
**FR 180**  
O.T. 11389 Fecha: 18/11/2005

Ing. GERALDINE CHABREAU  
U.T. FUEGO  
INTI-CONSTRUCCIONES

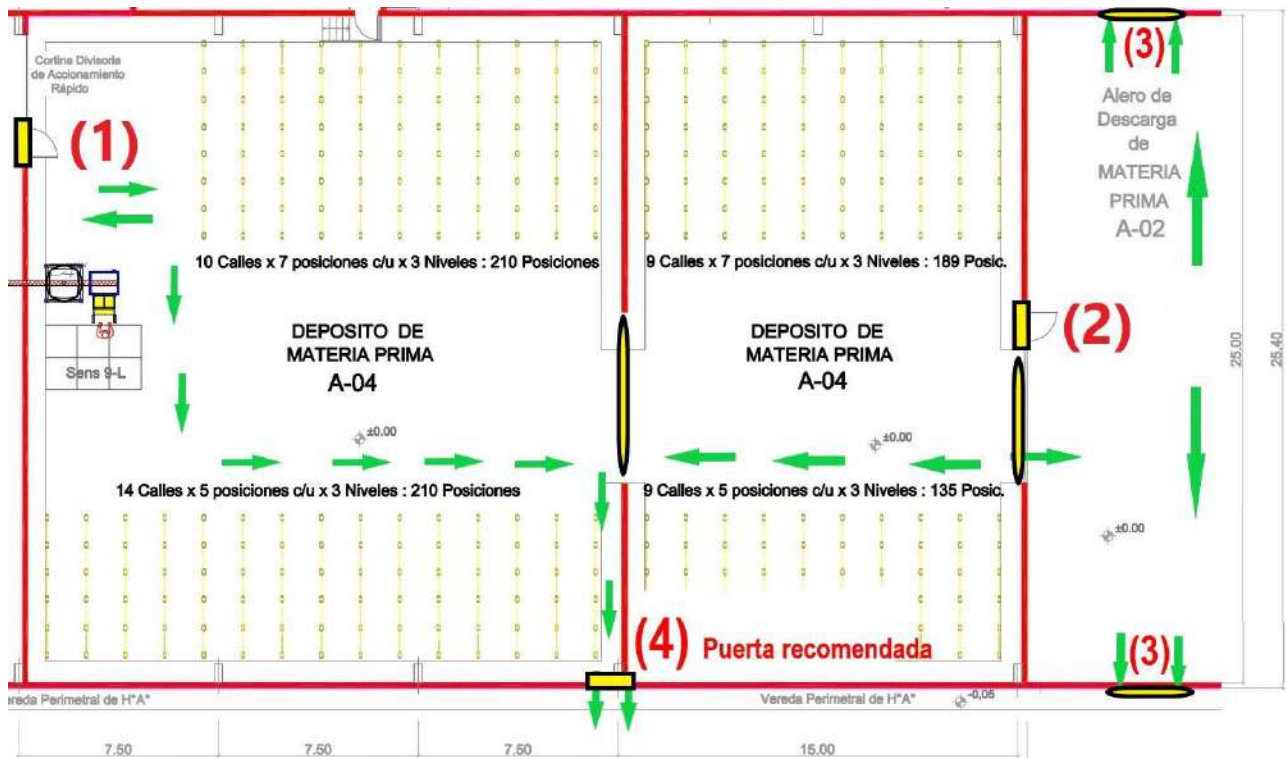
Arg. BASILIO HASAPOV  
COORDINADOR  
U.T. FUEGO  
INTI-CONSTRUCCIONES

Ing. ALEJANDRO STOBARI  
INTI-CONSTRUCCIONES

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a la muestra recibida, e INTI-Construcciones declina toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este informe.

Se recomienda el recambio de aberturas, por portones y puertas cortafuegos.

Portones (Ovalo de color amarillo) y puertas cortafuego (rectángulo de color amarillo) construidos con paneles modulares fabricados con chapa de acero prepintada, y rellenos con aislamiento de alta densidad, laberintos de humo y juntas intumescentes para detener el fuego.



Resistencia al fuego disponible:

- RF 60
- RF 120
- **RF 180**
- RF 240



### 2.3.3 CARGA DE FUEGO SECTOR TANQUES ALMACENAMIENTO DE ACEITES

MATERIALES	PODER CALORÍFICO (Kcal/Kg)	CANTIDAD (Kg)
Aceite de Pollo* <sup>1</sup>	10.000	54.000
Grasa* <sup>2</sup>	10.000	26.400

\*1 Densidad 900 kg/m<sup>3</sup>

\*2 Densidad 880 kg/m<sup>3</sup>

- Cantidad de Calor (Q) =  $\sum$  Poder Calorífico Especifico x Cantidad de Material

$$Q = (10.000 \text{ Kcal/kg} \times 54.000 \text{ Kg}) + (10.000 \text{ Kcal/kg} \times 26.400 \text{ Kg})$$

$$Q = 804.000.000 \text{ Kcal}$$

- Peso Equivalente en Madera = Q / Poder calorífico de la Madera

$$\text{Peso Equivalente en Madera} = 804.000.000 \text{ Kcal} / 4.400 \text{ Kcal/kg} =$$

$$\text{Peso Equivalente en Madera} = 182.727,27 \text{ Kg}$$

- Carga de Fuego (Cf) = Peso Equivalente en Madera / Área

$$Cf = 182.727,27 \text{ Kg} / 75,4 \text{ m}^2$$

$$Cf = 2.423,4 \text{ Kg} / \text{m}^2$$

4.2. 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 m<sup>2</sup>.

TABLA 2

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

### 2.3.3.1 ADECUACION DEL SECTOR A LA NORMATIVA VIGENTE

“El potencial mínimo para los matafuegos de clase b, responderá a lo establecido en la tabla 2, exceptuando fuegos líquidos inflamables que presenten una superficie mayor de 1m<sup>2</sup>”

Por ende, el potencial extintor es a determinar en cada caso.

#### Situación actual en medios de extinción de incendios:

A la fecha el sector cuenta con un potencial extintor para fuegos clase ABC de 20A (2 extintores, señalizados ABC en rojo).

Cuenta con un hidrante que cubren un radio de 25 metros, siendo así correcta la extensión de la manguera para cubrir la superficie del sector (Señalizado con estrella roja).

### 2.3.3.2 MEDIDAS DE MEJORAS PROPUESTAS

Como recomendación se deberán colocar extintores adicionales para situaciones pequeñas, del tipo agente extintor AK ya que estamos hablando de aceites. Se colocaron cuatro unidades de 6Lts AK (Señalizados con la letra K).



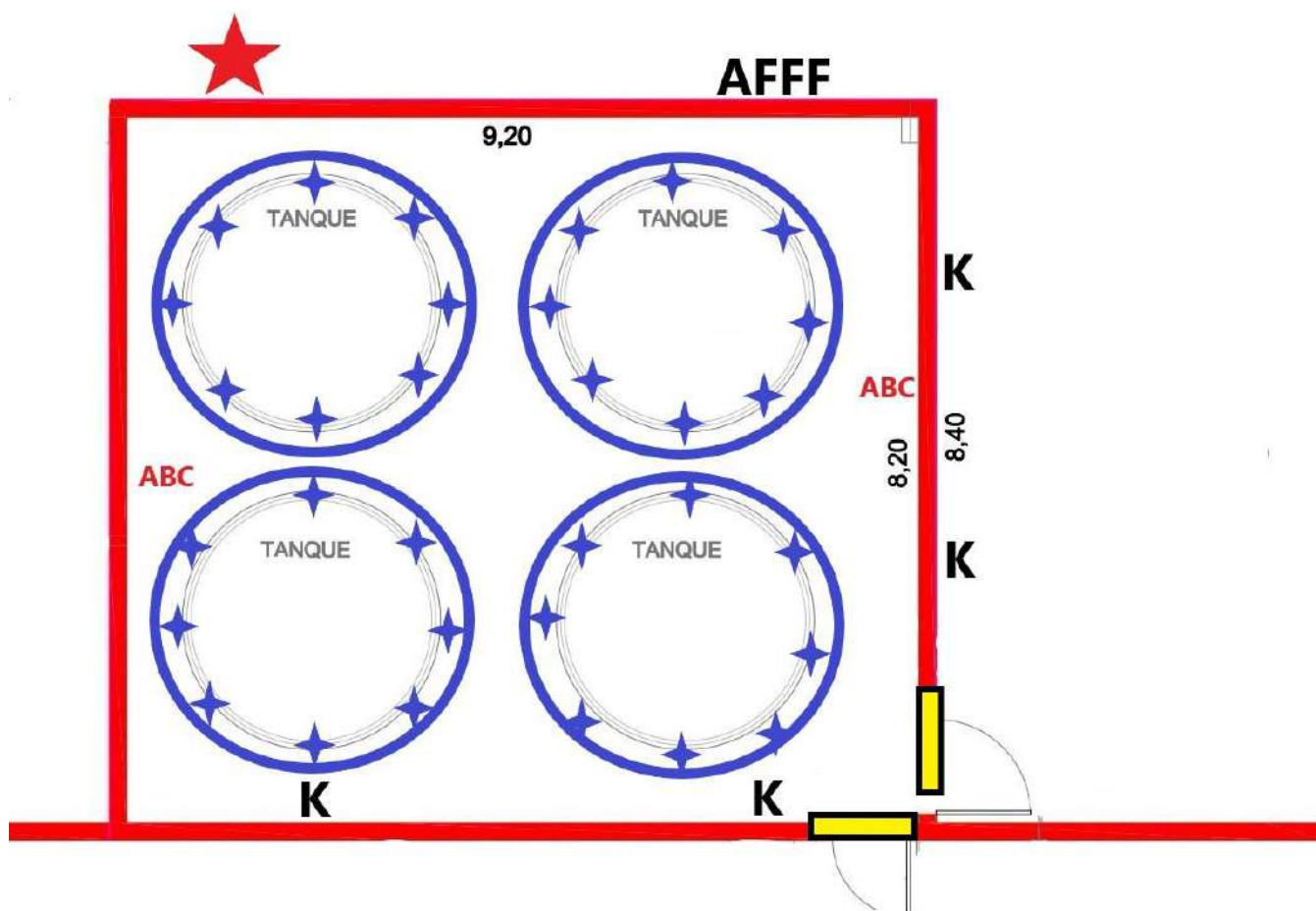
Se adquirió un equipo espumógeno SEPAC, con una capacidad de generación de espuma de 1200 lts.



PERFORMANCE	
Capacidad del tanque de premezcla	120 litros
Capacidad cilindro de nitrógeno	1,0 mts <sup>3</sup> .
Producción de espuma	1200 litros
Régimen de descarga	800 l/ min.
Rango de alcance	14 mts.
Diámetro de manguera uso aeronáutico	25,4 mm.
Otros usos	19,05 mm.
Longitud de manguera *	15 mts.

Se propone al directorio colocar en el sector por la alta carga de fuego que existe en el lugar y la combustibilidad del producto, un dispositivo automático de detección de incendios, como sprinklers (Señalización de la red de incendio en circulo azul, y sus sprinklers con estrellas azules) . Esta en evaluación su implementación.

Croquis de medios de extinción



## **RESISTENCIA AL FUEGO**

Es la propiedad que se corresponde con el tiempo expresado en minutos durante un ensayo de incendio, después del cual el elemento de construcción ensayado pierde su capacidad resistente o funcional. **(1.10. Anexo VII Decreto 351/79)**. Para calcular la Resistencia al Fuego de un Sector se aplica el Inciso 2.2 Anexo VII Decreto 351/79.

**En este caso se determina para una  $C_f > 100 \text{ Kg/m}^2$ , un Riesgo 3 en un local con ventilación natural una Resistencia al Fuego de F 180.**

### **Observaciones al Sector**

**Al igual que el sector de materias primas harinosas, la descripción constructiva es similar, por ende, los elementos estructurales no cumplen con las propiedades de resistencia al fuego requeridas por la legislación vigente para la carga de fuego, riesgo y tipo de ventilación presente en el sector.**

**(Se determina para una  $C_f > 100 \text{ Kg/m}^2$ , un Riesgo 3 en un local con ventilación natural una Resistencia al Fuego de F 180.)**

El sector no cuenta con muros cortafuegos acordes que permitan configurar sectores de incendio que puedan confinar un siniestro y evitar la propagación a otros sectores.

Se recomienda también revestir los muros con ladrillos de hormigón celular curados en autoclave (HCCA), de 10 mm de espesor, certificados con una RF180.

INTI  Construcciones

Solicitante: ARDAL S.A. O.T.: 101/11389  
Pág.: 4/18  
Dirección: Calle 85 N° 5920 Fecha: 18/11/05  
1653 - Villa Ballester - Buenos Aires Informe: Único

Por lo tanto, de acuerdo a la Norma IRAM 11949 y a los datos obtenidos en el ensayo efectuado, se ha obtenido la siguiente:

CLASIFICACIÓN:

<p>« Muro de bloques de HCCA, marca RETAK, 10 cm espesor »</p> <p><b>RESISTENTE AL FUEGO----- 180 MINUTOS</b></p> <p><b>FR 180</b></p> <p>O.T. 11389 Fecha: 18/11/2005</p>
--

Ing. GERALDINE CHARBEAU  
U.T. FUEGO  
INTI-CONSTRUCCIONES

Arq. BASILIO HASAPOV  
COORDINADOR  
U.T. FUEGO  
INTI-CONSTRUCCIONES

Ing. ALEXANDRY STORARI  
INTI-CONSTRUCCIONES

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a la muestra recibida, e INTI-Construcciones declina toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este informe.



Se recomienda el recambio de aberturas por puertas cortafuegos.

**Puertas cortafuego (rectángulo de color amarillo)** construidos con paneles modulares fabricados con chapa de acero prepintada, y rellenos con aislamiento de alta densidad, laberintos de humo y juntas intumescentes para detener el fuego (Señalizadas con rectángulo amarillo).

## Puertas Cortafuego Tecnifire

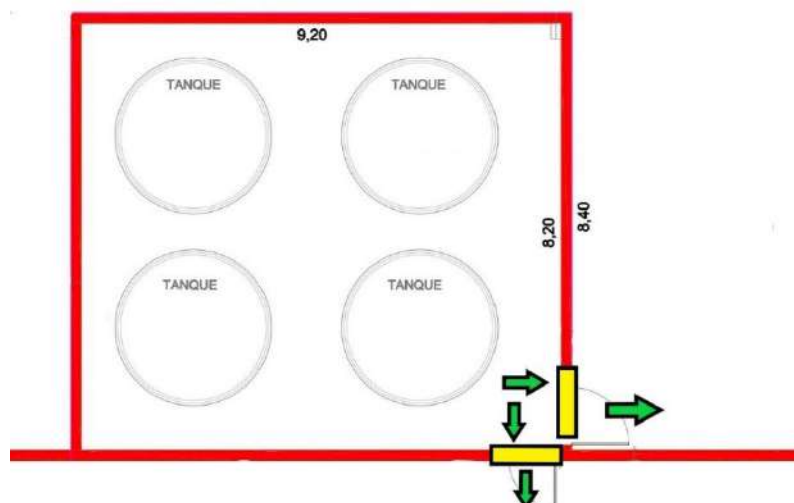
Las **puertas cortafuego** metálicas **Tecnifire** de una y dos hojas son la respuesta más flexible y apta para toda exigencia de seguridad contra incendio, calidad y diseño del cliente. Este tipo de puertas es denominada de distintas formas dependiendo el país: **puertas cortafuego, puertas contra fuego, puertas de incendio, puertas resistentes al fuego, puertas ignífugas, puertas RF.**

El grado de **resistencia al fuego** de las puertas, está dado por la carga de fuego y requerimientos de cada lugar donde serán utilizadas. Las puertas de incendio se presentan en versiones con resistencia: **RF30 – RF60 – RF90 – RF120.**

Las **puertas cortafuego Tecnifire** han sido diseñadas y construidas para resistir al fuego sin permitir el paso de humos, llamas y temperatura cumpliendo con los criterios establecidos por la norma **ISO834.**



## Croquis medios de escape



## 2.4 ÍTEM 4 – Procedimiento LOTO

Se recomendó y propuso procedimiento en el TEMA I.

## 2.5 CONTAMINANTES FÍSICOS ANALIZADO EN EL PUESTO

### 2.5.1 – DESARROLLO – RUIDO

El ruido es uno de los contaminantes laborales más comunes, este contaminante no sólo afecta la audición, sino que también repercute en otros aspectos de la salud del trabajador que generalmente son poco tenidos en cuenta.

Entre las patologías asociadas a este contaminante podemos mencionar el estrés, insomnio y dificultad para conciliar el sueño, aislamiento social, alteraciones en la comunicación, el rendimiento y por supuesto la principal que es la pérdida parcial o total de la audición.

Ahora bien, ¿qué es el ruido?, cabe destacar que la definición de ruido para una persona es subjetiva, de forma general se lo define como todo sonido no deseado, molesto y/o hasta nocivo para la salud provocado por un conjunto de ondas que se propagan por el aire u otro medio hasta llegar al oído.

#### **Situación Actual:**

En el sector en estudio se pueden identificar las siguientes fuentes de ruido:

- Salida de aire de secadora
- Sinfines
- Transportes: Norias y sinfines
- Motor de camiones

En los registros de entrega de EPP se verifica la entrega de Protectores Auditivos, pero en la operatoria no se visualiza su uso por parte del empleado.

Se observa en el lugar de trabajo cartelería con señalética de uso obligatorio de protector auditivo.

Para verificar el nivel de ruido del sector de descarga de cereales, se procede

a realizar la medición de ruido según Resolución 85/12:

## **2.5.2 PROTOCOLO PARA LA MEDICION DEL NIVEL DE RUIDO EN AMBIENTE LABORAL**



ANEXO

**PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL**

**Datos del establecimiento**

(1) Razón Social: ALICAN SA	
(2) Dirección: RUTA NAC 36 KM 647,5	
(3) Localidad: ALCIRA GIGENA	
(4) Provincia: CÓRDOBA	
(5) C.P.: 5813	(6) C.U.I.T.: 30710128266

**Datos para la medición**

(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: CEM DT 8852 SERIE 210209790		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 16/06/2021		
(9) Fecha de la medición: 11/03/2022	(10) Hora de inicio: 15:30	(11) Hora finalización: 16:30
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo:		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Lugar ordenado y limpio		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Producción y Logística Normal		

**Documentación que se adjuntara a la medición**

(15) Certificado de calibración.
(16) Plano o croquis.

*DARÍO B. ORTIZ*  
Esp. Ing. y Seguridad  
C.I.C.C.

Hoja 1/3

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.



PROTOCOLO DE MEDICION DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
Razón social: ALICAN SA						C.U.I.T.: 30710128266				
Dirección: RUTA NAC 36 KM 647,5				Localidad: ALCIRA CHIGENA		C.P.: 5800		Provincia: eba		
DATOS DE LA MEDICIÓN										
(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			(30)
							(31)	(32)	(33)	
Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (Lc pico, en dBC)	Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Tc en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Decibelios (en porcentaje %)	Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
1	PRODUCCION (MATERIA PRIMA)	NAVE Nº1	8 hs	10 min	Continuo	65,5/78,3	77,5			SI
2	PRODUCCION (MATERIA PRIMA)	NAVE Nº2	8 hs	10 min	Continuo	63,5/75,6	77,3			SI
3	PRODUCCION (MATERIA PRIMA)	CORTE	8 hs	10 min	Continuo	81,8/89,9	88,5			NO
4	PRODUCCION	PRE MEZCLA	8 hs	10 min	Continuo	88,1/96,1	92,5			NO
5	PRODUCCION	EXTRUSORA	8 hs	10 min	Continuo	90/95	93,8			NO
6	PRODUCCION	MOLINO	8 hs	10 min	Continuo	91,6/97,2	96,8			NO
7	PRODUCCION (EXPEDICION)	FRACCIONADO	8 hs	10 min	Continuo	81,4/90,2	88,5			NO
8	PRODUCCION (EXPEDICION)	AUTOELEVADOR	8 hs	10 min	Continuo	71,9/81,2	80,9			SI
9	PRODUCCION	FRACCIONADO BOCA CHICA	8 hs	10 min	Continuo	82,4/90,5	86,9			NO
10	PRODUCCION	ZARANDA	8 hs	10 min	Continuo	83,5/96,8	95,8			NO
11	PRODUCCION	FRACCIONADO CHICO OPERADOR GP E 300	8 hs	10 min	Continuo	80,5/86,5	83,5			SI
12	PRODUCCION	FRACCIONADO CHICO EMPAQUE	8 hs	10 min	Continuo	81,5/86,9	84,5			SI
13	PRODUCCION	FRACCIONADO ENVASADORA THIELE OPERA	8 hs	10 min	Continuo	80,5/86,5	84,7			SI

(34) Información adicional:

DAVID D. CRUZ  
Ingeniero Químico  
Especialidad Seguridad  
V. N.º 221/2241 CUBO

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.



PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

(17) Razón social: ALICAN SA		(18) Dirección: RUTA NAC 36 KM 647,5			(19) Localidad: ALCIRA GIGENA	(20) C.P.: 5800	(21) C.U.I.T.: 30710128266	(22) Provincia: cbu		
DATOS DE LA MEDICIÓN										
(23) Punto de medición	(24) Sector	(25) Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	(26) Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	(27) Tiempo de integración (tiempo de medición)	(28) Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	(29) RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	(30) SONIDO CONTINUO e INTERMITENTE			(32) Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							(31) Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Tc en dBA)	(33) Resultado de la suma de las fracciones	(34) Dosis (en porcentaje %)	
14	PRODUCCION	FRACCIONADO TUNEL / EMPAQUE	8 hs	10 min	Continuo	81,4/87,1	83,7			SI
15	DESCARGA	DESCARGA DE CAMION C/ MAQUINA ENCENDIDA	8 hs	10 min	Continuo	80,2/86,7	84,5			SI
16	LOGISTICA	CARGA DE CAMION	8 hs	10 min	Continuo	52,1/53,2	53,1			SI
17	LOGISTICA	DEPOSITO CALLE 1	8 hs	10 min	Continuo	53/56,1	55,5			SI
18	LOGISTICA	DEPOSITO CALLE 2	8 hs	10 min	Continuo	55/58,8	57,8			SI
19	LABORATORIO	LABORATORIO SECTOR CAMPANAS	8 hs	10 min	Continuo	72,8/75,1	74,9			SI
20	PRODUCCION	ZONA CONTROL PCC2B	8 hs	10 min	Continuo	81,4/97,5	92,8			NO
21	PRODUCCION	CABINA OPERARIO PLANTA PROD	8 hs	10 min	Continuo	71,3/74,4	73,4			SI
(35) Información adicional:										

*(Firma manuscrita)*  
 P. S. C. ORTIZ  
 Ingeniero en Seguridad  
 N° 105410400

Firma, declaración y registro del Profesional interviniente.



PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
(39) Razón social: ALICAN SA		(45) C.U.I.T.: 30710128266	
(49) Dirección: RUTA NAC 36 KM 647,5	(50) Localidad: ALCIRA GIGENA	(51) C.P.: 5800	(52) Provincia: cba
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
(61) Conclusiones.		(62) Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.	
<p>LAS MEDICIONES SE LLEVARON A CABO EN CADA PUESTO DE TRABAJO DONDE EL OPERARIO PERTENECE LA MAYOR PARTE DE SU JORNADA LABORAL.</p> <p>TODAS LAS MEDICIONES FUERON REALIZADAS EN EL MOMENTO DE MAYOR PRODUCCIÓN DE LA PLANTA SIN RUIDOS EXTERNOS EVENTUALES</p>		<p>SE RECOMIENDA UTILIZAR EN FORMA OBLIGATORIA Y CONTINUA PROTECCIÓN AUDITIVA TIPO ENDOAURALES 3M 340-4097 y TIPO COPA ANEXADA AL CASCO QUE OFRESCAN PROTECCIÓN AUDITIVA EFECTIVA PARA NIVELES DE RUIDO HASTA 98 dBA. HACER ENTREGA A TODO EL PERSONAL BAJO RES SRT 199/11 Y CAPACITACIÓN OBLIGATORIA DE USO CORRECTO Y OBLIGATORIO Y MANTENIMIENTO.</p>	

*(Circular stamp)*  
 DARIO S. DEJAZ  
 Ingeniero en Seguridad y Salud  
 N.º 2.201.123456789

Firma, declaración y registro del Profesional Interviniente:



### 2.5.3 DESARROLLO DE LAS MEDICIONES

La medición de ruido en ambiente laboral, bajo resolución 85/12 se realizaron en lugares habituales de trabajo, donde el operario permanece la mayor parte del tiempo.

Arrojando como resultado:

- 88,5 dB en el sector de corte de descarga de cereales de materias primas a granel, con las maquinas propias de proceso encendidas (sinfín de corte, transportes verticales, y norias).



- 84,5 dB en el sector de corte de descarga de cereales con la mayoría de las maquinas del proceso apagadas, solo el encendido del sinfín de corte.



- Esto nos arroja un promedio de 86,5 dB independientemente de las diferentes fuentes que

emiten el ruido.

Se tomará como marco lo normado por el capítulo XIII del Decreto 351/79 y el Anexo V los cuales reglamentan todos los aspectos relacionados a los ruidos y vibraciones en los ambientes laborales. Complementario a esto se toma también como referencia lo normado en la Resolución 295/03 MTESS donde se establecen las dosis máximas admisibles de manera tal que ningún trabajador quede expuesto a un Nivel Sonoro Continuo Equivalente (NSCE) superior a 85dB (A) que pueda perjudicarlo durante y después de la jornada de trabajo.

Se corrobora el incumplimiento de la normativa en cuanto a la exposición del trabajador a los niveles de ruido laboral, que presenta el sector.

**TABLA**  
Valores límite PARA EL RUIDO<sup>o</sup>

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA <sup>*</sup>
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
Minutos	1	94
	30	97
	15	100
	7,59 Δ	103
	3,75 Δ	106
Segundos Δ	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

**TABLA**  
Valores límite PARA EL RUIDO<sup>o</sup>

Duración por día	Nivel de presión acústica dBA <sup>*</sup>
1,76	127
0,88	130
0,44	133
0,22	136
0,11	139

<sup>o</sup> No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel pico C ponderado de 140 dB.

<sup>\*</sup> El nivel de presión acústica en decibeles (o decibelios) se mide con un sonómetro, usando el filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta.

<sup>Δ</sup> Limitado por la fuente de ruido, no por control administrativo. También se recomienda utilizar un dosímetro o medidor de integración de nivel sonoro para sonidos por encima de 120 decibeles.

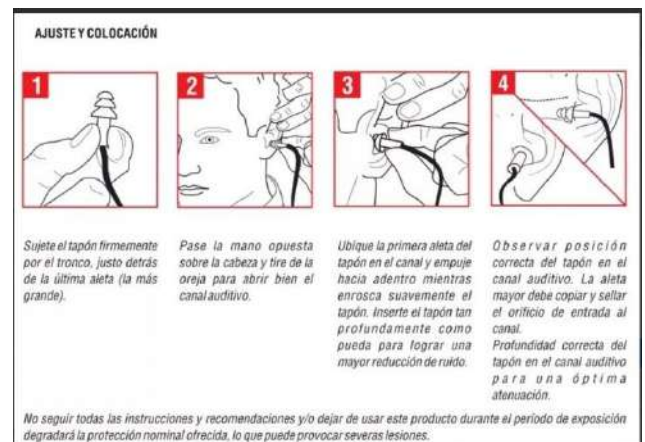
## 2.5.4 Medidas de control propuestas:

### 2.5.4.1 EPP RECOMENDADOS

En el análisis de mitigación de este riesgo, se considera que no es viable eliminarlo efectivamente, ni sustituir las maquinarias respectivas del proceso productivo. Por ende, se determina realizar una reducción de este mediante la utilización de Elementos de protección personal, y mantener eficiente esta medida con capacitaciones generales en lo que respecta el riesgo, y sus medidas de control.

1 – Se recomienda realizar cabina para puesto de trabajo, en cabina de mando donde se maneja el corte de descarga de materias primas, para reducir la exposición a ruido laboral.

2 - Por parte del profesional y jefe de Seguridad e Higiene se recomienda la utilización en forma obligatoria y continua protección auditiva tipo endoaural, modelo recomendado Libus Quantum.




3 - A su vez también se recomienda utilización obligatoria de protección tipo copa anexada al casco que ofrezca una protección auditiva efectiva para niveles de ruido de hasta 98 dB. **FOTO SURDO CON P.AUD**



3- Hacer entrega de este elemento de protección personal bajo res srt 299/11 y capacitación obligatoria anual de Riesgo ruido, protección auditiva (Uso correcto, obligatorio, mantenimiento de este). Agregar capacitación al cronograma anual de capacitaciones.

**2.5.4.2 Cronograma de capacitaciones:**

		<b>Depto. De HSMA</b>		<i>Depto. de HSMA- ALICAN SA</i>														
<b>CRONOGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN AÑO 2023</b>																		
<b>MARCO LEGAL: Ley 19587 - Dec. Reg. 351/79, Cap. 21 - Art. 208 al 214</b>																		
ITEM		TITULO	Resumen del contenido, Metodología y Objetivos	Destinatario	Disertante	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Observaciones
1	HSMA	Ruido - EPP específicos (Auditivo)	Ruido, limite de tiempo en exposicion - Elementos de proteccion, atenuacion, uso correcto, cuidado del mismo.	Sector Producción	Téc. Rebeca Bovo	█												
2	HSMA	Uso de guantes - EPP específicos	Guantes dielectricos - Anti corte - Guantes para alta temperatura	Extrusoristas, Mant. Mecanico, Mant. Electrico		█	█											
3	HSMA	Clasificación de residuos	RSU - PLASTICO - PAPEL/CARTON - RESIDUOS PELIGROSOS/ELECTRONICOS	Todo personal planta	Analia Frandino	█	█											
4	HSMA	Riesgo Ergonomico	Postura (L.U.P) - Levantamiento manual de cargas	Fraccionado - Administración	Rebeca Bovo				█	█								
5	HSMA	Protección Oular	Uso correcto de la proteccion ocular, accidentes por la falta de los mismos, uso de lavajos de emergencia, numeros de emergencia.	Producción	RebecaBovo						█	█						
6	HSMA	Permiso de trabajo - Riesgos con alta consecuencia	Solicitud de permiso de trabajo para espacios confinados, trabajos con tension, trabajo en altura, trabajo en caliente.	Mandos medios	Mariano Módolo			█	█	█								
7	HSMA	Instructivo de comunicacion ACCIDENTES/INCIDENTES	INSTRUCTIVO DE COMUNICACION	Todo el personal	Mariano, Nico, Rebe.				█	█	█							
8	HSMA	Primeros Auxilios	Cinematica del trauma, Inmovilizacion, Extricacion, RCP, Maniobra de Heimlich, hemorragias, fracturas, hipotermia, intoxicaciones, quemaduras, trige, uso de DEA.	Brigadistas - Administración/Lab	Marcelo Pfiere ó Dr Sachetta						█	█						
9	HSMA	Prevencion de Incendio gral	Clase de fuegos, Triangulo de fuego, Reaccion en cadena, Clase de fuego y, uso de extintores, red de incendio, uso de bombas, tecnicas de ataque.	Brigadistas	Marcelo Pfiere/Nicolas Bocolini											█		
10	HSMA	Autoelevadores	Recapitacion para choferes de autoelevadores. Renovacion de credenciales según Res/ 905 SRT.	Autoelevadoristas	Dario Ortiz.				█	█	█	█						
12	HSMA	Rescate en Alturas (PLUS)	Rescate en alturas, equipos blandos y duros, sistema de descomposicion de fuerzas, nudos de rescate, descenso y ascenso.	Brigadistas	Marcelo Pfiere													█
13	HSMA	Manejo seguro de motocicletas	Seguridad vial en motocicletas. Manejo seguro. Puntos ciego. Casco, chaleco.	Personal que asiste en moto.	Dario Ortiz					█	█							
14	HSMA	Riesgos en Laboratorio	Hojas de Seguridad (MSDS), Materiales peligrosos, Rombo NFPA, Derrames, uso de lucha y lava ojos de emergencia. Extintores, kit anti derrames.	Laboratorio	Dario Ortiz/Rebeca Bovo					█	█	█						
15	HSMA	Rol de Emergencia y plan de evacuación. (ver, breve en gral ó especifica a brigadistas)	Conceptos generales sobre evacuación, prioridades y responsabilidades, rol de emergencia, responsabilidad dentro del rol, Forma correcta de evacuación, punto de reunión, vías de escape, etc.	Brigadistas	Dario Ortiz - Mariano M.		█	█										
16	HSMA	Rescate en Espacios confinados (PLUS)	Reconocimiento, ingreso adecuado a espacios confinados, reconocimiento de gases, limites de exposicionn, descenso y ascenso. Uso de tabla de raquis en EC.	Brigadistas	Marcelo Pfiere											█		
17	HSMA	Materiales Peligrosos (PLUS)	Hoja de Seguridad (MSDS), Clasificacion de riesgo de sustancias, Rombo NFPA, Derrames de sustancias, EPP especificos, limites de exposicion, primeros auxilios en emergencias quimicas, descontaminacion, Simulacion de emergencia quimica peligrosa.	Brigadistas	Marcelo Pfiere											█		
18	HSMA	Simulacro general	Practicas de incendio (Uso de red, extintor, espumigeno). Primeros Aux (Uso tabla de raquis, DEA, Botiquin) - Plan de evacuacion en marcha.	Todo el personal	Mariano, Marcelo, Dario, Rebe, Nico, + Brigada				█	█								█
Observaciones		Referencias		Programado	█													
				Cumplido	█													
				Reprogramado	█													
Firma Resp. Higiene y Seguridad				Firma del responsable														
<b>Realizado por: Mariano Módolo</b>				<b>Aprobado por:</b>														

### 2.5.4.3 Planilla de entrega de EPP RES 299/11:

En esta planilla podemos verificar la entrega de protección auditiva endoaural. Se realizara la entrega de protector auditivo copa, y posteriormente se formalizara la entrega con la firma de conformidad del colaborador.

**CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL**

**alicch**

NOMBRE Y APELLIDO DEL TRABAJADOR: Aracosta, Seba Friso    DNI: 349175101    Puesto de Trabajo: \_\_\_\_\_  
 DESCRIPCION GENERAL DE SU TAREA: \_\_\_\_\_  
 ELEMENTOS DE PROTECCION NECESARIOS PARA EL TRABAJADOR, SEGUN EL PUESTO:  
 1. CALZADO DE SEGURIDAD: Zapatos \_\_\_\_\_  
 2. PROTECCION OCULAR: Páramentos protectores \_\_\_\_\_  
 3. PROTECCION DE CABEZA: Casco de resistencia mecánica sin barbillo \_\_\_\_\_  
 4. PROTECCION DE MANOS: \_\_\_\_\_  
 5. ROPA DE TRABAJO: \_\_\_\_\_

De la Ley 15837 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Art. 20, el trabajador deberá obligatoriamente cumplir con los requisitos de higiene y seguridad y con las recomendaciones que se informen en referencia a las obligaciones de uso, conservación y cuidado del equipo de protección personal y de los medios de transporte y traslado de trabajo.

El cumplimiento de las obligaciones de higiene y seguridad en el trabajo, será responsabilidad del trabajador, quien deberá mantenerse informado de las condiciones de seguridad por parte de la empresa, a través de los cursos de capacitación y de los medios de comunicación.

El cumplimiento de las obligaciones de higiene y seguridad en el trabajo, será responsabilidad del trabajador, quien deberá mantenerse informado de las condiciones de seguridad por parte de la empresa, a través de los cursos de capacitación y de los medios de comunicación.

Constancia de conformidad en el uso de los elementos de protección personal.

FECHA DE ENTREGA	Nº	TIPO/DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	ENTREGA	ENTREGADO POR	ORGANIZACION
1	1	Protector de oídos	30	30	✓	Aracosta Seba Friso	FASTA
2	2	Protector de oídos	30	30	✓	Aracosta Seba Friso	FASTA
3	3	Protector de oídos	30	30	✓	Aracosta Seba Friso	FASTA
4	4	Protector de oídos	30	30	✓	Aracosta Seba Friso	FASTA
5	5	Protector de oídos	30	30	✓	Aracosta Seba Friso	FASTA
6	6	Protector de oídos	30	30	✓	Aracosta Seba Friso	FASTA
7	7	Protector de oídos	30	30	✓	Aracosta Seba Friso	FASTA
8	8	Protector de oídos	30	30	✓	Aracosta Seba Friso	FASTA
9	9	Protector de oídos	30	30	✓	Aracosta Seba Friso	FASTA
10	10	Protector de oídos	30	30	✓	Aracosta Seba Friso	FASTA
11	11	Protector de oídos	30	30	✓	Aracosta Seba Friso	FASTA
12	12	Protector de oídos	30	30	✓	Aracosta Seba Friso	FASTA
13	13	Protector de oídos	30	30	✓	Aracosta Seba Friso	FASTA
14	14	Protector de oídos	30	30	✓	Aracosta Seba Friso	FASTA
15	15	Protector de oídos	30	30	✓	Aracosta Seba Friso	FASTA

Firma del trabajador: \_\_\_\_\_  
 Firma del responsable: \_\_\_\_\_  
 Fecha de entrega: \_\_\_\_\_



2.5.4.4 CERTIFICADO DE CALIBRACION DE DECIBELIMETRO UTILIZADO

Agencia de Acreditación: 21-01-2010
MIS - Chile - Pro. 86.74
Tel: Fax: 02244 11 5343 8338
e-mail: vce@accredita.com Chile
www.accredita.com Chile



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN N°: ORT210617
VERIFICATION CERTIFICATE N°:

Material: Decibelímetro
Objeto:
Fabricante: CEM
Manufacturero:
Modelo: DT-8852
Marca:
N° de Serie: 210209790
Serial number:
Cliente: ORTIZ DARIO GASTON
Customer:
Dirección del cliente:
Customer Address:
N° de páginas: 1 de 2
Fecha de Recepción: 16/06/2021
Reception Date:

Este certificado es emitido en conformidad con los requerimientos de certificación de la norma ISO 17025.
Las mediciones involucradas en el presente Certificado proveen trazabilidad a los patrones de unidades de medida en el SI, según la legislación vigente o a patrones reconocidos por otros laboratorios nacionales reconocidos, los cuales representan las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
El cliente está obligado a recibir el material a intervalos apropiados.
This calibration certificate is issued in accordance with the accreditation requirements of the ISO 17025 standard.
The measurability of measurement results is recognized national standards, and the units of measurement express in the SI or other recognized national standards laboratories according to the International System of Unit (SI).
The client is obligated to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Estado general del instrumento: NUEVO

Este Certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite.
Los resultados contenidos en el presente Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.
El Laboratorio de Calibración que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso indebido de los materiales calibrados o por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este Certificado.

El incumplimiento de cualquier requisito informado fue calculado considerando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cobertura k = 2, lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal. La evaluación de incertidumbres fue realizada en conformidad con los requerimientos de la Guía ISO para Expresión de Incertidumbres.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the issuing laboratory.
Calibration Certificate without signature are not valid.
The results contained in the present certificate refer to the moment and conditions in which the measurement were made.
The calibration laboratory which has issued the present certificate will not be responsible for the damage which can result from inadequate use of the calibrated instruments or of the certificate issued.
The reported expanded uncertainty is based on a combined standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation was based on the requirements of the ISO Guide for the Expression of Uncertainty.

SolTec - Medición, Control y Calibración - Sistema de la Calidad

Table with 4 columns: Sello, Fecha de calibración, Laboratorio de Calibración, Responsable de la Calibración. Includes a stamp and a signature.

Agencia de Acreditación: 21-01-2010
MIS - Chile - Pro. 86.74
Tel: Fax: 02244 11 5343 8338
e-mail: vce@accredita.com Chile
www.accredita.com Chile



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN N°: ORT210617
VERIFICATION CERTIFICATE N°:

Cliente: ORTIZ DARIO GASTON
Material: Decibelímetro
Marca: CEM
Modelo: DT-8852
N° Serie: 210209790
Rango: 30-150dB
Recepción: 16/06/2021
Procedimiento de Calibración: JCS-04.37

PATRONES UTILIZADOS: Patrón Acústico CEM SD-05 SW# 01600185
N° Certificado: C04815.1 DUTRA

Resultados: Los resultados están expresados en el presente informe y bajo las condiciones de calibración, en Análisis "como se encuentra el equipo" (As Found).
Información complementaria: Al solo efecto de calibrar e la conclusión del agente responsable de calibración realizada el instrumento/sistema de medición asegura, se informan en la presente sobre los datos representados obtenidos durante el servicio.

Table with 4 columns: Parámetro, Patrón, Resultado, Incertidumbre estándar. Values include dB, dB, dB, dB and 34.0, 32.0, -0.20, 0.5533; 114.2, 114.1, 0.10, 0.619E.

Nota: El instrumento de presente objeto de las especificaciones dadas por el fabricante.

SolTec - Medición, Control y Calibración - Sistema de la Calidad

Table with 4 columns: Sello, Fecha de calibración, Laboratorio de Calibración, Responsable de la Calibración. Includes a stamp and a signature.

## 2.6 ILUMINACIÓN

La iluminación es un factor fundamental en el medioambiente de trabajo.

Una deficiencia en la misma puede producir un aumento de la fatiga visual, reducción en el rendimiento, incremento en los errores e inclusive en el peor de los casos un accidente.

La luz es un elemento esencial de nuestra capacidad de ver y necesaria para apreciar la forma, el color y la perspectiva de los objetos que nos rodean.

El sentido de la vista provee cerca del 80% de la información que recibimos, es por eso que la calidad de la iluminación con la que contemos en el ambiente de trabajo va a influir directamente en la calidad de la información recepcionada por la persona.

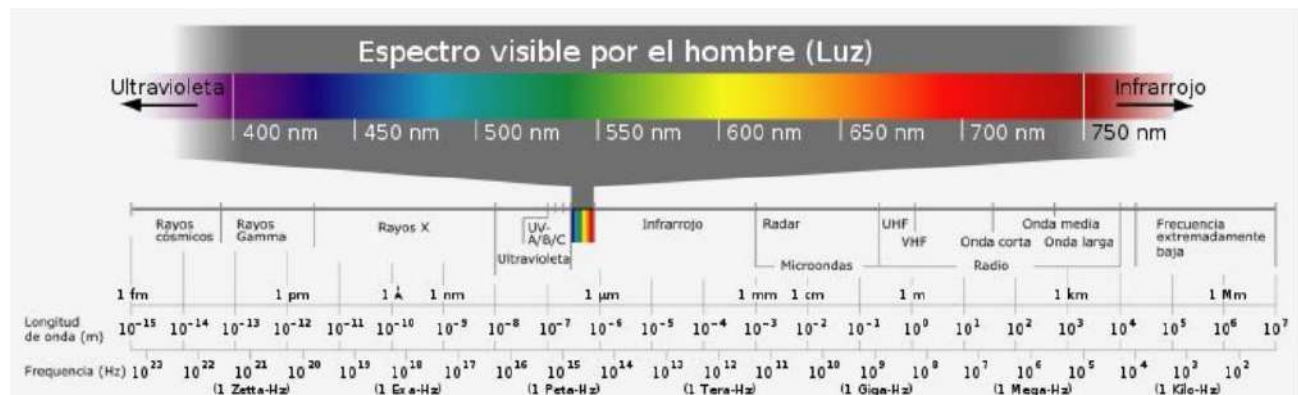
Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la capacidad y el confort visuales son extraordinariamente importantes, ya que como se mencionó anteriormente muchos accidentes se deben, entre otras razones, a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por el trabajador, a quien le resulta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

### 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 y es lo que se conoce como "energía radiante".

Las radiaciones electromagnéticas pueden clasificarse de diversas maneras, pero la clasificación más utilizada es la que se basa en las longitudes de onda y donde puede observarse que las radiaciones visibles por el ser humano ocupan una franja muy estrecha comprendida entre los 380 y los 780 nm (nanómetros).

Por lo anteriormente expuesto podemos definir a la luz, como "una radiación electromagnética capaz de ser detectada por el ojo humano normal.



## 2.6.2 MÉTODO DE MEDICIÓN UTILIZADO

El método empleado para realizar la medición es el denominado Método de la Cuadrícula, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada.

Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia.

En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados. Existe una relación que permite calcular el número mínimos de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

## CÁLCULOS PREVIOS

- Determinar los puntos de muestreo
- Calcular el índice del local.
- Calcular el Número mínimo de puntos de medición (N) en cada cuadrícula de los puntos de muestreo.

$$\text{Índice del local (K)} = \frac{\text{Largo x Ancho}}{\text{Altura de montaje x (Largo + Ancho)}}$$



Una vez obtenido el índice del local (K) procedemos a calcular el número mínimo de puntos de medición (N):

$$N = \text{Número mínimo de puntos de medición } N = (x + 2)^2$$

Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3, el valor de x es 4.

Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla.

Los valores obtenidos de la medición se deben volcar a la siguiente ecuación a fin de calcular la Iluminancia Media:

$$E_m = \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}}$$

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual. En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá buscar la intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual en la tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar.

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV.

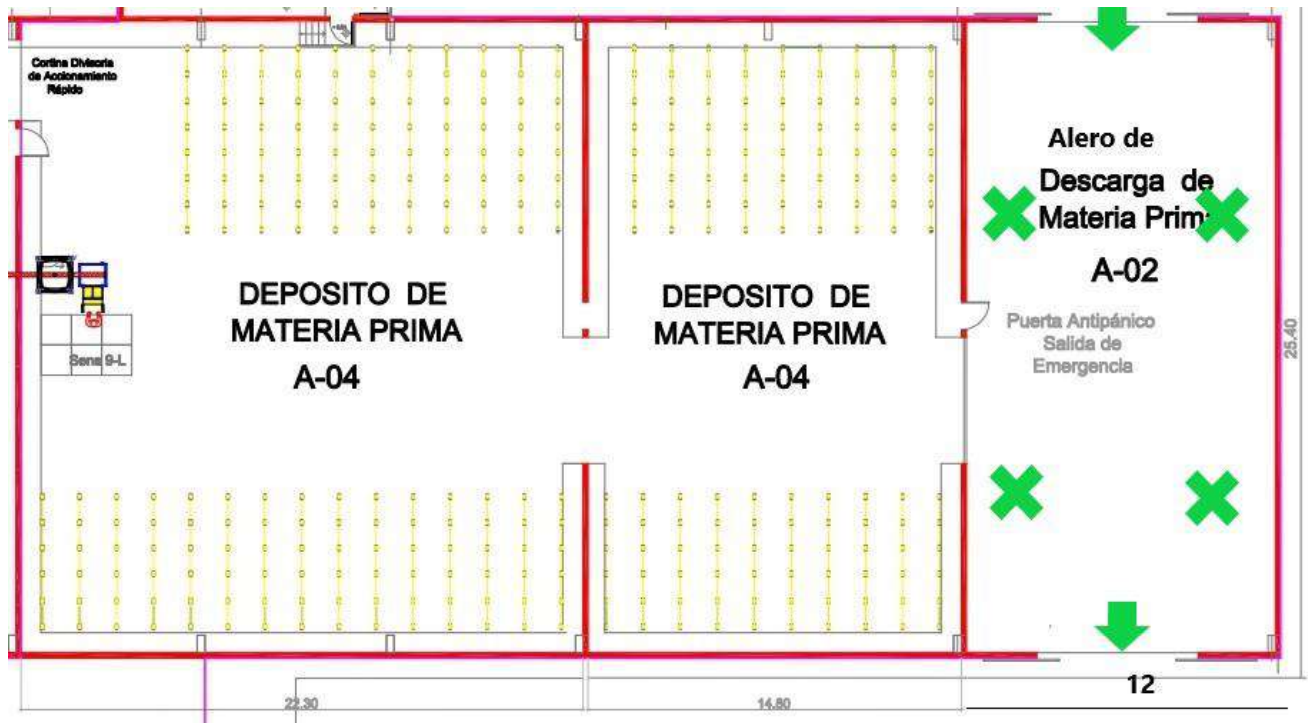
$$E_{\min} \geq E_m / 2$$

Donde la iluminancia Mínima (E Mínima), es el menor valor detectado en la medición y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

Si se cumple con la relación, indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido en la legislación vigente.

Por último, la tabla 4, del Anexo IV, del Decreto 351/79, indica la relación que debe existir entre la iluminación localizada y la iluminación general mínima.

### 2.6.3 DETERMINACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO EN ALERO DE DESCARGA



El alero de descarga de materias primas cuenta con una iluminación artificial de tipo Led Campana industrial de 100W, en un total de cuatro posiciones (marcadas con cruz verde en el plano).

Si bien el alero cuenta con dos portones en sus extremos (marcados con flechas verdes), los mismos deben permanecer cerrados en el momento de descarga por cuestiones de inocuidad, y petición del departamento de Aseguramiento de Calidad.



### **2.6.3 Cálculos para la medición de Iluminación según Res 84/12:**

CALCULO ÍNDICE K

$$\text{Índice del Local (K): } 12 \text{ m} \times 25 \text{ m} / 8 \text{ m} \times (12 + 25) = 1$$

CALCULO NÚMERO MÍNIMO DE PUNTOS DE MEDICIÓN (N)

$$N = (1 + 2)^2 = 9$$

TOMA DE MEDICIONES

78	115	75
119	123	114
71	105	79

CALCULO DE ILUMINANCIA MEDIA

$$E_m = 78 + 115 + 75 + 119 + 123 + 114 + 71 + 105 + 79 / 9 = 97,6 \text{ Lux}$$

**La iluminancia requerida por el Decreto 351/79 en su Anexo IV, en su tabla 2 (zona de recepción), según el tipo de edificio, local y tarea visual es de 100 Lux, por lo cual no se cumple con los valores solicitados por la legislación vigente.**

#### **Recomendación profesional de mitigación**

Se recomienda por el profesional de Seguridad e Higiene, la colocación de dos lámparas campanas industriales tipo led más para el alero de descarga de materias primas, o bien, cambiar las existentes por cuatro que tengan una potencia mayor, como por ejemplo 200W, para aumentar los lúmenes que emiten las mismas.

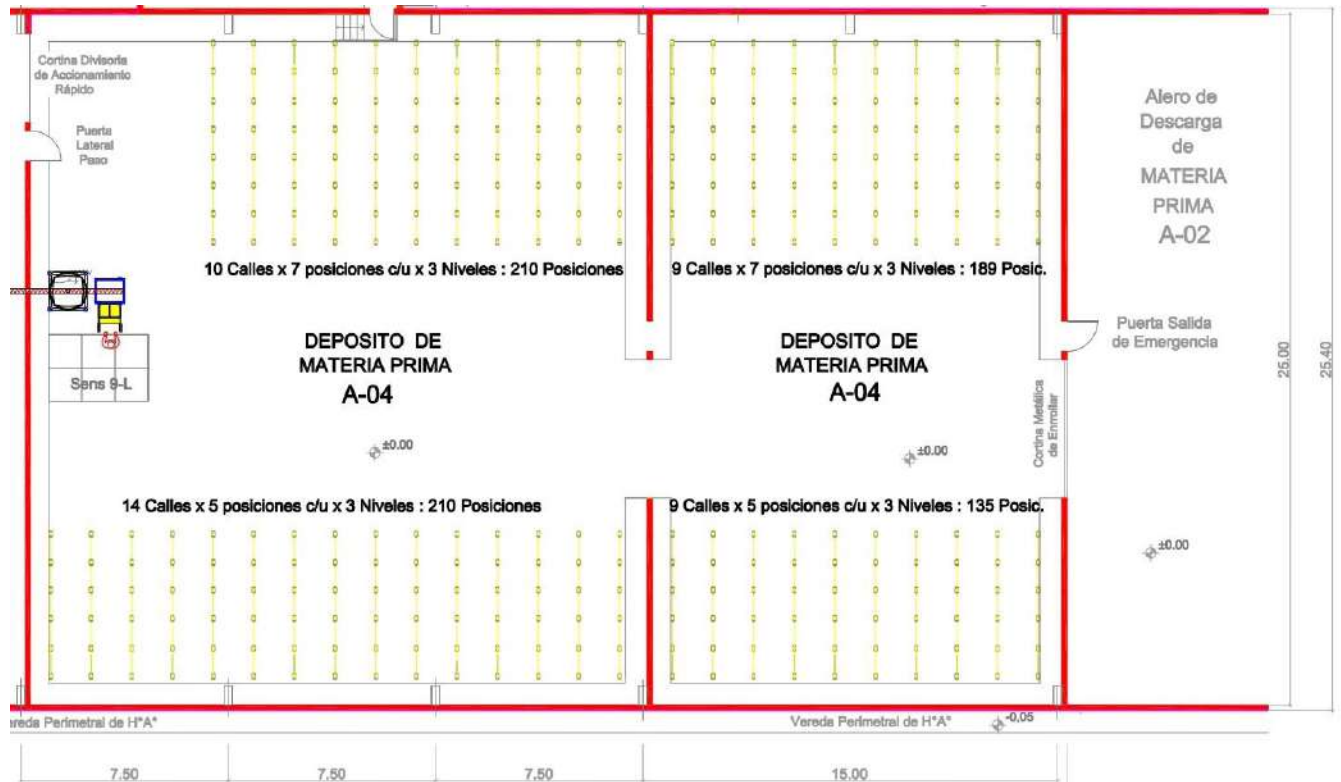
UNIFORMIDAD DE ILUMINANCIA

$$71 \text{ Lux} \geq 97,6 / 2 = 48,8 \text{ Lux}$$

### **2.6.3.1 MEDIDAS DE MEJORAS PROPUESTAS**

**La uniformidad de la iluminancia es correcta según lo requerido por la Legislación Vigente.**

## 2.6.4 DETERMINACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO EN DEPOSITO DE MATERIA DE HARINAS



Largo= 37,5 Mts

Ancho= 25 Mts

Altura de luminaria: 8 Mts

El depósito de materias primas cuenta con una iluminación artificial de tipo Led Campana industrial de 100W, en un total de **8** posiciones (marcadas con cruz verde claro en el plano).





CALCULO ÍNDICE K

$$\text{Índice del Local (K): } 37 \text{ m} \times 25 \text{ m} / 8 \text{ m} \times (37 + 25) = 1,86 \rightarrow 2$$

CALCULO NÚMERO MÍNIMO DE PUNTOS DE MEDICIÓN (N)

$$N = (2 + 2)^2 = 16$$

TOMA DE MEDICIONES

283	279	286	284
291	289	298	278
261	273	280	267
273	298	279	278



#### CALCULO DE ILUMINANCIA MEDIA

$$E_m = \frac{283+279+286+284+291+289+298+278+261+273+280+267+273+298+279+278}{16}$$

$$E_m = 4.497 / 16 = 281 \text{ LUX}$$

La iluminancia requerida por el Decreto 351/79 en su Anexo IV, en su tabla 1 (Trabajos medianos, mecánicos y manuales, inspección), según el tipo de edificio, local y tarea visual es de 300 Lux, por lo cual no se cumple con los valores solicitados por la legislación vigente.

#### UNIFORMIDAD DE ILUMINANCIA

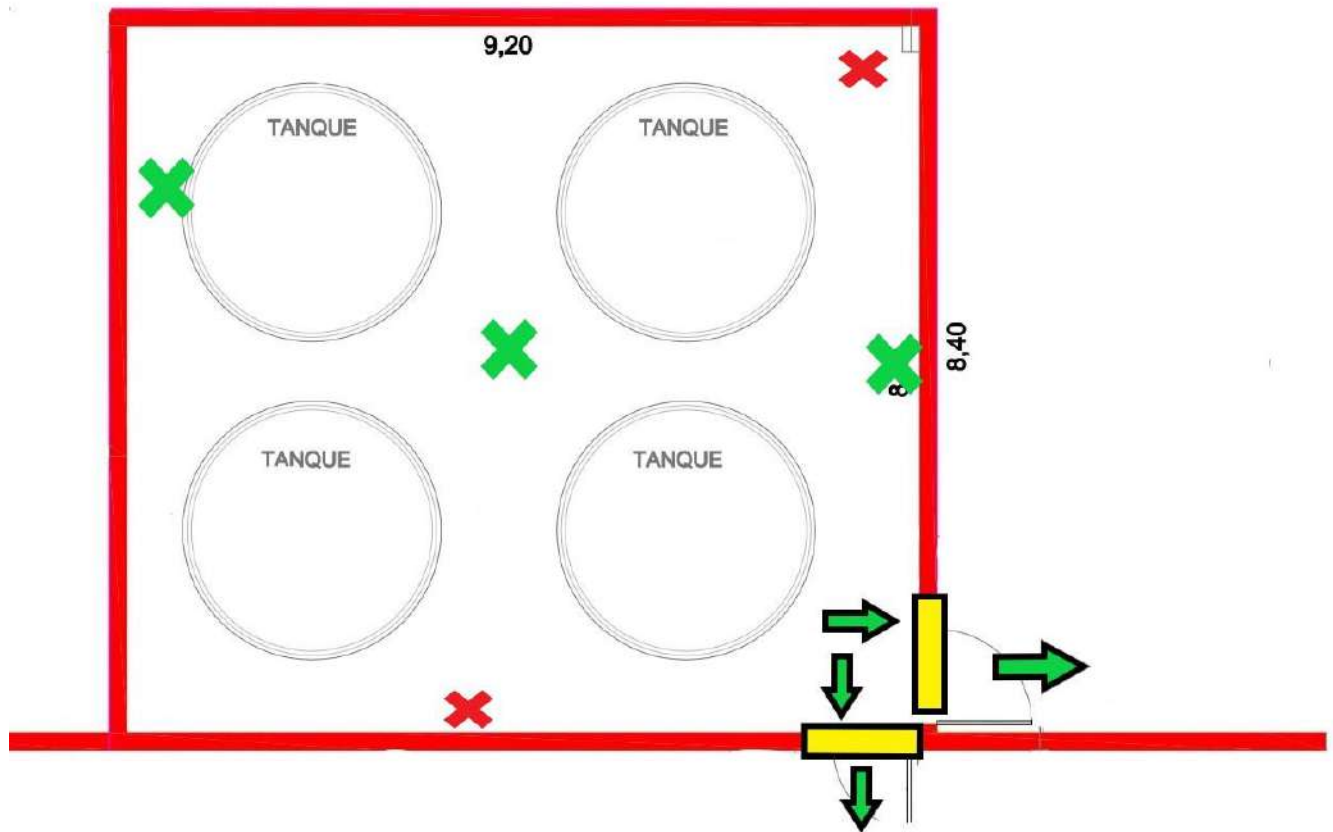
$$261 \text{ Lux} \geq 210,5 / 2 = 105,2 \text{ Lux}$$

La uniformidad de la iluminancia es correcta según lo requerido por la Legislación Vigente.

#### 2.6.4.1 MEDIDAS DE MEJORAS PROPUESTAS

Dado los resultados obtenidos, se verifica que la iluminación del sector no cumple con la normativa vigente, por ende, no se realizan como recomendación agregar de dos lámparas centrales de 200W cada una (señalizadas con cruz roja en el croquis).

## 2.6.5 DETERMINACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO EN DEPOSITO DE ACEITES



El depósito de materias primas líquidas cuenta con una iluminación artificial de tipo Led Campana industrial de 100W, en un total de **3** posiciones (marcadas con cruz verde en el plano).



CALCULO ÍNDICE K

$$\text{Índice del Local (K): } 9 \text{ m} \times 8 \text{ m} / 8 \text{ m} \times (9 + 8) = 0,12 \rightarrow 1$$

CALCULO NÚMERO MÍNIMO DE PUNTOS DE MEDICIÓN (N)

$$N = (1 + 2)^2 = 9$$

## TOMA DE MEDICIONES

89	134	91
115	156	125
91	123	132

## CALCULO DE ILUMINANCIA MEDIA

$$E_m = 89 + 134 + 91 + 115 + 156 + 125 + 91 + 123 + 132 / 9 = 103,4 \text{ Lux}$$

La iluminancia requerida por el Decreto 351/79 en su Anexo IV, en su tabla 1 (Para permitir movimientos seguros por ej. en lugares de poco tránsito: Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.), según el tipo de edificio, local y tarea visual es de 100 Lux, por lo cual se cumple con los valores solicitados por la legislación vigente.

## UNIFORMIDAD DE ILUMINANCIA

$$89 \text{ Lux} \geq 103,4 / 2 = 51,7 \text{ Lux}$$

La uniformidad de la iluminancia es correcta según lo requerido por la Legislación Vigente.

### **2.6.5.1 MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS**

Se recomienda por el profesional de Seguridad e Higiene, la colocación de dos lámparas campanas industriales tipo led más para depósito de aceites (marcadas en el plano con cruz roja), o bien, cambiar las existentes por cuatro que tengan una potencia mayor, como por ejemplo 200W, para aumentar los lúmenes que emiten las mismas. Si bien los resultados son correctos, están en los límites, lo cual con el paso del tiempo cuando las lámparas comiencen a perder eficiencia , la iluminación será desfavorable.

### 2.6.6 PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(1) Razón Social: ALICAN S.A.		
(2) Dirección: RUTA 36 KM 647,5		
(3) Localidad: RIO CUARTO		
(4) Provincia: CORDOBA		
(5) C.P.: 5813	(6) C.U.I.T.:	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: 08: 00 a 16:00 Hs		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: CEM DT 3809 - 220224012		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 13/12/22		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: Método de Cuadrícula		
(11) Fecha de la Medición: 11/05/20	(12) Hora de Inicio: 09:00	(13) Hora de Finalización: 10:30
(14) Condiciones Atmosféricas: DIA PARCIALMENTE NUBLADO		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones:		

**PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL**

<sup>(18)</sup> Razón Social: ALICAN S.A.				<sup>(19)</sup> C.U.I.T.:				
<sup>(20)</sup> Dirección: RUTA 36 KM 647,5			<sup>(21)</sup> Localidad: ALCIRA GIGENA		<sup>(22)</sup> CP: 5813		<sup>(23)</sup> Provincia: CORDOBA	

Datos de la Medición												
Punto de Muestreo	<sup>(24)</sup> Hora	<sup>(25)</sup> Sector	<sup>(26)</sup> Sección / Puesto / Puesto Tipo	<sup>(27)</sup> Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	<sup>(28)</sup> Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	<sup>(29)</sup> Iluminación: General / Localizada / Mixta	Iluminancia media	E media/2	<sup>(30)</sup> Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq$ (E media)/2	<sup>(31)</sup> Valor Medido (Lux)	<sup>(32)</sup> Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79	Comparación - Valor medido > Valor requerido
1	09:00	MATERIA PRIMA	ALERO DE DESCARGA	ARTIFICIAL	DESCARGA	GENERAL	97,6	48,8	71 Lux $\geq$ 48,8	97,6	100	<b>NO CUMPLE</b>
2	09:30	MATERIA PRIMA	DEPOSITO DE HARINAS	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	281	140,5	261 $\geq$ 140,5	281	300	<b>NO CUMPLE</b>
3	10:00	MATERIA PRIMA	DEPOSITO DE ACEITES	ARTIFICIAL	DESCARGA	GENERAL	103,4	51,7	89 $\geq$ 51,7	103,4	100	<b>CUMPLE</b>

<sup>(33)</sup> Observaciones:

## PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

<sup>(34)</sup> Razón Social: ALICAN S.A.	<sup>(35)</sup> C.U.I.T.:		
<sup>(36)</sup> Dirección: RUTA 36 KM 647,5	<sup>(37)</sup> Localidad: ALCIRA GIGENA	<sup>(38)</sup> CP: 5800	<sup>(39)</sup> Provincia: CORDOBA

### Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

<sup>(40)</sup> Conclusiones.	<sup>(41)</sup> Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.
<p>A PARTIR DE LAS MEDICIONES REALIZADAS SE CONCLUYE QUE LOS SECTORES DE ALERO DE DESCARGA Y EL SECTOR DE ALMACENAMIENTO DE HARINAS NO CUMPLIMENTAN LOS REQUERIMIENTOS SOLICITADO POR LA LEGILACION VIGENTE EN MATERIA DE ILUMINACION. POR OTRA PARTE, EL SECTOR DE ALMACENAMIENTOS DE ACEITES CUMPLIMENTA LOS VALORES SOLICITADOS POR LA LEGISLACION VIGENTE.</p>	





## 2.6.7 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN LUXÓMETRO

Av. San Martín 3702, 3er piso  
(1604) Florida Oeste – Prov. Bs. As.  
Tel/Fax: 0054 11 5263-3818  
e-mail: ventas@soltecinstrumentos.com.ar  
web: www.soltecinstrumentos.com.ar

**SolTec**  
Instrumentos

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:** ALI221213  
**CALIBRATION CERTIFICATE N°:**

<b>Material:</b>	Luxómetro	Este certificado es emitido en conformidad con los requerimientos de acreditación de la norma ISO 17025.
<b>Object:</b>		
<b>Fabricante:</b>	CEM	Las mediciones involucradas en el presente Certificado proveen trazabilidad a los patrones de medida mantenidos en el INTI según la legislación vigente o a patrones mantenidos por otros laboratorios nacionales reconocidos, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
<b>Manufacturer:</b>		
<b>Modelo:</b>	DT-3809	El cliente está obligado a recalibrar el material a intervalos apropiados.
<b>Model:</b>		
<b>N° de Serie:</b>	220224012	This calibration certificate is issued in accordance with the accreditation requirements of the ISO 17025 standard.
<b>Serial number:</b>		
<b>Cliente:</b>	ALICAN S.A.	It provides traceability of measurements to recognised national standards, and to units of measurement realized at the INTI or other recognised national standards laboratories according to the International System of Unit (SI).
<b>Customer:</b>		
<b>Dirección del cliente:</b>	Ruta Nac 36 Km 647,5 P Ind A. Gigena,	The user is obligated to have the object recalibrated at appropriate intervals.
<b>Customer Address:</b>	Cba	
<b>N° de páginas:</b>	1 de 2	
<b>N° of pages:</b>		
<b>Fecha de Recepción:</b>	05/12/2022	
<b>Reception Date:</b>		

**Estado general del instrumento: NUEVO.**

Este Certificado no podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del laboratorio que lo emite. Certificados de calibración sin firma no serán válidos.

Los resultados contenidos en el presente Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

El Laboratorio de Calibración que los emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los materiales calibrados o por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este Certificado.

La incertidumbre de medición expandida informada fue calculada multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cubrimiento  $k = 2$ , lo que corresponde a un nivel aproximado de confianza del 95% bajo distribución normal. La evaluación de incertidumbres fue realizada en conformidad con los requerimientos de la Guía ISO para Expresión de Incertidumbre.

*This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the issuing laboratory.*

*Calibration Certificates without signature are not valid.*

*The results contained in the present calibration certificate refer to the moment and conditions in which the measurement were made.*

*The calibration laboratory which has issued the present certificate will not be responsible for the damage which can result from inadequate use of the calibrated instruments or of the certificate hereof.*

*The reported expanded uncertainty is based on a combined standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95%. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with the requirements of the ISO Guide for the Expression of Uncertainty.*

**SolTec - Medición, Control y Calibración - Sistema de la Calidad**

Sello Stamp	Fecha de calibración Calibration date	Laboratorio de Calibración Calibration Laboratory	Responsable de la Calibración Responsible person
	13/12/2022		

Av. San Martín 3702, 3er piso  
(1504) Florida Oeste – Prov. Bs. As.  
Tel/Fax: 0054 11 5263-3818  
e-mail: ventas@soltecinstrumentos.com.ar  
web: www.soltecinstrumentos.com.ar



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°:** ALI221213  
**CALIBRATION CERTIFICATE N°:**

**Cliente:** ALICAN S.A.

**Material:** Luxómetro  
**Marca:** CEM  
**Modelo:** DT-3809  
**N° Serie:** 220224012

**Recepción:** 05/12/2022  
**Procedimientos de Calibración:** IC-5,04.30

**PATRONES UTILIZADOS:** N° Informe: OQL-10-20-1862-S1 SPER SCIENTIFIC 840022  
LENOR SAC

**Resultados:** Los resultados consignados en el presente informe y bajo las condiciones de calibración, se indican "como se encuentra el equipo" (As Found).

**Información complementaria:** Al solo efecto de contribuir a la confección del registro correspondiente a la calibración realizada al instrumento/sistema de medición descrito, se informan en la siguiente tabla los datos relevantes obtenidos durante el servicio.

Patrón	Instrumento	Desvío	Incertidumbre Medición
LUX	LUX	LUX	± LUX
100,0	103,0	3,0	3,0
300,0	305,0	5,0	3,5
500	508	8,0	3,8
700	710	10,0	4,0
900	915	15,0	4,2

**Resultado:** Los valores detallados son los encontrados.  
El equipo se encuentra dentro de las especificaciones del fabricante

**Control de respuesta espectral:** El instrumento cumple con la curva Fotópica V(λ) C.I.E. de acuerdo a lo descrito en el manual.

**Ley del coseno:** Cuando la superficie iluminada no es perpendicular a la dirección de propagación del flujo luminoso la iluminancia es directamente proporcional al coseno del ángulo de incidencia. El instrumento cumple con esa condición.

SolTec - Medición, Control y Calibración - Sistema de la Calidad



**Fecha de calibración**  
Calibration date

13/12/2022

**Laboratorio de Calibración**  
Calibration Laboratory

Gustavo Elias

**Responsable de la Calibración**  
Responsible person

Nahuel Ortelli

## **TEMA III**

### **SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE**

### **3.0 Sistema de gestión de Seguridad, Higiene y Medioambiente**

La implementación de un programa de seguridad e higiene con base en un diagnóstico normativo es de mucha importancia ya que ayuda a encontrar situaciones de riesgo que se pueden prevenirse.

Este programa ayudará a la empresa a mantenerse en constante actualización. Alican S.A considera sus empleados, la fuerza más importante de la empresa. Por esta razón y las condiciones de trabajo saludables, recibirán prioridad máxima con apoyo y participación de todos los niveles. La Empresa define como objetivo de Prevención desarrollar todas sus actividades laborales en el marco de adecuadas condiciones de Seguridad e Higiene. De esta política surge que:

- Todos los accidentes pueden y deben ser prevenidos.
- Las causas que generan los accidentes pueden ser eliminadas o controladas.
- La prevención de accidentes de trabajo es una obligación social obligatorio de todo el personal de la empresa, cualquiera sea su función, y de quienes se hallen transitoriamente en ella constituyendo, además, una condición de empleo.

En nuestro país, según el decreto 1338/96 establece lo siguiente:

- artículo 3°, el servicio de Seguridad e Higiene en el trabajo tendrá como objetivo fundamental prevenir, en sus respectivas áreas, todo daño que pudiera causarse a la vida y a la salud de los trabajadores por las condiciones de su trabajo, creando las condiciones para que la salud y la seguridad sean una responsabilidad del conjunto de la organización.

- artículo 10°, El Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo tiene como misión fundamental implementar la política fijada por el establecimiento en la materia, tendiente a determinar, promover y mantener adecuadas condiciones ambientales en los lugares de trabajo. Así mismo, deberá registrar las acciones ejecutadas, tendientes a cumplir con dichas políticas.

A fines de poder establecer el camino a seguir para lograr dicho objetivo, se debe trabajar en la implementación de un programa que determine los parámetros y disposiciones a seguir para alcanzar objetivos y metas planificadas en lo que se refiere a seguridad e higiene laboral.

En ALICAN S.A. estamos comprometidos con la salud y seguridad de nuestro personal, proveedores, contratistas y clientes. Es por eso que es propósito de la Empresa que todas las actividades que se desarrollen en la planta se lleven a cabo con la máxima seguridad, proponiendo a través de todos los niveles, la acción y la mejora constante y sistémica a fin de evitar accidentes que causen daños al personal, a terceros o a instalaciones, manteniendo así la óptima eficiencia productiva de los recursos disponibles y aspirando siempre a ser una empresa segura que tiende al riesgo cero y busca la mejora continua conforme a las normativas legales y organizacionales vigentes, por lo cual, la seguridad de las personas e instalaciones es responsabilidad de todos los que trabajamos en esta empresa sin excepción alguna, lo que significa que cualquiera sea el nivel jerárquico, todos somos responsables del cumplimiento de esta política y de la implementación de los planes y acciones que de ella se originen.

Con la finalidad de cumplir con lo estipulado anteriormente se plantean los siguientes lineamientos:

- Todos los niveles de la organización son responsables de promover las condiciones de salud, higiene y seguridad en la planta.
- En todos nuestros procesos y productos se dará cumplimiento a la legislación vigente de Seguridad e Higiene Industrial.
- Identificar y eliminar de manera proactiva los actos y condiciones inseguras en todas las áreas de trabajo.
- Cualquier actividad sólo podrá ser realizada cuando se hayan cumplido las medidas de seguridad para preservar la integridad física y la salud de todos los integrantes del equipo de trabajo.
- Buscar la mejora continua de la eficiencia, la seguridad y el bienestar en el trabajo.

**Responsabilidades:**

- Los superiores son responsables directos por la salud y seguridad del personal a su cargo en sus lugares de trabajo.
- El Departamento de Seguridad e Higiene tiene la responsabilidad de preparar, mantener, revisar e informar los sistemas, políticas y medias de seguridad.
- La empresa tiene la responsabilidad de proporcionar los medios y recursos para que las actividades puedan ser ejecutadas de manera segura.

### 3.1 Selección e ingreso del personal:

El proceso de selección de un empleado se realiza, considerando los resultados producidos al evaluar los siguientes aspectos e informaciones:

- ❖ Solicitud de ingreso del postulante:
  - Se cumplimentan a través del formulario.
  - Se archiva en legajo personal
  - Evaluación de la competencia de acuerdo con la formación, educación, habilidades y experiencia apropiada, necesarias para el puesto a cubrir.
  - Se archiva en carpeta dispuesta para tal fin.
  
- ❖ Test aptitud Psicotécnica (obligatorio solo para empleados que ingresan con tareas de supervisión de personal)
  - Se realiza en el proceso de selección del personal conjuntamente con RRHH
  - Se archiva en la empresa bajo responsabilidad del área de RRHH
  
- ❖ Resultado entrevistas (solo para empleados efectivos que no hayan trabajado previamente en la Empresa)
  - Se cumplimentan a través de formularios.
  - Se archivan en legajo personal del empleado.
  -
  
- ❖ Evaluaciones antecedentes personales:
  - Se archivan en carpeta dispuesta a tal fin. Se considera información confidencial
  - Se realiza a todo empleado de la Empresa.
  
- ❖ Examen pre-ocupacional:
  - Se realiza a todo el personal ingresante y re-ingresante.
  - Su archivo está bajo la responsabilidad del servicio de medicina laboral contratada.

Esta documentación debe ser evaluada por el área de RRHH y/ó el Jefe/Gerente de Área. A efecto de definir la incorporación, la documentación se archiva según lo especificado para cada una en particular.

Para la selección del personal se tienen en cuenta los requisitos del puesto de trabajo a cubrir y las directivas del Código de Conducta. Alican S.A prohíbe cualquier tipo de discriminación ilegal, raza, color, religión, sexo, nacionalidad, discapacidad, edad, orientación sexual y estado civil.

### **3.1.1 Proceso de incorporación del personal.**

Recursos Humanos recibe la solicitud de pedido de personal autorizada por los Jefes de Áreas/Gerencias a través de Formularios y/ó via mail.

La edad mínima de contratación es de 18 años. La verificación del cumplimiento de este requisito se realiza comprobando la fecha de nacimiento en el DNI. Se verifica online N° de Cuil con Anses. Una copia de este es guardada en el legajo personal y/ó digital en sistema.

Se solicita averiguación de antecedentes para el personal ingresante, adjuntando copia del documento nacional de identidad (DNI).

Confirmado los resultados, se realiza el examen pre-ocupacional. El médico laboral determina la aptitud o no del trabajador, de acuerdo con las condiciones psicofísicas necesarias para cubrir un puesto determinado.

Si está apto, se incorpora el trabajador ingresando el alta en ART 24 hs antes de la fecha del inicio del vínculo laboral.

Posteriormente se procede a ingresar los datos en la base del sistema de RRHH para generar el alta del legajo y demás declaración Jurada, adjuntando la documentación respaldatoria (DNI del empleado, Acta de Nacimiento y DNI de hijos, Acta de Matrimonio y/ó DJ de convivencia y DNI de cónyuge).

Consecutivamente al ingreso del trabajador se realiza la impresión del legajo y se procede a la firma del mismo.

Una copia del contrato de trabajo es entregada al trabajador.

Finalmente se archiva en la empresa.

Se considera información confidencial a toda documentación relacionada con el legajo del trabajador.

### **3.1.2 Inducción a la empresa:**

Comprende:

- ❖ Video Institucional de la Empresa Alican S.A.
- ❖ Capacitación obligatoria para nuevas contrataciones de personal sin acceso a la red – Video Código de Conducta.
- ❖ Video de comportamientos esperados Alican S.A.  
Esta inducción está a cargo del área de Recursos Humanos y/o Supervisor de cada área y es condición obligatoria para comenzar a trabajar, quedando el registro de la capacitación archivado en legajo del empleado. Esta inducción no será impartida al personal temporario re-ingresante.
- ❖ Inducción Aseguramiento de Calidad  
El responsable de impartir esta capacitación es el Jefe de Aseguramiento de Calidad y/o persona designada como así también de conservar el archivo del registro de capacitación.
- ❖ Medio Ambiente – Sustentabilidad e Integridad

El responsable de impartir la capacitación de Medio Ambiente es el Jefe de Seguridad, Higiene y Medioambiente y/o Asistente legal. Los responsables conservan el archivo del registro de capacitación.

- ❖ Programa Seguridad & Higiene

El responsable de impartir esta capacitación es el Jefe de Seguridad, Higiene y Medioambiente. El mismo es responsable de archivar el registro firmado por el empleado. Esta inducción será impartida anualmente a todo el personal temporario, sea ingresante y/o re-ingresante.

Inducción a las tareas específicas, comprende dar toda la información necesaria al nuevo empleado para realizar las actividades pertinentes a las tareas que desempeñará en su puesto. Esta inducción está a cargo del Supervisor/Jefe de Area que pertenece el empleado. Esta inducción es impartida al personal ingresante y re-ingresante.

El registro de esta inducción es archivado por el supervisor / Jefe de área al que pertenece el empleado.



### **3.1.3 Revisiones anuales de desempeño:**

#### **Evaluación de desempeño**

Dependiendo de las necesidades de cada sector, pueden existir instructivos de capacitación específica, las cuales son impartidas por el supervisor, encargado de turno y/o personal permanente con experiencia en el puesto.

### **3.2 Plan anual de capacitación:**

La Gerencia de operaciones, por medio del Area de Recursos Humanos, recepciona de parte de los responsables de área la necesidad de capacitación detectada, aprobando o no lo solicitado.

En caso de aprobarse, Recursos Humanos es responsable de preparar el plan anual de capacitación, con esta información y con lo aún no concretado del plan correspondiente al año anterior.

En caso de no aprobarse, la Alta Dirección devuelve por medio de Recursos Humanos la información a los responsables de área y comienza nuevamente el circuito.

Dicho plan anual debe como mínimo definir:

- Personal para capacitar.
- Tipo de capacitación aprobada.
- Período probable de realización.

Del mismo modo Recursos Humanos es responsable de preparar un archivo de seguimiento de los cursos realizados fuera del plan anual de capacitación.

Este archivo se actualizará con la presentación de las copias de los certificados de los cursos realizados o constancias de realización por parte del Supervisor / Jefe de Area.

El seguimiento del cumplimiento del plan lo realiza Recursos Humanos, al menos una vez al año, previo a la revisión por la alta dirección.

#### **3.2.1 Necesidades individuales detectadas:**

Para el caso en particular de que un responsable de área advierta en cualquier oportunidad, distinta a la reunión de evaluación anual descrita en el plan anual, una necesidad de entrenamiento o capacitación adicional, la misma se canaliza a través de correo electrónico a Gerencia de operaciones, la cual aprueba o no dicha necesidad. Si es aprobado, envía esta novedad al Recursos Humanos, la cual incorpora esta necesidad al archivo de seguimiento de cursos realizados fuera del Plan Anual de Capacitación, en caso de no aprobarse devuelve al responsable de área para reiniciar el circuito.

Las necesidades individuales de capacitación las determinan los responsables de área y se canaliza a través del Plan Anual de Capacitación.

### 3.2.2 Selección y evaluación del capacitador externo

La evaluación de los potenciales proveedores de entrenamiento y capacitación se realiza conforme a los siguientes aspectos:

- a) Evaluación impositiva (según procedimiento establecido en evaluación de proveedores).
- b) Selección y evaluación de acuerdo con los requisitos específicos:
  - Performance del formador
  - Disponibilidad de prestar los servicios en los horarios y fechas requeridas.
  - Antecedentes del proveedor sobre capacitaciones realizadas con anterioridad dentro de la empresa.
  - Presupuesto de la capacitación.
  - Encuesta de satisfacción final de la capacitación cuando esta sea contratada por la empresa.

SEGUIMIENTO: A través de las prestaciones se realiza un seguimiento de estas en los siguientes aspectos:

- Formación e historial académico del capacitador para acreditar la idoneidad de este cuando esta sea capacitación contratada por la empresa.
- Reporte de la encuesta de satisfacción final de la capacitación.

### 3.2.3 Capacitación en materia de Seguridad e Higiene

La capacitación vista como instrucción, suministra a los colaboradores una guía práctica de las actividades encaminadas al mejoramiento continuo de sus condiciones de trabajo y salud ocupacional.

#### Marco Legal

##### **Decreto 351/79: capítulo XXI capacitación**

**Artículo 208º)** Todo establecimiento estará obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo, de acuerdo con las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeña.

**Artículo 209º)** La capacitación del personal deberá efectuarse por medio de conferencias, cursos, seminarios, clases y se complementarán con material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad.

**Artículo 210º)** Recibirán capacitación en materia de higiene y seguridad y medicina del trabajo, todos los sectores del establecimiento en sus distintos niveles:

- 1) Nivel superior (dirección, gerencias y jefaturas).

- 2) Nivel intermedio (supervisión de líneas y encargados).
- 3) Nivel operativo (trabajador de producción y administrativo).

**Artículo 211º)** Todo establecimiento planificará en forma anual programas de capacitación para los distintos niveles, los cuales deberán ser presentados a la autoridad de aplicación, a su solicitud.

**Artículo 212º)** Los planes anuales de capacitación serán programados y desarrollados por los Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo en las áreas de su competencia.

**Artículo 213º)** Todo establecimiento deberá entregar, por escrito a su personal, las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.

**Artículo 214º)** La autoridad nacional competente podrá, en los establecimientos y fuera de ellos y por los diferentes medios de difusión, realizar campañas educativas e informativas con la finalidad de disminuir o evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

## **Objetivos de la Capacitación**

### **Objetivos Generales**

El objetivo de la capacitación es impartir instrucción, modificar conductas y sensibilizar al personal en aspectos de salud y seguridad, con el fin de prevenir y/o evitar posibles daños personales, al medio ambiente y a la infraestructura, durante el desarrollo de sus actividades diarias.

### **Objetivos Específicos**

- ❖ Disminuir el número de accidentes
- ❖ Aumentar la productividad sin ocurrencia de accidentes.
- ❖ Reducir los mantenimientos a las máquinas por mal uso o falta de procedimientos.
- ❖ Favorecer la comunicación entre los empleados.
- ❖ Dar conocer los procedimientos de trabajo en cada puesto.
- ❖ Evitar conflictos laborales de tipo legal a causa de la falta de entrenamiento a los empleados en aspectos de seguridad industrial.

### **Contenido de la capacitación**

Se deben establecer programas de capacitación e inducción que posibiliten concientizar a todo el personal de la organización, sobre el valor que tiene la salud laboral, la seguridad, el medio ambiente y la calidad de vida en el trabajo que se desarrolla dentro de la empresa.

A continuación, se desarrollará en plan anual de capacitaciones para todo el personal que forma parte de la empresa. Para el desarrollo eficiente y eficaz del mismo se ha tenido en cuenta los siguientes puntos, a saber:

- ❖ Análisis de los trabajos y tareas realizados en cada sector.

- ❖ Análisis de riesgos de los diferentes sectores de la planta.
- ❖ Análisis de turnos y tiempos de trabajo de los diferentes sectores

El cronograma de capacitación formulado dispone de los temas de capacitación a brindar, con las fechas estimadas de ejecución, los objetivos y alcances de estos, el tiempo estimado que llevará cada tarea de capacitación, y el responsable de brindar dichos cursos. Dicha planificación se dará a conocer a la dirección de la empresa, se consensuará con los mandos medios, el día oportuno para realizar dichas capacitaciones, y sobre todo se informará en el panel de informaciones a todo el personal de la planta de fabricación de alimentos balanceados.

### **3.2.3.1 Modelo de cronograma anual de capacitaciones.**

Depto. De HSMA																			
CRONOGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN AÑO 2024																			
MARCO LEGAL: Ley 19587 - Dec. Reg. 351/79, Cap. 21 - Art. 208 al 214																			
ITEM	HSMA	TITULO	RESUMEN DEL CONTENIDO, METODOLOGÍA Y OBJETIVOS	DESTINATARIO	DISERTANTE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	OBSERVACIONES	
1	HSMA	Inducción de Seguridad	Layout, punto encuentro, salidas de emergencia, extintores, procedimiento de trabajo, permiso de trabajo, tipos de riesgo, trabajo en altura, etc	Fracccionado - Produccion - Materias Primas	Nicolas Boccolini - Bovo Rebeca														
2	HSMA	Ruido - EPP especificos (Auditivo)	Ruido, limite de tiempo en exposicion - Elementos de proteccion, atenuacion, uso correcto, cuidado del mismo.	Sector Produccion - Fraccionado	Rebeca Bovo														
3	HSMA	Clasificación de residuos	RSU - Plastico - Papel/Cartón - Residuos Peligrosos/ Electronicos	Todo personal planta	Analia Frandino														
4	HSMA	Riesgo Ergonomico	Postura (L.U.P) - Levantamiento manual de cargas -	Fracccionado - Administración	Rebeca Bovo														
5	HSMA	Prevencion de incendio gral	Clase de fuegos, Triangulo de fuego, Reaccion en cadena, Clase de fuego y uso de extintores, red de incendio, uso de bombas, tecnicas de ataque.	Brigadistas	Marcelo Piñero/Nicolas Boccolini														
6	HSMA	Permiso de trabajo - Riesgos con alta consecuencia	Solicitud de permiso de trabajo para espacios confinados, trabajos con tension, trabajo en altura, trabajo en caliente.	Mandos medios	Mariano Módolo														
7	HSMA	Instructivo de comunicacion ACCIDENTES/INCIDENTES	Instructivo de Comunicación	Todo el personal	Mariano, Nico, Rebe.														
8	HSMA	EPP Especifico - Protección Ocular	Uso correcto de la proteccion ocular, accidentes por la falta de los mismos, uso de lavajos de emergencia, numeros de emergencia.	Produccion - Fraccionado	Rebeca Bovo														
9	HSMA	Primeros Auxilios	Cinematica del trauma, inmovilizacion, Extraccion, RCP, Maniobra de Heimlich, hemorragias, fracturas, hipotermia, intoxicaciones, quemaduras, bite, uso de DEA.	Brigadistas - Administración/Lab	Marcelo Piñero ó Dr. Sachetta														
10	HSMA	Prevencion de incendio gral	Clase de fuegos, Triangulo de fuego, Reaccion en cadena, Clase de fuego y uso de extintores, red de incendio, uso de bombas, tecnicas de ataque.	Brigadistas	Marcelo Piñero/Nicolas Boccolini														
11	HSMA	Autoelevadores	Recapacitacion para choferes de autoelevadores. Renovacion de credenciales según Res/ 905 SRT.	Autoelevadoristas	Dario Ortiz.														
12	HSMA	Manejo seguro de motocicletas	Seguridad vial en motocicletas. Manejo seguro. Puntos ciegos. Casco, chaleco. Accidente in itinere.	Personal que asiste en moto.															
13	HSMA	Riesgos en Laboratorio	Hojas de Seguridad (MSDS), Materiales peligrosos, Rombo NFPA, Derrames, uso de lucha y lava ojos de emergencia. Extintores, kit anti derrames.	Laboratorio	Dario Ortiz/Rebeca Bovo														
14	HSMA	Rescate en Espacios confinados (PLUS)	Reconocimiento, ingreso adecuado a espacios confinados, reconocimiento de gases, limites de exposicion, descenso y ascenso. Uso de tabla de raquis en EC.	Brigadistas	Marcelo Piñero														
15	HSMA	Materiales Peligrosos (PLUS)	Hoja de Seguridad (MSDS), Clasificación de riesgo de sustancias, Rombo NFPA, Derrames de sustancias, EPP especificos, limites de exposicion, primeros auxilios en emergencias quimicas, descontaminacion, Simulacion de emergencia quimica peligrosa.	Brigadistas	Marcelo Piñero														
16	HSMA	Simulacro general	Practicas de incendio (Uso de red, extintor, espumaigeno). Primeros Aux (Uso tabla de raquis, DEA, Botiquin) - Plan de evacuacion en marcha	Todo el personal	Mariano, Marcelo, Dario, Rebe, Nico. + Brigada														
Observaciones		Referencias		Programado															
				Cumplido															
				Reprogramado															
Realizado por: Mariano Módolo										Aprobado por: Matias Galli									

### 3.2.3.2 Modelo de registro de aprendizaje

	<b>REGISTRO DE INSTANCIA DE APRENDIZAJE</b>	F RH CO 06 Fecha: 05/05/22 Revisión 01 Hoja 1 de 2
---	---	---

<b>Título/ Denominación:</b>			
<b>Fecha:</b>		<b>Lugar:</b>	
<b>Tiempo insumido:</b>			
<b>Impartido por:</b>			
<b>Tipo de instancia: (marcar lo que corresponda)</b>			
Capacitación:    Taller:    Charla 5':    Seminario:    Otro: (Cuál)			
<b>Programa resumido:</b>			
<b>Documentación y material utilizado:</b>			
<b>Lista de Asistentes</b>			
Nombre	Sector	Firma	Eficacia
<b>Observaciones:</b>			

EFECTIVIDAD DE LA CAPACITACIÓN			
FECHA	MÉTODO DE MEDICIÓN	RESPONSABLE MEDICIÓN	OBSERVACIONES

### 3.3 Denuncias de actos y condiciones inseguras:

Cualquier acto o condición insegura que sea detectada en las áreas de trabajo deben ser denunciadas.

**Condiciones inseguras:** son condición física en el ambiente de trabajo fuera de normas y procedimientos y son fuente potencial de causar incidentes o accidentes.

**Actos inseguros:** Comportamiento de las personas que fuera de las normas y procedimientos de trabajo (errores o negligencia). Son fuente potencial de causar incidentes y/o accidentes.

En estas denuncias participan todo el personal tanto permanentes como contratado, denunciado en una planilla de Excel los hallazgos de cada sector, se fija anualmente un objetivo por sector. Se fijo un objetivo para este año un total de 1272 entre actos y condiciones inseguras, este objetivo se distribuye entre los sectores dependiendo del porcentaje anual del personal del año anterior.

#### Clasificaciones de las condiciones inseguras

- **Clasificación A:** Es una condición o acto destructivo con potencial de incapacidad permanente, pérdida de la vida o de una parte del cuerpo, pérdida extensa de la estructura, equipo o material.
- **Clasificación B:** Es una condición o acto destructivo con potencial de lesión o enfermedad grave (que puede resultar en incapacidad temporaria) o daño a la propiedad, pero menos serio que en la clase "a".
- **Clasificación C:** Es una condición o acto (no destructivo) con un potencial de lesiones o enfermedades leves (no incapacitantes) o daño a la propiedad.

El realizar de estas denuncias nos permitirá lograr los siguientes objetivos:

- Identificar peligros y eliminar / minimizar riesgos.
- Prevenir lesiones / enfermedades al personal (empleados, contratistas, visitantes, etc.).
- Prevenir daños, pérdidas de bienes y/o la interrupción de las actividades de la empresa.
- Registrar las fuentes de lesiones / daños.
- Establecer las medidas correctivas.
- Ser proactivos gerenciando seguridad: Prevención.
- Evaluar la efectividad de las prácticas y controles actuales (auditorías de cumplimiento).

#### 3.3.1 Modelo de planilla de denuncias de condiciones y actos inseguros:

**REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS**F 7.1.4-25  
Revisión 2  
Fecha: 09/12/2021  
Hoja 1 de 1

FECHA: \_\_\_\_\_ AREA: \_\_\_\_\_

LUGAR EN DONDE SE OBSERVÓ LA SITUACIÓN: \_\_\_\_\_

OBSERVADOR: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_

**SITUACIÓN OBSERVADA\***

CONDICIÓN INSEGURA  ACTO INSEGURO  MEJORA EDILICIA PERTINENTE AL AREA DE SEG. E HIG.

**DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN**

Describe detalladamente la situación observada, indicando si la persona involucrada es un empleado, un contratista o una condición estructural. Además los beneficios o las consecuencias que se pueden presentar debido a la situación observada.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ACCIONES REALIZADAS O SUGERIDAS**

Defina qué acciones realizó o se deben realizar para corregir o ratificar la situación observada.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**REPORTADO POR**

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA

\*Aplica para situaciones que puedan poner en peligro la seguridad integral del trabajador, daños a la propiedad y el medio ambiente.



### **3.4 Inspecciones de Seguridad e Higiene**

Las inspecciones de Seguridad e Higiene son un conjunto de observaciones sistemáticas que permitirán identificar los peligros, riesgos o condiciones inseguras en el lugar de trabajo que de otro modo podrían pasarse por alto, y muy probablemente ser causas de accidentes. Por tal razón, se puede concluir que la realización de las Inspecciones nos ayudará a evitar accidentes y enfermedades profesionales.

El propósito de una inspección de seguridad es, claro está, encontrar las cosas que causan o ayudan a causar incidente, y/o pueden provocar enfermedades profesionales a los trabajadores de la empresa.

Realizar inspecciones periódicamente genera muchos beneficios, entre ellos:

- Identificar peligros potenciales.
- Identificar o detectar condiciones subestándares en el área de trabajo.
- Detectar y corregir actos subestándares de los empleados.
- Determinar cuándo el equipo o herramienta presenta condiciones subestándares que pueden ocasionar accidentes a los trabajadores.
- Determinar la efectividad de las medidas de seguridad y prevención de riesgos de una empresa.
- Realizar una apreciación crítica y sistemática de todos los peligros potenciales, involucrando personal, equipos y métodos de operación.
- Somete a cada área de la empresa a un examen crítico y sistemático con el fin de minimizar las pérdidas y daños.
- Si es bien ejecutada proveerá información detallada y precisa de las fortalezas y debilidades existentes.
- El registro de resultados es una valiosa herramienta en la identificación y priorización de aspectos que requieren atención.
- También nos permitirá identificar las necesidades de capacitación y entrenamiento que se deben llevar a cabo dentro de la empresa para mejorar los estándares de seguridad dentro de la empresa.

#### **Alcance de las inspecciones**

Se debe inspeccionar todas las actividades y sectores de la planta de Alican S.A.

#### **Frecuencia de las Inspecciones**

- Inspecciones se realiza una vez al mes y tenemos un cronograma establecido con fechas y nombre de los responsables de la inspección mensual.

### 3.4.1 Modelos de presentación de las inspecciones

#### Portada

# RECORRIDO *HSMA*

**Planta:** Alican – Alcira Gigena.

**Mes:** Junio.

**Departamento:** Higiene, Seguridad y Medio Ambiente



#### Página 1

SECTOR					27/04/2023		
FECHA	RIESGO	HALLAZGO	CONSECUENCIA	ACCIÓN CORRECTIVA	VENCIMIENTO/ PLAZO		
					Realizado	En proceso	Plazo cumplido



### 3.4.2 Modelo de aplicación en casos reales de inspecciones

4

MATERIAS PRIMAS					05/10/2023		
FECHA	RIESGO	HALLAZGO	CONSECUENCIA	ACCIÓN CORRECTIVA	VENCIMIENTO/ PLAZO		
5/10	Incendio	Extintores e Hidrantes obstruidos	No poder extinguir un incendio de manera inmediata	NO OBSTRUIR EXTINTORES E HIDANTES	Realizado	Plazo cumplido	INMEDIATO







5

ESTACION DE COMBUSTIBLE					05/10/2023		
FECHA	RIESGO	HALLAZGO	CONSECUENCIA	ACCIÓN CORRECTIVA	VENCIMIENTO/ PLAZO		
5/10	Incendio	Tanque de combustible con basura y acumulación de arena y gasoil	Propagación de incendio	Mantener orden y limpieza	Realizado	Plazo cumplido	La limpieza será realizada por el área de HSMA.








### 3.4.3 Cronograma de inspecciones

El cronograma es presentado, y enviado a cada jefe de sector, mediante un Diagrama de Gantt.

		<b>PROGRAMA DE AUDITORÍAS INTERNAS</b>											F GCI 04 Revisión 01 Fecha: 28/04/2022 Hoja 1 de 2	
		<b>AÑO: 2023-2024</b>											<b>Equipo Auditor</b>	
Procesos/Áreas	Objetivo	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct		
Materias primas - Produccion - Fraccionado - Deposito & expedicion - Laboratorio - Mantenimiento - Planta de efluentes - Exteriores	Evaluar el nivel de cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene.													M. Módolo - R. Bovo - N. Baccolini
Materias primas - Produccion - Fraccionado - Deposito & expedicion - Laboratorio - Mantenimiento - Planta de efluentes - Exteriores	Evaluar el nivel de cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene.													M. Módolo - R. Bovo - N. Baccolini
Materias primas - Produccion - Fraccionado - Deposito & expedicion - Laboratorio - Mantenimiento - Planta de efluentes - Exteriores	Evaluar el nivel de cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene.													M. Módolo - R. Bovo - N. Baccolini
Materias primas - Produccion - Fraccionado - Deposito & expedicion - Laboratorio - Mantenimiento - Planta de efluentes - Exteriores	Evaluar el nivel de cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene.													M. Módolo - R. Bovo - N. Baccolini
Materias primas - Produccion - Fraccionado - Deposito & expedicion - Laboratorio - Mantenimiento - Planta de efluentes - Exteriores	Evaluar el nivel de cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene.													M. Módolo - R. Bovo - N. Baccolini
Materias primas - Produccion - Fraccionado - Deposito & expedicion - Laboratorio - Mantenimiento - Planta de efluentes - Exteriores	Evaluar el nivel de cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene.													M. Módolo - R. Bovo - N. Baccolini
Materias primas - Produccion - Fraccionado - Deposito & expedicion - Laboratorio - Mantenimiento - Planta de efluentes - Exteriores	Evaluar el nivel de cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene.													M. Módolo - R. Bovo - N. Baccolini
Materias primas - Produccion - Fraccionado - Deposito & expedicion - Laboratorio - Mantenimiento - Planta de efluentes - Exteriores	Evaluar el nivel de cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene.													M. Módolo - R. Bovo - N. Baccolini
Materias primas - Produccion - Fraccionado - Deposito & expedicion - Laboratorio - Mantenimiento - Planta de efluentes - Exteriores	Evaluar el nivel de cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene.													M. Módolo - R. Bovo - N. Baccolini
Materias primas - Produccion - Fraccionado - Deposito & expedicion - Laboratorio - Mantenimiento - Planta de efluentes - Exteriores	Evaluar el nivel de cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene.													M. Módolo - R. Bovo - N. Baccolini
Materias primas - Produccion - Fraccionado - Deposito & expedicion - Laboratorio - Mantenimiento - Planta de efluentes - Exteriores	Evaluar el nivel de cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene.													M. Módolo - R. Bovo - N. Baccolini
Materias primas - Produccion - Fraccionado - Deposito & expedicion - Laboratorio - Mantenimiento - Planta de efluentes - Exteriores	Evaluar el nivel de cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene.													M. Módolo - R. Bovo - N. Baccolini
Referencias:	REALIZADO	POSTERGADO												
Realizó:	Jefe HSAMA, Mariano Módolo	Firma:			Gte. Juan Manuel Peralta				Firma:					

### **3.5 Investigación de Accidentes e Incidentes.**

Todo incidente deberá informarse e investigarse dentro de las 24 horas de ocurrido. Si el mismo es con lesión que involucre pérdidas de días o no, fatalidad o un serio daño a la propiedad deberá reportarse inmediatamente al Gerente de operaciones industriales. Para evitar la repetición del hecho se debe tomar inmediatamente acciones preventivas, incluyendo acciones interinas, si fuera necesario, dentro de las 24 horas. El informe de Investigación de Incidentes deberá ser finalizado dentro de las 48 horas de producido el hecho.

#### **3.5.1 Procedimiento para seguir en caso de accidente**

Fatalidad - Lesiones Personales – Serio Daños a la Propiedad

El siguiente procedimiento establece los pasos a seguir a partir del momento en que se produce un accidente del personal en Planta o in itinere.

Comunicar al Gerente de operaciones industriales, y el Jefe de HSMA decidirá los pasos a seguir.

Cuando algún operario le denuncie que sufrió algún tipo de accidente o tome conocimiento de que ocurrió algún accidente se deberá:

1. Evaluar de acuerdo con la gravedad del accidentado si corresponde el traslado por nuestra cuenta ó si se deberá llamar a una ambulancia, si es necesario lograr la concurrencia de un médico se llamará al Hospital, dicho profesional determinará la gravedad del accidentado, y en caso de ser necesario, procederá a su derivación a un centro de mayor complejidad.

Se designará una persona que acompañará al accidentado, generalmente es el Jefe de HSMA, o uno de los Analistas de HSMA. No debe salir de la planta la persona accidentada si no es acompañada por un empleado permanente de Alican SA. Independientemente del carácter del accidente, debe ser llevado al Hospital Municipal de Alcira Gigena, dónde se le deberá prestar la atención primaria, luego, dependiendo del caso, será seguido en su evolución por el servicio de Medicina Laboral de la planta, (tanto en el domicilio del damnificado ó procediendo a su traslado al Instituto de mayor complejidad de Río Cuarto).

2. Comunicará el accidente al Área de Recursos Humanos:

Nombre completo del damnificado:

Fecha, hora y lugar del accidente:

Breve descripción del hecho (lugar, sección, máquina, tareas realizadas. etc.):

Cuadro que presenta el damnificado:

Lugar donde fue derivado y médico que lo atendió, en caso de saberse:

Todos los datos extras requeridos:

Estos datos son necesarios para la confección del formulario de denuncia de accidente, por su parte, y dependiendo de la gravedad del accidentado, pondrán sobre aviso al servicio de Medicina Laboral

El área de recursos humanos tomará todos los recaudos necesarios para la atención del accidentado.

- A) Asegurarse que el damnificado concurra a la asistencia médica con la solicitud de atención correspondiente provista por Recursos Humanos. En caso de que el accidentado deba ser trasladado al centro asistencial de mayor complejidad, establecerá los contactos necesarios para la atención del damnificado, esperará y brindará apoyo al accidentado y sus familiares, como así también si es necesario su traslado a otro centro asistencial u otras localidades.
- B) Proveer del recetario de Prevencion ART SA

En caso de ausencia del Jefe de Recursos Humanos, todas las acciones descriptas con anterioridad al Área de Recursos Humanos serán realizadas por Jefe de HSMA, o Analista de RRHH.

### **Supervisor del accidentado y coordinador de seguridad.**

Tareas relacionadas con el supervisor del accidentado juntamente con el Jefe de HSMA.

- Confeccionará dentro de las 24 hs de ocurrido el accidente, la denuncia interna del mismo.
- Confeccionará dentro de las 48 hs, el formulario de investigación.
- Presentará la investigación al jefe de HSMA, Responsables decapitulo; Hará el seguimiento de la evolución del accidentado en forma conjunta con el servicio médico de la empresa, para su reincorporación.

NOTA: En ausencia del Jefe de HSMA, todas las acciones que le competen serán desempeñadas por el Gerente de operaciones, conjuntamente con los analistas de HSMA.

Área de recursos humanos

Antes de las 24 hs. posteriores al accidente, deberá:

- 1) Completar los datos necesarios para la denuncia del accidente, para ello deberá disponer de los siguientes datos:

- Nombre completo, dirección, teléfono, fecha de nacimiento, fecha de ingreso y CUIL del damnificado;
  - Fecha, hora y lugar del accidente;
  - Breve descripción del hecho (lugar, sección, máquina, tareas realizadas, etc.);
  - Cuadro que presenta el damnificado.
  - Centro Asistencial al que fue derivado y médico que lo atendió.
- 2) Confeccionará el formulario de investigación. Cuando el accidentado es derivado a otro nosocomio, se debe especificar en el formulario de denuncia la palabra DERIVACION Si es un accidente con re-apertura de caso se debe especificar en el formulario de denuncia a la ART la palabra Reapertura para que no se tome como un nuevo accidente.
- 3) Antes de las 24 hs. posteriores al accidente, efectuar la denuncia de este a la ART Prevención mediante alguna de las siguientes formas:
- Denuncia telefónica al: 0800-333-1333 Opción 1 en donde la ART informará el N° de siniestro
  - Vía e-mail, a la siguiente dirección de correo electrónico correspondiente a:

Info@prevencionART.com de la ART, adjuntando el archivo de formulario de investigación.

- 4) Por resolución 230/03 de la SRT, el empleador debe conservar copia del formulario de denuncia enviado a la ART, con constancia de recepción de esta, archivado por un período de tres años en el legajo de cada trabajador. Se administrará en forma electrónica este control, siendo responsable de su archivo el denunciante. A su vez se archivará copia del acuse de recibo enviado por la ART vía mail, en la carpeta de Denuncias de Accidentes en Recursos Humanos, adjunto a la denuncia efectuada.
- 5) En caso de accidentes con baja laboral del personal permanente, temporario y destajista se debe informar al Sector de Liquidación de Haberes - Dpto. Recursos Humanos a través de un e-mail, y adicionalmente se envía copia del formulario investigación de Accidentes de la A.R.T, para su posterior liquidación.
- 6) En caso de que la baja laboral exceda los 10 días absorbidos por la empresa, se deberá enviar la solicitud de jornales caídos a la ART con la documentación respaldaría.
- 7) Todos los accidentes se liquidan desde el sector de liquidación de haberes de RRHH quien es responsable de solicitar el pedido de reintegros

- 8) Archiva RRHH el formulario Denuncia de Accidentes, adjunto al cual se archivará la documentación respaldaría (constancia de recepción de la ART, certificados y alta médica, medicamentos solicitados, planillas de reintegros) y toda documentación concerniente al seguimiento del accidente.

### **3.5.2 Guía para llenar formulario de incidentes**

#### Investigación de Incidentes:

- Entrevista con el damnificado y operarios del sector
- Descripción precisa del hecho.
- Recolectar evidencia del incidente (Notas, fotos, etc)
- Determinación de causas inmediatas
- Determinación de causas básicas
- Evaluación de riesgos (Potencial de pérdida, probabilidad de ocurrencia)
- Desarrollo de controles

El aviso del accidente e investigación las deben realizar los Supervisores del Área involucrada junto con el operario al cual le ocurrió el hecho.

### **3.5.2 Guía para llenar el formulario de Investigación de Incidentes.**

Completar todos los espacios en blanco de acuerdo con la siguiente explicación:

1. **Planta/sector/Turno/fecha:** Indicar planta productiva, sector, el turno y fecha donde ocurrió el accidente.
2. **Datos del Involucrado y si tuvo baja médica:** Nombre y apellido completo del involucrado.
3. **Descripción del accidente:** Describir el hecho, si fue Accidente o Cuasi Accidente.
4. **Evaluación potencial de pérdidas:** Todo aquello que se considere una pérdida, ej: días perdidos, daño a la propiedad, etc.
5. **Observaciones:** Indicar consideraciones relevantes.
6. **Causas:** Causas inmediatas, o básicas que desencadenaron lo ocurrido.
7. **Diagrama de Ishikawa:** Análisis del accidente con herramienta multicausal.
8. **Plan de acción:** Medidas de control a tomar.
9. **Medidas de control/prevenición:** Luego del análisis multicausal, se toman medidas correctivas, y preventivas para que no vuelva a ocurrir el accidente.



## Causas inmediatas

- **Actos Inseguros:**
- **Condiciones inseguras.**

### Causas Básicas:

- **Factor de Trabajo:** Describir cual sería el motivo al entorno de trabajo (falla mecánica, edilicia, etc.)
  - **Factores personales:** Indicar las causas por las cuales se procedió de la forma inadecuada que llevo al incidente.
- ❖ **Prevención - Medidas a Tomar:** Que la persona damnificada indique una acción correctiva a aplicar de acuerdo con el incidente ocurrido para evitar futuras repeticiones.
- ❖ **Fecha de cumplimiento:** La misma se refiere a la fecha en la cual se aplicará la acción correctiva. Para terminar con el llenado del formulario deben firmar el denunciante y su supervisor.

## Seguimiento de las acciones correctivas

Cuando se denuncia un incidente y el formulario original debe ser entregado a los encargados del capítulo, los mismos revisarán la denuncia y tendrán en cuenta las acciones a tomar en forma correctiva considerando la fecha de cumplimiento establecida para dicha denuncia, una vez vencida esta fecha, se enviará un mail a, el/los supervisores/es a cargo jefe de área y gerente general recordando la fecha establecida para tal fin. En este mail se pedirá informe de la fecha real del cumplimiento para asegurar la efectiva realización de estos y dejar constancia del seguimiento hasta su cumplimiento. La copia de este mail se adjuntará a las planillas del reporte para que quede constancia del seguimiento.

### 3.5.3 Formato de registros de incidentes:

Se deja como ejemplo, un formulario de investigación de accidentes, de un caso real.



### Informe de Accidente/Incidente

F 7.1.4-33  
Revisión: 00  
Fecha: 22/12/2021  
Hoja 1 de 3

PLANTA	SECTOR	TURNO	FECHA
Alican SA	Fraccionado	Noche	6/09/2023
<b>ACCIDENTADOS:</b> Sosa Adrián.		<b>BAJA MÉDICA:</b> <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
<b>DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE</b>			
<p>El día 07/09/2023 alrededor de las 04:00hs el líder de turno Rojo, Ferreyra Daniel se comunica con el Jefe del área de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente, Módolo Mariano, notificando que:</p> <p>El operario de línea Sosa Adrián, se encontraba en su jornada laboral realizando tareas de estibación. En un momento de descuido el mismo introduzco el pie en la apertura que se encuentra entre el piso y en la plataforma de elevación de Fraccionado.</p> <p>El mismo es trasladado al Hospital Municipal de Alcira Gigena, donde es atendido y revisado en la guardia, recomendando que se le realice una placa y se retire a su casa a descansar.</p> <p>Siendo las 08:00hs, Mariano Módolo se pone en contacto con Adrián donde este le notifica que su pie se encuentra morado y siente dolor. En ese instante Mariano se comunica con el Dr. Maximiliano Sachetta quien comienza a realizar el seguimiento y recomienda al área de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente realizar la denuncia a la ART. La denuncia fue realizada por Julian Castillo, del área de RRHH.</p> <p>El Dr. Sachetta será se encargará de realizar el seguimiento de Sosa Adrián.</p> <p>El viernes 09/09, Adrián se presenta en el Instituto Médico, donde le realizan una placa, los resultados fueron positivos. Pero se le otorga reposo hasta el 13/09 donde debe volver a asistir al Instituto para realizarse una resonancia.</p>			



## Informe de Accidente/Incidente

F 7.1.4-33  
Revisión: 00  
Fecha: 22/12/2021  
Hoja 2 de 3

### EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE PERDIDAS

Severidad	Media
Probabilidad de Recurrencia	Media

### CAUSA INMEDIATA

**Condición Insegura:**

- Apertura en el piso de plataforma elevadora de fraccionado

**Acto inseguro:**

- Mal posicionamiento del cuerpo tras realizar la tarea de estibación.

### CAUSA BÁSICA

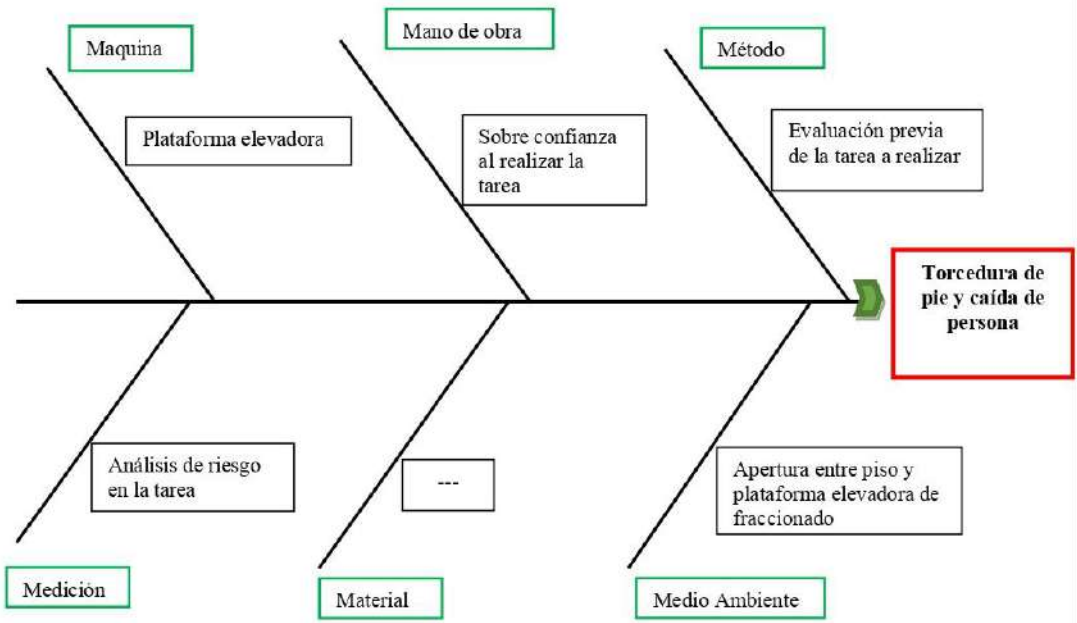
- Introducir el pie en apertura entre el piso y plataforma elevadora de fraccionado, generando una caída de persona y torcedura de pie.



**Informe de Accidente/Incidente**

F 7.1.4-33  
Revisión: 00  
Fecha: 22/12/2021  
Hoja 3 de 3

**DIAGRAMA DE ISHIKAWA**



**Informe de Accidente/Incidente**

F 7.1.4-33  
Revisión: 00  
Fecha: 22/12/2021  
Hoja 4 de 3

**PLAN DE ACCIÓN****MEDIDAS DE CONTROL / PREVENCIÓN**

<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha de Cumplimiento</b>
➤ Capacitar (charlas informativas sobre los riesgos presentes en la tarea)	Departamento de HSMA	---
<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha de Cumplimiento</b>
➤ Analizar la posibilidad de disminuir apertura entre el piso y plataforma elevadora	Mantenimiento	---

### 3.6 Análisis Estadístico

El análisis estadístico de los accidentes del trabajo es fundamental, en la prevención de los riesgos laborales ya que son vitales para analizar en forma exhaustiva los factores determinantes del accidente, separándolos por tipo de lesión, intensidad de esta, áreas dentro de la planta con actividades más riesgosas, horarios de mayor incidencia de los accidentes, días de la semana, puesto de trabajo, trabajador estable o reemplazante en esa actividad, etc. Se puede entonces individualizar las causas de estos, y proceder por lo tanto a diagramar los distintos planes de mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar año a año la efectividad de los mismos.

En resumen, los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- Brindar una base adecuada para la confección y puesta en práctica de normas generales y específicas preventivas.
- Determinar costos directos e indirectos.
- Comparar períodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el Servicio y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación (SRT).

Con la idea de medir el nivel de seguridad en una planta industrial se utilizan los siguientes índices de siniestralidad:

#### 3.6.1 Índice de Incidencia

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada mil trabajadores expuestos:

$$\text{Índice de incidencia} = \frac{\text{Trabajadores siniestrados} \times 1000}{\text{Trabajadores Expuestos}}$$

#### 3.6.2 Índice de Frecuencia

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada un millón de horas trabajadas.

$$\text{Índice de Frecuencia} = \frac{\text{Trabajadores siniestrados} \times 1.000.000}{\text{Horas trabajadas}}$$

### 3.6.3 Índices de Gravedad

- INDICE DE PÉRDIDA: El índice de pérdida refleja la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en el año, por cada mil trabajadores expuestos.

$$\text{Índice de Pérdida} = \frac{\text{Días caídos} \times 1.000}{\text{Trabajadores expuestos}}$$

- INDICE DE BAJA: El índice de baja indica la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en promedio en el año, por cada trabajador siniestrado.

$$\text{Índice de Baja} = \frac{\text{Días caídos}}{\text{Trabajadores siniestrados}}$$

#### Índice de Incidencias para Muertes

Expresa cuántos trabajadores fallecen por motivo y/o en ocasión del empleo –incluidas las enfermedades profesionales- en un período de un año, por cada un millón de trabajadores expuestos -o promedio del total de personas que trabajan en cada instante del año.

$$\text{Índice de Incidencias para Muertes} = \frac{\text{Trabajadores Muerto} \times 1.000.000}{\text{Trabajadores expuestos}}$$

### **3.7 Manual de auto protección en caso de Emergencia**



## **CONTENIDO:**

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. NORMAS DE REFERENCIAS
4. DEFINICIONES
5. RESPONSABILIDADES
6. DESCRIPCIÓN
7. REGISTROS
8. ANEXOS

**1. Objeto:** El siguiente Manual de Autoprotección ha sido confeccionado para definir las acciones a seguir ante la presunción u ocurrencia de un incendio, por los brigadistas de planta.

**2. Alcance:** Este procedimiento aplica a todo el personal que se encuentre en Planta.

### **3. Normas de Referencia:**

- Ley de Seguridad e Higiene 19.587
- Decreto reglamentario 351/79

### **4. Definiciones:**

Siniestro: Incendio, Daño.

Emergencia: Asunto o situación imprevistos que requieren una especial atención y debe solucionarse lo antes posible.

Hidrante: Dispositivo hidráulico de lucha contra incendios constituido esencialmente por un conjunto de válvulas y racores, conectado a la red de abastecimiento y destinado a suministrar agua en caso de incendio.

Alerta: Señal o aviso de un peligro

Conato: Situación de poca gravedad que puede ser neutralizada con los medios materiales y humanos disponibles en el lugar de trabajo y próximos al lugar del accidente.

Brigadista: Trabajador proactivo, con dinamismo y liderazgo, quien de forma solidaria participa voluntariamente en tareas de prevención, y emergencias.

### **5. Responsabilidades:**

Todas las responsabilidades se describen en el punto 6 (seis) del presente documento.

## **6. Descripción del procedimiento**

El siguiente Procedimiento de Autoprotección ha sido confeccionado para minimizar, neutralizar y/o controlar cualquier incidente que potencialmente puede desencadenar un incendio, el mismo tiene como finalidad pautar las acciones a seguir para en primera instancia PREVENIR un siniestro, en segunda instancia NEUTRALIZARLO y, en caso de que esto no sea posible, CONTROLARLO optimizando el uso de los medios humanos y materiales disponibles en prevención y lucha contra incendios hasta la llegada de los equipos de emergencias.

El mismo se conforma de dos etapas. La primera de ellas es el “Análisis de Potenciales Emergencias” y la segunda es “Implementación”. A continuación, se desarrollan ambas:

### **1° ETAPA: “ANÁLISIS DE POTENCIALES EMERGENCIAS”**

#### **1. 1. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS**

Es importante realizar un análisis de los riesgos presentes en el establecimiento para tratar de ejercer alguna acción a efectos de disminuir su potencialidad. (Ver anexo I)

Estas acciones pueden ser, en algunos casos, modificando hábitos; en otras, realizando mejoras a la instalación o bien una combinación de ambas.

A tal efecto, se realizan algunas recomendaciones. Éstas podrán ser mejoradas o modificadas, no obstante, es conveniente revisarlas y actualizarlas, al menos, dos veces al año:

- a) **Edificio e instalaciones:** Se debe analizar el edificio y sus instalaciones –tanto el continente como el contenido-, la peligrosidad de los distintos sectores y los medios de protección disponibles, las carencias existentes y las necesidades que deban ser atendidas prioritariamente.

- **Tableros eléctricos:** Revisar si los disyuntores diferenciales y las protecciones térmicas funcionan correctamente.
  - **Desniveles:** Se deben señalar los desniveles en las vías de tránsito. La señalización deberá ser con líneas alternadas amarillas y negras en los bordes de los escalones o desniveles bruscos. Las rampas quedan excluidas de esta recomendación.
  
- **Aparatos de gas o combustible líquido:** Revisar que la chimenea de descarga de gases no se encuentre dañada o haya materiales combustibles en las proximidades, verificar que la llama sea de color azul, verificar que no haya pérdidas por el método de la burbuja de detergente.
  
- **Aparatos sometidos a presión:** Realizar los mantenimientos periódicos y las pruebas hidráulicas y de espesores de sus paredes, a fin de minimizar los riesgos. Incluirlos en un programa de mantenimiento preventivo.
  
- **Orden y Limpieza:** Es un factor determinante a la hora de minimizar riesgos, controlar acumulación de polvos, grasas y sustancias combustibles en pisos, correas o elementos estructurales.
  
- **Puestas a tierra y Continuidad:** Verificar periódicamente que los valores sean los adecuados. Controlar continuidad entre motores y tableros. Controlar equipos contra descargas atmosféricas.
  
- **Electricidad Estática:** Adoptar mecanismos para eliminar electricidad estática de equipos y estructuras.
  
- **Mantenimiento Preventivo:** Confeccionar un Programa de Mantenimiento Preventivo de máquinas e instalaciones en base a riesgos y situaciones esperables.
  
- **Cartelería, Señalización y Señalética:** Colocar y mantener en condiciones carteles, señalizaciones y pinturas que indiquen riesgos de acuerdo con normas IRAM vigentes.

**Nota: Ver Matriz de Análisis de Riesgos por Procesos F HS AG-02**

- b) **Medios de protección activos:** son aquellos que se utilizan o ponen de manifiesto en la emergencia. Se debe garantizar la fiabilidad de todos los medios de protección y de las instalaciones generales.
- **Matafuegos:** Verificar vencimiento de la carga y de la prueba hidráulica del tubo. Reemplazar los que se encuentren vencidos. (La cantidad de extintores existentes en las distintas zonas relevadas están de acuerdo a los requerimientos de la legislación vigente).
  - **Hidrantes:** Verificar que se encuentren en buen estado las lanzas, mangueras y válvulas. Verificar que el acceso a los mismos este siempre despejado.
  - **Equipo de ataque Rápido (SEPA120):** Un carro extintor de incendios con una generación de 1.200 litros de espuma (AFFF) y un régimen de descarga de 800 litros por minuto, lo hace una poderosa herramienta de extinción y ha sido diseñado para ser desplazado y operado por una sola persona.
- c) **Medios de protección pasivos:** Son aquellos que permanecen pasivos en la instalación y facilitan las acciones de la emergencia.
- **Señalización de las vías de escape:** Será necesario instalar carteles de señalización indicativos de las salidas ante una emergencia. Estos carteles deben colocarse aun cuando resulte obvia la salida ya que las personas entran en un estado de pre pánico cuando se enfrentan ante un incendio y actúan por instinto y costumbres. En este caso las indicaciones de los carteles habrán registrado en la mente de las personas las salidas que el instinto indicará usarlas.
  - **Iluminación de emergencia:** Se deberán instalar luminarias de emergencias que se enciendan automáticamente ante un corte de energía eléctrica que señalice con una intensidad de 30 lux como mínimo a 80 cm de suelo el camino a recorrer por las personas que se están evacuando.
  - **Alarmas:** Deberán instalarse algún sistema de alarma que alerten de

la situación de riesgo

- **Sensor de humo:** Los detectores de humo ópticos son equipos de seguridad que emiten una señal al detectar un contenido excesivo de humo en el aire. Tienen instalada una lente que detecta el humo visible. Este proceso se puede realizar a través del oscurecimiento del aire o detectando su dispersión.
  
- d) **Accesorios complementarios:** Son aquellos accesorios que facilitarán la tarea durante la emergencia.
  - **Equipos de Primeros Auxilios:** Deberá estar en un lugar fijo, preferentemente un armario destinado para tal fin y su ubicación deberá ser conocida por todos los operarios.
  - **Botiquín de primeros auxilios:** El Botiquín de Primeros Auxilios es un contenedor de insumos que sirven para actuar en caso de lesiones leves o indisposiciones que, en principio, no necesiten asistencia sanitaria. Se debe regir el listado de insumos aprobado por el Ministerio de salud, de primeros auxilios.
  - **Tabla de raquis:** Es un producto indispensable a la hora de trabajar en accidentes para trasladar víctimas, es la manera más efectiva de inmovilizar la columna y lograr el transporte seguro.
  - **Mascara Pocket:** La mascarilla de bolsillo para RCP es un dispositivo destinado a ser utilizado en la reanimación cardiopulmonar, para aislar la boca del paciente con la del reanimador, y mitigar los riesgos biológicos.
  - **Desfibrilador externo automático (DEA):** Es un dispositivo electrónico portátil que diagnostica y puede ayudar a restablecer el ritmo cardíaco cuando una persona sufre un paro cardíaco.
  
- e) **Evitar las causas de las emergencias:** A tal efecto se recomiendan algunos cambios de hábitos o costumbres
  - **Hábito de fumar:** respetar la prohibición de fumar dentro de las salas de descanso, puestos de trabajo y lugares que no estén habilitados para tal fin.
  - **Calentar cañerías de grasa con sopletes:** es recomendable evitar se realice

esta tarea con equipos de llama abierta, para tal efecto se recomienda realizar mejoras en sistemas de aislación a fin de que las serpentinas cumplan mejor su función realizando de esta manera una mejor conservación del calor en torno a las cañerías que contienen este producto y evitando consecuentemente introducir calor en el ambiente.

- Encendido de calentadores o estufas:** sólo debería permitirse el uso de calentadores o estufas del tipo convectivo. No deberían estar permitidos el uso de artefactos eléctricos de calentamiento directo por resistencia eléctrica.
- f) **Formación humana:** Es necesario contar con personas organizadas, formadas y adiestradas que garanticen rapidez y eficacia en las acciones a emprender en el control de las emergencias. Para tal fin se propone la conformación de una brigada de primera intervención.
- g) **Información general:** Mantener informados a los ocupantes de los edificios sobre cómo deben prevenir y actuar ante una emergencia.
- Cartelería preventiva:** Se indicarán con afiches y carteles todas las medidas preventivas enunciadas.
  - Cartelería de advertencia:** Los carteles de advertencia deben colocarse en todas las áreas donde sea necesario informar situaciones. Por ejemplo: vías de evacuación con flechas y leyenda.
  - Cartelería de prohibición:** estos afiches deben ubicarse en las zonas donde es probable que ocurra un hecho de alto riesgo de incendio.
  - Cartelería activa:** En estos carteles indicarán qué hacer ante una emergencia. Por ejemplo: En caso de incendio rompa el vidrio y utilice el hidrante. Carteles indicativos de cómo actuar ante un incendio.
  - Punto de encuentro:** el punto de encuentro es un lugar seguro donde se concentra la totalidad del personal evacuado. Se propone definir como punto de encuentro a la zona interna adyacente al portón de salida. Este punto deberá estar señalizado con un cartel indicativo.

## CLASIFICACIÓN DE LAS EMERGENCIAS EN FUNCIÓN DE LA GRAVEDAD

En función de la gravedad de sus posibles consecuencias, las emergencias se clasifican en:

**Conato de Emergencia:** incidente que puede ser controlado y dominado, de forma sencilla y rápida por el personal y con los medios de protección del local o sector.

**Emergencia de Nivel:** incidente que requiere, para ser dominado, la actuación de equipos especiales de emergencia. Puede requerir la evacuación del área o general y ayuda de equipos de emergencia exteriores.



## **CLASIFICACIÓN DE LOS PLANES DE ACTUACIÓN EN FUNCIÓN DE LAS DISPONIBILIDADES DE MEDIOS HUMANOS, NIVELES DE OCUPACIÓN Y ACTIVIDAD DESARROLLADA EN EL ESTABLECIMIENTO**

En cuanto a las disponibilidades de medios humanos, los días hábiles entre lunes y viernes son con los que se cuenta con personal en Planta, en tales días se cuenta con la presencia en permanente en Planta de un mínimo de 11 personas durante las 24 horas y la presencia de 30 personas más durante el horario comprendido entre las 08:00 Hs. y las 16:00 Hs.

Por último, la guardia, la cual consta de una persona por turno, las que cubren 24 horas los siete días de la semana.

El plan de actuación en emergencia será desarrollado tomando en cuenta la situación más desfavorable en cuanto a disponibilidad de recursos humanos, por lo que se desarrollaran las funciones a desempeñar durante una emergencia en base a los recursos que se cuenta durante la mayor parte del día.

### **ACCIONES PARA EMPRENDER EN CADA CASO**

#### **1. 3.1. La alerta**

La alerta de emergencia la dará cualquier persona que detecte una situación que a su juicio considere como potencial desencadenante de un incidente.

Consiste en avisar a cualquier brigadista que se desempeñe en el turno, y si se encuentra imposibilitado de hacerlo, a alguien que informe a esta persona para que sea él quien ponga en acción a los equipos de intervención de la manera más rápida posible, y designe a alguien para que el guardia llame a los servicios de emergencias y/o bomberos.

Se realizará mediante las siguientes actuaciones:

- Personales:** consiste en dar el aviso personalmente.
- Telefónicas:** se avisará telefónicamente al guardia.

#### **1. 3.2. La alarma**

Una vez presente en el lugar, el brigadista decide si es una falsa alerta, si está frente a un conato de emergencia o ante un incendio que requiera dar la alarma.

Ante estos casos procederá de la siguiente manera:

**Ante una falsa alerta:** No ejerce acción alguna.

- **Ante un conato:** Extinguen el fuego con un extintor adecuado y, si lo extingue, da fin al conato y no ejerce otra acción. Ante una lastimadura se utiliza el botiquín de primeros auxilios. Si no puede dominar la emergencia da aviso al guardia de seguridad que se encuentre de turno quien se encarga de avisar a los servicios externos como Bomberos de Alcira Gigena, o Servicio de emergencias Paulucci.
- **Ante una emergencia:** Da aviso al guardia de seguridad que se encuentre de turno quien se encarga de dar aviso a los servicios de emergencia.

### 1. 3.2.1. Transmisión de la alarma

- **Aviso al Personal de Planta:** La alarma será transmitida por el BRIGADISTA 1 - OPERADOR DE COMUNICACIONES Y EVACUACIÓN.
- **Avisos al guardia de seguridad de turno:** Por medios telefónicos convencionales, telefonía celular, handy o personalmente, dará aviso al guardia quien tendrá un rol definido para actuar frente a la emergencia.
- **Aviso a los Servicios de Emergencias:** El Guardia de Seguridad avisará a Servicios de Emergencias de la Localidad: bomberos, policía y ambulancias.

### 1. 3.1. La intervención

La acción de contención de la emergencia se pone de manifiesto por la siguiente brigada:

**Jefe de la emergencia:** Es el Líder de Turno, es quién decidirá en adelante todas las acciones que se tome a efectos de la contrarrestar la contingencia.

A su vez, estará presente en la zona del siniestro, evaluará permanentemente la situación e informará por medios telefónicos al guardia para que éste solicite más ayuda o anule solicitudes anteriores.

**Equipo de primera intervención:** Denominados **E.P.I.** Estará formado por los Brigadistas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 quienes tendrán las siguientes funciones:

- **Brigadista 1: OPERADOR DE COMUNICACIONES:** Tendrá la función de darla alarma zonal o general cuando el Jefe de Emergencia así lo determine y dirigir la evacuación hacia el punto de encuentro.

En dicho lugar procederá al conteo de personal a fin de determinar la ausencia de alguna persona, lo cual será informado al Jefe de Emergencia y al Equipo de Apoyo Externo, aportando la mayor información que pueda sobre posible lugar en donde se pueda encontrar, sector en el que trabaja habitualmente, tarea que estaba realizando, etc.

- **Brigadista 2: OPERADOR DE BOMBA Y CORTE DE SERVICIOS:** deberá realizar los cortes de los suministros de energía eléctrica y gas a la zona del siniestro (VER INSTRUCTIVOS).

Una vez hecho esto y si la emergencia implica la utilización de la red de incendios, se dirigirá a la Sala de Bombas desde donde mantendrá comunicación permanente con el Jefe de la Emergencia.

- **Brigadista 3:** OPERADOR DE LANZA
- **Brigadista 4:** OPERADOR DE MANGUERA
- **Brigadista 5:** OPERADOR DE MANGUERA AUXILIAR – SANITARIO
- **Brigadista 6:** OPERADOR SANITARIO

**Equipo de segunda intervención:** Denominado **E.S.I.** Estará formado por los Brigadistas del sector Administración (si sucede durante horas de actividad del área) y serán los encargados de movilizar al personal y evacuarlos hasta el punto de encuentro cercano al portón de ingreso.

Posterior a esto se pondrán a disposición del Jefe de la Emergencia.

El E.S.I estará formado por dos Brigadistas y dos Operadores Sanitarios.

**Guardia de Seguridad:** Será el encargado de establecer las comunicaciones con los servicios de emergencias y recibirlos a su llegada. Deberá abrir las vías de acceso, portón vial y peatonal, no bien toma conocimiento de la emergencia.

**Equipo de apoyo externo:** Denominado **E.A.E.** Formado por Bomberos Voluntarios de la zona, Policía y Ambulancias.

En cuanto a la cantidad de personas, este equipo es variable, depende de la magnitud del siniestro y de las disponibilidades de los servicios públicos de Alcira Gigena.

## **1. 4. EQUIPOS DE EMERGENCIAS, SU COMPOSICIÓN Y DENOMINACIÓN**

### **1. 4.1. Funciones de cada miembro de los equipos**

Además de las funciones específicas del equipo de emergencias al que pertenezcan, las personas tendrán las siguientes funciones generales:

- Estar informados del riesgo de incendio en todas las instalaciones de las distintas dependencias.
- Señalar las anomalías que detecten y verificar que sean subsanadas mediante tareas de reparación y de mantenimiento.
- Conocer la existencia y operación de los medios materiales disponibles.
- Prestar primeros auxilios.
- Estar capacitados para suprimir sin demoras, las causas que pueden provocar cualquier anomalía, por ejemplo: corte de corriente eléctrica de equipos, cierre de válvulas de paso de gas, etc.

## 1. 4.2. Cantidad de integrantes de cada Equipo:

### **JEFE DE EMERGENCIAS:**

#### **Funciones más importante a desarrollar:**

- Determinar el tipo de Emergencia y la necesidad de solicitar evacuación del lugar y pedido de ayuda a Servicios Público de Emergencias.
- Coordinar los recursos para las tareas de evacuación y contención.
- Informar acerca de las posibles bajas ocasionadas en la emergencia y de la localización de las personas trasladadas a hospitales.
- Comunicarse telefónicamente con la Guardia para solicitar ayuda de recursos externos.

**Cantidad de integrantes del Equipo:** Una persona

**Responsable:** Líder de Turno

### **EQUIPOS DE PRIMERA INTERVENCIÓN (E.P.I.)**

#### **Funciones más importante a desarrollar:**

- **Brigadista 1: OPERADOR DE COMUNICACIONES:** Tendrá la función de dar la alarma zonal o general cuando el Jefe de Emergencia así lo determine y dirigir la evacuación hacia el punto de encuentro.  
En dicho lugar procederá al conteo de personal a fin de determinar la ausencia de alguna persona, lo cual será informado al Jefe de Emergencia y al Equipo de Apoyo Externo, aportando la mayor información que pueda sobre posible lugar en donde se pueda encontrar, sector en el que trabaja habitualmente, etc.
- **Brigadista 2: OPERADOR DE BOMBA Y CORTE DE SERVICIOS:** deberá realizar los cortes de los suministros de energía eléctrica y gas a la zona del siniestro (VER INSTRUCTIVOS).  
Una vez hecho esto y si la emergencia implica la utilización de la red de incendios, se dirigirá a la Sala de Bombas desde donde mantendrá comunicación permanente con el Jefe de la Emergencia.

- **Brigadista 3: OPERADOR DE LANZA**
  - **Brigadista 4: OPERADOR DE MANGUERA**
- **Brigadista 5: OPERADOR DE MANGUERA AUXILIAR – SANITARIO**
  - **Brigadista 6: OPERADOR SANITARIO**

**Cantidad de integrantes del Equipo:** Seis personas

**EQUIPOS DE SEGUNDA INTERVENCIÓN (E.S.I.)**

**Funciones más importantes a desarrollar:**

- Dirigir la circulación de los Operarios bajo su cargo hacia las vías de evacuación practicable de manera rápida y ordenada.
- No permitir el regreso de personas a los locales evacuados.
- Ayuda a personas impedidas.
- Comprobación de la completa evacuación de todas las zonas del complejo.
- Realizar primeros auxilios hasta la llegada de los equipos de emergencia.
- Control de la presencia del personal a su cargo en el punto de reunión fijado. Comprobar ausencia de personas e informar la falta de estas al Guardia de Seguridad.
- Acudir al lugar de la emergencia y ponerse a las órdenes del jefe de Emergencia para coordinar acciones que tiendan al control de la contingencia.

**Cantidad de integrantes del Equipo:** Cuatro personas

## **GUARDIA DE SEGURIDAD**

### **Funciones más importante a desarrollar:**

- Establecer comunicaciones con servicios de emergencias
- Abrir el portón de ingreso
- Recibir al personal de servicios de emergencias
- Comunicar el lugar del siniestro, faltante de personal y lugar posible donde buscarlos.

**Cantidad de integrantes del Equipo:** Una persona

**Responsables:** Guardia de Turno

### **1. 4.3. Selección de los integrantes de los equipos de emergencias**

Para la selección de los componentes de los equipos de emergencias la primera característica deseable es que sean voluntarios.

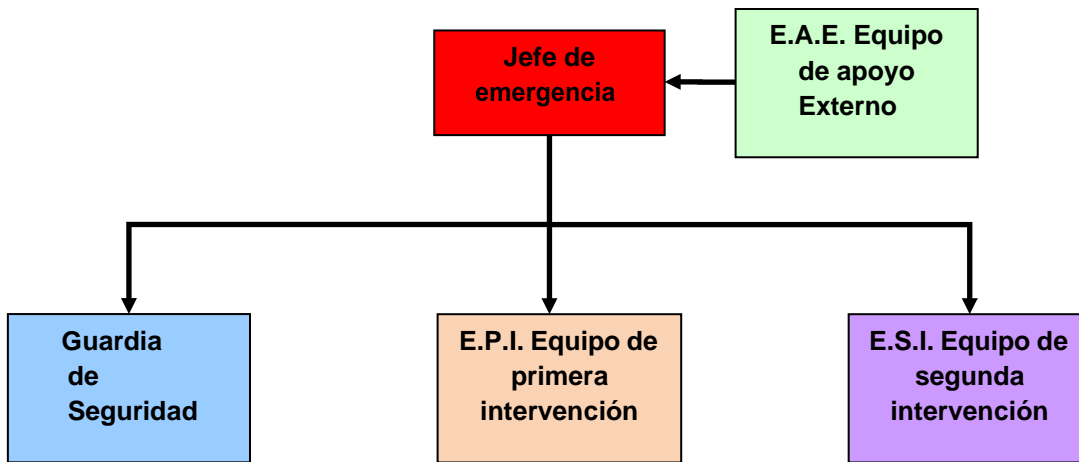
El resto del Personal afectado por el presente plan ha sido determinado por el mayor cargo que presenta dentro de cada área de trabajo.

### 1.6. CADENA DE MANDO

En cualquier situación de la emergencia debe conocerse concretamente quien manda y con qué competencias.

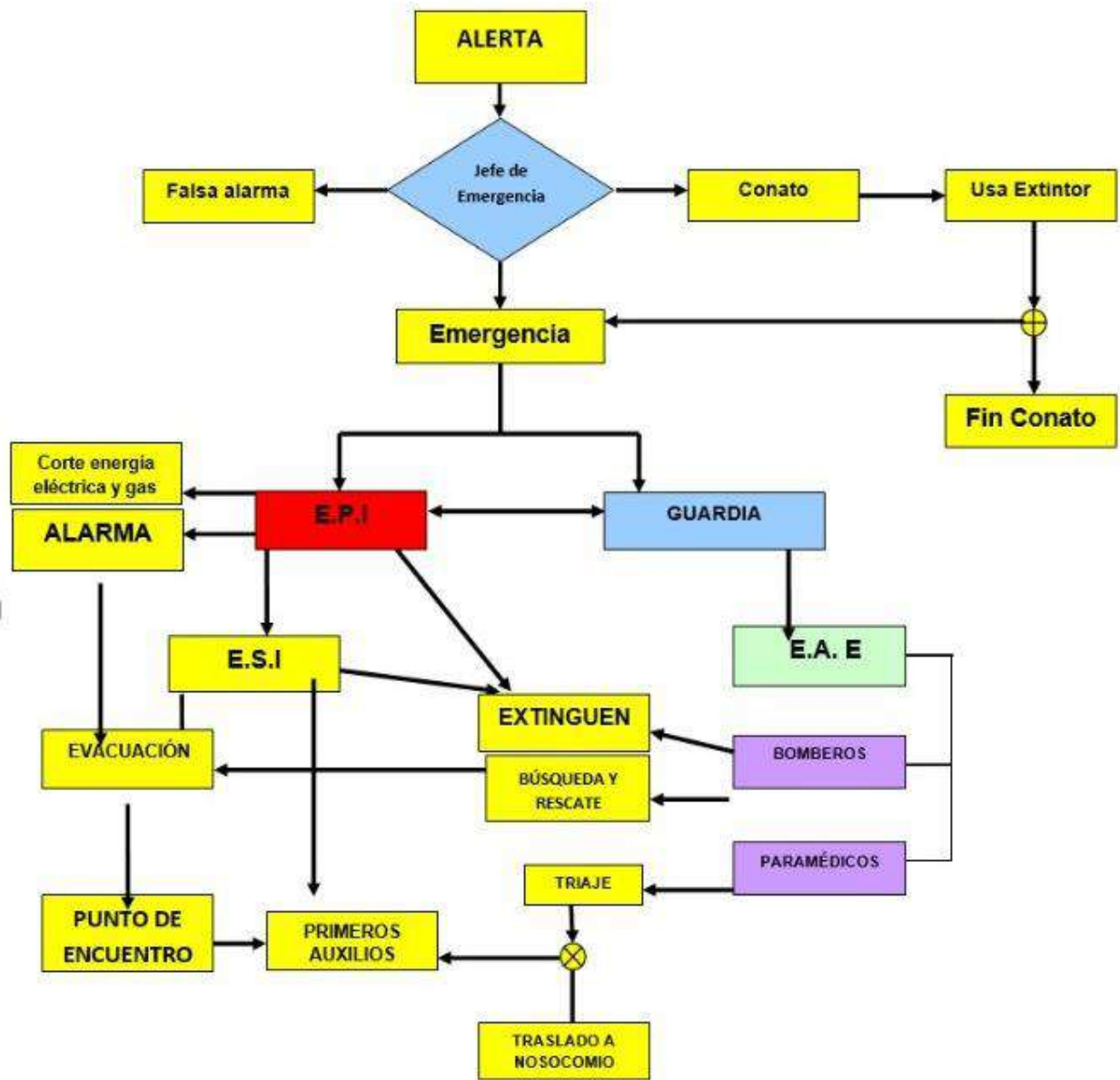
Se establecerá un mando único y una organización jerarquizada de acuerdo al siguiente organigrama.

En el mismo se observa que el equipo de apoyo externo obra de asesor consultor del jefe de emergencia, lo cual se debe a que pueden resultar equipos de alta especialización como Defensa Civil o Bomberos Voluntarios.





1.5. **FLUJOGRAMA DE LA EMERGENCIA**



## **2° ETAPA: "IMPLEMENTACIÓN".**

### **2.1. DIVULGACIÓN GENERAL DEL PLAN**

Todo plan que se desee implementar deberá tener una adecuada divulgación. En este caso es recomendable que se le haga entrega a todo el personal una copia del presente Plan de Emergencias y que, una vez recibido, reciba una capacitación por parte del responsable de la implementación del plan juntamente con personal de Bomberos.

### **2.2. LA FORMACIÓN ESPECÍFICA DEL PERSONAL INCORPORADO A LOS EQUIPOS DE ACTUACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS**

El personal que haya sido designado para integrar los distintos equipos de actuación que contempla este plan, deberá tener una capacitación particular sobre sus funciones.

A tal efecto, deberán tener en cuenta lo indicado en los puntos 1.4. Acciones para emprender en cada caso y 1.5. Equipos de emergencias, su composición y denominación.

El personal deberá disponer una cartilla con una copia de los mencionados puntos. Se realizará un Plan Anual de Capacitaciones con los siguientes temas:

1. Funciones de la Brigada, naturaleza y comportamiento del fuego, funciones de los miembros.
2. Técnicas de prevención y extinción de incendios.
3. Teoría y práctica con mangueras, hidrantes y extintores.
4. Primeros Auxilios.
5. Técnicas de evacuación y rescate.
6. Seguridad integral, es decir, conocimientos básicos sobre seguridad física.
7. Control y acciones ante contingencias climáticas
8. Inspecciones de identificación de riesgos.
9. Riesgos específicos por áreas de trabajo (Seguridad en calderas, trabajos en alturas, productos químicos, riesgo eléctrico)

### **2.2.1. RESPONSABILIDAD**

Es responsabilidad de todos los integrantes de ALICAN S.A., cualquiera sea su puesto, colaborar activamente en la implementación del presente Plan de Emergencias, asimismo se sugiere solicitar la colaboración de Bomberos Voluntario de Alcira Gigena y personal del Hospital local para realizar entrenamientos que permitan coordinar con mayor precisión las tareas a desarrollar en caso de cualquier tipo de contingencia que pudiese generarse. Así mismo este Plan será complementario de otros procedimientos que tienen como finalidad la razón principal de este procedimiento y que es la PREVENCIÓN, para lo cual será función de los mandos medios motivar al personal a su cargo a respetar dichas instrucciones a fin de neutralizar los potenciales riesgos en origen no permitiendo de esta forma que estos se materialicen.

### **2.3. EJECUCIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS QUE DISMINUYAN LA POTENCIALIDAD DE RIESGOS DE INCENDIOS EN ALGUNAS ÁREAS**

Para un mejor control de los riesgos presentes en el establecimiento, es conveniente aplicar un programa de mejoras para el Edificio y sus instalaciones; para ello es imperativo adicionar dada la alta Carga de Fuego de las áreas, muros cortafuegos, portones, etc; dicha instalación y/o adecuación de los deberá realizarse teniendo en cuenta los requerimientos planteados en el Estudio de Carga de Fuego, el cual se ha confeccionado bajo la matriz legal del Decreto 351/79 reglamentario de la Ley 19.587 de Seguridad e Higiene y del Código de Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Asimismo, y dentro del mismo plan, será conveniente evitar las causas de emergencia cambiando hábitos y conductas analizadas en el punto mencionado.

## **2.4. LA REALIZACIÓN DE SIMULACROS, ASÍ COMO SU REVISIÓN PARA EVENTUALES ACTUALIZACIONES**

Con la realización de simulacros se perseguirán los siguientes objetivos:

1. Entrenamiento de los integrantes de los equipos de emergencias de las funciones previstas en el Plan de Emergencia.
2. Detección de posibles circunstancias, no tenidas en cuenta en el desarrollo del DOCUMENTO 1, o en el desarrollo de las funciones a realizar por los componentes de los diferentes equipos.
3. Comprobación del correcto funcionamiento de los medios existentes, con inclusión de los Servicios Públicos de Bomberos.
4. Medición de los tiempos reales de evacuación y de intervención de los equipos de emergencia y de los Servicios Públicos de Extinción.

En la preparación de los simulacros de emergencia se debe tener en cuenta hasta el último detalle posible, considerar las eventualidades, tomar la mayor cantidad de datos posibles, etc.

Se confeccionará un cronograma de simulacros involucrando sectores con riesgos de complejidad baja, para luego pasar a los de mayor complejidad.

Luego de esta etapa se evaluará la posibilidad de realización de una Emergencia General con la participación de todo el personal del establecimiento y Servicios Públicos.

## **2.5. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN**

Anualmente, se deberá generar un cronograma de implementación y gestión del plan de emergencia en donde se describan las actividades mínimas de control, capacitación, simulacros, etc., a fin de mantener y afianzar el funcionamiento de este.

Este cronograma será confeccionado por el Encargado de Higiene y Seguridad y aprobado por el Gerente de operaciones industriales.

### **3.8 PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN LA VÍA PÚBLICA – ACCIDENTES INITINERE**

El accidente laboral in itinere es aquel que se produce durante el desplazamiento que realiza el trabajador para ir y volver del trabajo a su domicilio. Es decir, la lesión o contingencia que sufra el trabajador en el tiempo que emplea para desplazarse de su lugar residencia habitual al centro de trabajo.

Atento al concepto anterior es importante destacar ciertas consideraciones y responsabilidades de los empleados para que la contingencia sea considerada como tal, siendo la más importante la de tener actualizado su domicilio de residencia.

En Alican S.A. se han identificado los siguientes medios de transporte con los que los empleados se movilizan para concurrir a la Planta:

- Motocicleta
- Automóvil
- Trafic (Servicio de transporte interno tercerizado)

Recomendaciones a tener en cuenta para prevenir accidentes In Itinere según el medio de movilidad utilizado:

#### **MOTOCICLETA**

- Utilice el casco
- Circule siempre por la derecha cerca del cordón.
- Antes de cambiar de dirección haga las respectivas indicaciones de giro.
- Evite excesos de velocidad.
- Respete al peatón.
- Realice el sobrepaso de vehículos por la mano correspondiente.
- Respete los sentidos de circulación.
- Respete los semáforos.
- Respete las señales de tránsito.
- Cargue solo un pasajero y que el mismo utilice el casco correspondiente.

- Respetar los sentidos de circulación y carteles de advertencia y precaución.
- Utilice chaleco reflectivo

## AUTOMÓVIL

- Utilice el cinturón de seguridad.
- Disminuya la velocidad en los cruces, aunque le corresponda el paso.
- Respete las velocidades mínimas y máxima según zona de circulación
- Use las luces de giro.
- Respete los sentidos de circulación y demás carteles de advertencia y precaución
- Revise el vehículo periódicamente.
- Mantenga la derecha para dejar que otro auto pase si lo desea.
- Utilice las luces bajas en los días de niebla o lluvia, no encandile
- Realice la Verificación Técnica Vehicular de manera regular

## TRAFIC

- Mientras espera la trafic hágalo en un lugar seguro y alejado del tránsito.
- Cuando suba diríjase a un asiento y colóquese el cinturón de seguridad, permanezca siempre sentado hasta que el vehículo se detenga.
- No distraiga al conductor.

## PEATÓN

- Al cruzar una calle, no corra y no se distraiga, mire siempre a ambos lados de la calle Respete los semáforos.
- No camine por veredas en donde existan obras de reparación o en construcción.
- No utilice el celular mientras cruza la calle.

### 3.8.1 COMPROMISO CORPORATIVO CON LA SEGURIDAD VIAL

Como compromiso en la Prevención de Accidente de Tránsito, Alican entrega a sus colaboradores que concurren a trabajar en motocicleta un chaleco reflectivo y exige para permitir el ingreso diario a su Planta que los quienes concurren a trabajar en este medio de movilidad lleguen a la misma con este elemento y el casco colocado.

En caso de no poseer alguno de estos dos elementos no se le permite el ingreso al colaborador y se le descuenta la paga del día.



### **3.9 NORMAS DE SEGURIDAD**

Las normas de seguridad tienen como objetivo la detección proactiva de los riesgos que puedan provocar accidentes de trabajo, están se constituyen por procedimientos, consignas o directivas que permiten al personal identificar de antemano los riesgos que se encuentran presentes o que se pueden presentar durante la ejecución de una tarea, de esta manera se le brinda a los colaboradores herramientas para que puedan prevenirlos e implementar formas de trabajo seguro salvaguardando de esta manera no solo su integridad física, sino también la del resto de los colaboradores y el patrimonio de la Empresa.

Se propone para este punto a fin de no hacer repetitiva la información considerar los procedimientos propuesto en los Temas anteriores, con la premisa de hacerlos extensivos a todas las áreas de la Empresa.

- **Permiso de Trabajo –**
- **Procedimiento de LOTO -**
- **Procedimiento de Trabajo Seguro para Limpieza y Mantenimiento de Silos –**



## **Conclusión:**

Para finalizar el presente trabajo y a modo de cierre del mismo podemos determinar a partir de la evidencia recolectada y de los análisis realizados sobre los datos en cada una de las instancias recorridas, que la empresa Alican S.A. cuenta, como se mencionó anteriormente, con un gran compromiso por su capital humano y, a criterio de quien suscribe, el lugar que le otorga a la seguridad dentro de sus valores es una forma clara y manifiesta del rigor y la importancia con la que se toma el cuidado y bienestar de su personal, entendiendo que la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

Argumenta también lo mencionado anteriormente la antigüedad de su personal, lo cual como se mencionó anteriormente es un evidencia preponderante de que los colaboradores se sienten a gusto y cuidados en su lugar de trabajo y paradójicamente es algo que si bien nos permite formar un buen equipo, capacitarlo y darle posibilidades de crecimiento, en algunos puntos esta antigüedad trae aparejada costumbres y formas de hacer las cosas “de la vieja escuela” por llamarlo de alguna manera, que actúan como resistencia al cambio propuesto, esto se manifiesta mayormente en el personal de mayor edad y deja en evidencia que muchas veces resulta más difícil desaprender algo que se viene realizando hace mucho y quizás no es seguro, que aprender algo nuevo contemplado y enmarcado dentro del concepto de trabajo seguro.

Amén de lo anterior en Alican se entiende también a la seguridad e higiene como algo completamente dinámico y en permanente cambio y evolución, es por eso que comprende de manera positiva que aun queda mucho por hacer y muchas cosas para mejorar, de las cuales varias de ellas han quedado evidenciadas en el presente trabajo y será este seguramente motivo de inicio de acciones que permitan corregir las condiciones relevadas.

Una cuestión para destacar y de gran importancia a criterio de quien suscribe es la posibilidad de mejora en lo que respecta a protección contra incendio, mas precisamente la protección pasiva, considero que este deberá ser un tema clave a

tratar en un futuro si se quiere salvaguardar correctamente el capital humano y por supuesto el patrimonio de la Empresa.

A partir de la información relevada puede concluirse que durante la etapa de diseño de la nave no ha sido considerado este punto, y esto deja evidencia manifiesta de la importancia que tiene el profesional de seguridad e higiene no solo durante las etapas de construcción, montaje o funcionamiento de una Empresa de esta envergadura, sino también en la etapa del proyecto mismo.

Otra observación para destacar es que en muchas actividades que se realizan dentro de la Planta están encuadradas dentro de lo que se denomina trabajos de alto riesgo, estos se caracterizan principalmente por tener tareas con riesgos intrínsecos que son difíciles de eliminar y con alto potencial de daño si se manifiestan, pero considero que se han brindado herramientas para que los mismos puedan ser minimizados y controlados por las herramientas presentadas, las cuales se propone hacerlas extensivas a todas las áreas de la firma.

Para finalizar y como cierre del presente proyecto considero y tengo la certeza por la política de la Empresa de estar de manera permanente en busca de la mejora continua que este trabajo podrá ser utilizado como punto de partida para realizar mejoras a partir de las oportunidades halladas a fin de hacer de Alican una empresa más segura.

## **Agradecimientos**

Al ver el resultado logrado con el presente proyecto solamente me sale agradecer desde el fondo del alma, a todas las personas que directa o indirectamente lo hicieron posible.

Gracias al apoyo incondicional de todos los que me rodean, que desde algún lugar me daban la fuerza necesaria y la motivación para lograr mis objetivos. Agradecer también, a mi segundo hogar, quienes me acogieron, me hicieron sentir parte de su ambiente laboral, y me apoyaron incondicionalmente durante todo este tiempo.

Deseo expresar mi agradecimiento a los gerentes, jefes de áreas y operarios, y en especial al equipo de Seguridad e Higiene de Alican S.A por afrontar con sumo profesionalismo, y dedicación el día a día, abrirme las puertas y brindarme la información necesaria para poder realizar el proyecto.

Por último, quisiera hacer llegar mi agradecimiento a los profesores por el conocimiento aportado durante todos estos años.

Nada de esto hubiera sido posible sin ustedes. Este trabajo es el resultado de un sinfín de acontecimientos que poco tuvieron que ver con lo académico, sino más bien, con el arduo trabajo en equipo, dedicación, perseverancia, y disciplina con la que se comparte un excelente clima laboral en donde actualmente me desempeño laboralmente.

A Alican S.A. por permitirme realizar este trabajo y brindarme la oportunidad de crecer personal y profesionalmente.

Por último, quiero agradecer a la Universidad Fasta por haberme permitido realizar esta carrera y puntualmente la Ing. María Florencia Castagnaro quien me acompañó en esta última etapa de formación profesional.

**¡Gracias infinitas a ustedes!**

### Referencia Bibliográfica.

- Ley 19587. PODER EJECUTIVO NACIONAL (P.E.N.). HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.
- Decreto 351/1979. PODER EJECUTIVO NACIONAL (P.E.N.). 05-feb-1979. HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. LEY Nº 19.587 – REGLAMENTACION.
- Ley 24557. HONORABLE CONGRESO DE LA NACION ARGENTINA. 13-sep- 1995. LEY DE RIESGOS DEL TRABAJO. REGIMEN LEGAL.
- APUNTES DE CATEDRA. UFASTA
- SRT. RESOLUCIÓN 85/2012 SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO. PROTOCOLO PARA LA MEDICION DEL NIVEL DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL.
- SRT. Resolución 84 / 2012. SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO. PROTOCOLO PARA LA MEDICION DE LA ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL.
- SRT. RESOLUCIÓN 299/2011 SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO. PROVISION DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL ADOPTANSE REGLAMENTACIONES.
- SRT. RESOLUCIÓN 886/2015. SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO. PROTOCOLO DE ERGONOMIA.
- [www.estrucplan.com.ar](http://www.estrucplan.com.ar)
- [www.infoleg.gob.ar](http://www.infoleg.gob.ar)
- <https://redproteger.com.ar/safetyblog/analisis-del-anexo-vii-inciso-2-resistencia-al-fuego-proteccion-contraincendios-decreto-35179-reglamento-de-higiene-y-seguridad-en-el-trabajo/>
- <https://www.google.com.ar/maps>
- <http://biblioteca.srt.gob.ar/>

- <https://higieneysseguridadlaboralcv.files.wordpress.com/2012/07/iram3625-espacios-confinados.pdf>
  
- [https://www.cieer.org.ar/release/images/documentos/hyst/3ras-jornadas-2015/material/ROLANDO%20PERALTA\\_Formacion%20y%20Rescate%20Parana.pdf](https://www.cieer.org.ar/release/images/documentos/hyst/3ras-jornadas-2015/material/ROLANDO%20PERALTA_Formacion%20y%20Rescate%20Parana.pdf)
- <https://www.insst.es/>
  
- [https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/08/Guia\\_practica\\_1\\_Iluminacion\\_2016.pdf](https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/08/Guia_practica_1_Iluminacion_2016.pdf)
  
- <https://www.argentina.gob.ar/srt/prevencion/publicaciones/protocolos/medicion-del-nivel-de-ruido-en-el-ambiente-laboral>
  
- [https://www.redproteger.com.ar/editorialredproteger/seriematafuego/25\\_Calculo\\_Necesidad\\_Extintores\\_Portatiles\\_1a\\_edicion\\_Sep2010.pdf](https://www.redproteger.com.ar/editorialredproteger/seriematafuego/25_Calculo_Necesidad_Extintores_Portatiles_1a_edicion_Sep2010.pdf)
  
- <http://www.extintoresmelisam.com.ar/>

