



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

Proyecto Final Integrador

**Programa integral de detección, prevención y corrección de Riesgos
Laborales en la Cooperativa Familiar Agrícola Industrial Agropecuaria
Limitada (COFAIAL)**

Alumno: Wietholter Alexandre Muriel

Docente Asignado: Lic. Bergamasco Gabriel

Fecha: 31/08/2023

Índice

1	Resumen del proyecto	9
1.1	Introducción	9
1.2	Reseña de la empresa	10
1.3	Descripción de la actividad.....	10
1.4	Ubicación geográfica.....	11
1.5	Nómina del personal	12
1.6	Descripción de los peligros.....	13
1.7	Objetivo.....	16
1.7.1	Objetivo General.....	16
1.7.2	Objetivos específicos.....	16
2	Puesto de Embolsado.....	17
2.1	Justificativa.....	17
2.2	Descripción de la tarea.....	17
2.3	Análisis del puesto de trabajo.....	19
2.4	Identificación de los riesgos	25
2.5	Valoración de los riesgos.....	25
2.6	Matriz IPER	26
2.6.1	Criterios de evaluación.....	26
2.7	Ruido	31
2.7.1	Introducción	31
2.7.2	Concepto	32
2.7.3	Medición.....	33
2.7.4	Conclusión	38
2.7.5	Elección del EPP:.....	38
2.8	Protección contra incendio	39

2.8.1	Introducción	39
2.8.2	Clase de fuegos:.....	40
2.8.3	La caracterización de los elementos constructivos.....	41
2.8.4	Clasificación de los materiales según su combustión	44
2.8.5	Descripción.....	45
2.8.6	Cálculo de carga de fuego	46
2.8.7	Conclusión	46
2.8.8	Medidas preventivas	47
2.9	Eléctrico.....	48
2.9.1	Introducción	48
2.9.2	Definiciones	48
2.9.3	Instalación Eléctrica.....	50
2.9.4	Medidas de protección y de seguridad personal	50
2.9.5	Tipos de accidentes:	53
2.9.6	Causas de los accidentes	53
2.9.7	Riesgos.....	54
2.9.8	Conclusiones.....	54
2.10	Ergonomía	56
2.10.1	Introducción	56
2.10.2	El método REBA.....	57
2.10.3	Desarrollo	58
2.11	Polvo Orgánico en Suspensión	62
2.11.1	Introducción	62
2.11.2	Consideraciones	63
2.11.3	Otros efectos de la exposición al polvo son:.....	63
2.11.4	Conclusión	63

2.11.5	Sistema de extracción	64
2.12	Atrapamiento	65
2.12.1	Introducción	65
2.12.2	Desarrollo	65
2.12.3	Conclusión	66
2.13	Iluminación.....	67
2.13.1	Introducción	67
2.13.2	Conceptos.....	68
2.13.3	Desarrollo	70
3	Evaluación de condiciones generales de riesgo: Ruido, Iluminación y Protección contra incendio....	74
3.1	Análisis de las condiciones generales del trabajo	75
3.1.1	Introducción:	75
3.1.2	Check List por sector	75
3.2	RUIDO.....	99
3.2.1	Medición.....	99
3.2.2	Conclusión	103
3.3	Iluminación.....	105
3.3.1	Desarrollo	105
3.3.2	Conclusión	114
3.4	Protección contra incendio	114
3.4.1	Descripción.....	115
3.4.2	Conclusión	116
3.4.3	Medidas preventivas	116
4	PLANIFICACIÓN ORGANIZACIÓN Y GESTION.....	118
4.1	Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.....	119
4.1.1	Introducción	119

4.1.2	Política de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la COFAIAL.....	119
4.1.3	Obligaciones del Empleador.....	120
4.1.4	Obligaciones del trabajador	121
4.1.5	Área de Higiene y Seguridad de la empresa.....	122
4.2	Selección e ingreso del personal	125
4.2.1	Introducción	125
4.2.2	Etapas del Proceso de Selección:	125
4.2.3	Exámenes pres-ocupacionales	128
4.2.4	Capacitación de inducción.....	129
4.2.5	Contratación.....	129
4.3	Periodo de prueba (Ley 20.744 contrato de trabajo)	130
4.4	Capacitación en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.....	131
4.4.1	Introducción	131
4.4.2	Objetivos generales de las capacitaciones.....	133
4.4.3	Objetivos específicos de las capacitaciones.....	133
4.4.4	Contenidos de las capacitaciones	133
4.4.5	Responsable por capacitación.....	135
4.4.6	Destinatarios	136
4.4.7	Metodología.....	136
4.4.8	Evaluación	137
4.4.9	Planillas de participación.....	137
4.5	Inspecciones de seguridad	138
4.5.1	introducción	138
4.5.2	Objetivo.....	138
4.5.3	Metodología.....	138
4.5.4	Modelos de listas de chequeo.....	139

4.5.5	Conclusión	142
4.6	Investigación de siniestro laboral.....	142
4.6.1	Introducción	142
4.6.2	Definiciones.....	143
4.6.3	Responsable	143
4.6.4	Desarrollo	143
4.6.5	Ordenamiento	145
4.6.6	Teléfonos de contacto.....	147
4.6.7	Análisis de accidente utilizando el método Árbol de Causas	148
4.7	Estadísticas de siniestros laborales	150
4.7.1	Introducción	150
4.7.2	Desarrollo	150
4.7.3	Conclusiones.....	152
4.8	Elaboración de normas de seguridad.....	153
4.8.1	Introducción	153
4.8.2	Elementos de Protección Personal:	153
4.8.3	Orden y Limpieza.....	157
4.8.4	Transporte manual de cargas.....	159
4.8.5	Embolsado.....	163
4.8.6	Primeros Auxilios.....	165
4.8.7	COVID19	172
4.8.8	Riesgo de incendio	174
4.9	Prevención de siniestros en la vía pública (accidente in Itinere).....	176
4.9.1	Introducción	176
4.9.2	Objetivos.	177
4.9.3	Desarrollo	177

4.9.4	Definiciones	178
4.9.5	Causas de accidentes:	178
4.9.6	Elementos de seguridad	179
4.9.7	Documentación obligatoria.....	180
4.9.8	Visibilidad y “puntos ciegos”:	180
4.9.9	Conducción de motocicleta.....	180
4.9.10	Conducción en ciudad:	181
4.9.11	Recomendaciones finales.....	183
4.10	Plan de emergencias	184
4.10.1	Introducción	184
4.10.2	Objetivo	185
4.10.3	Alcance	185
4.10.4	Nota	185
4.10.5	Descripción.....	185
4.10.6	Detalles del establecimiento	186
4.10.7	Evaluación de riesgo de incendio	187
4.10.8	Evaluación de dotación	188
4.10.9	Plan contingencias.....	189
4.10.10	Terminología	191
4.10.11	Procedimiento:.....	191
4.10.12	Responsabilidad	194
4.10.13	Guía de Evacuación	196
4.10.14	Punto de Reunión.....	196
4.10.15	Croquis de evacuación (Apéndice 3)	196
4.10.16	Conclusión	196
4.11	Conclusión	197

5	Apéndice.....	200
5.1	Resoluciones de la SRT:.....	200
5.1.1	Nº 299/11 Entrega de EPP.....	200
5.1.2	Nº 85/12 Medición de Ruido.....	201
5.1.3	Nº 84/12 Medición de iluminación	206
5.2	Planilla de Cálculo de Carga de Fuego.....	210
5.3	Croquis de Evacuación y equipos de Combate a Incendio.....	215
5.4	Fotos Equipos Contra incendio y Evacuación.....	217
5.5	Planilla de Mantenimiento de Extintores.....	218
6	Agradecimiento	219
7	Bibliografía:	220

1 Resumen del proyecto

1.1 Introducción

El presente proyecto denominado "Programa integral de detección, prevención y corrección de Riesgos Laborales" se desarrolló en la Cooperativa Familiar Agrícola Industrial Limitada (COFAIAL), y realizó un estudio de las condiciones de trabajo en la cooperativa almidonera denominada COFAIAL donde primeramente mediante observaciones de los puestos de trabajo y las mediciones ambientales correspondientes se identificaron los peligros existentes, evaluando el nivel de riesgo y así estableciendo las prioridades. Una vez determinada las prioridades se formularon las medidas preventivas y correctivas, optando entre controles duros y/o blandos según cada caso.

Para lograr el cometido, se utilizaron imágenes, planillas de chequeo, equipos de medición calibrados, entrevistas al personal y otro medio por el cual se logra dar cumplimiento al presente programa.

1.2 Reseña de la empresa.

La Industria actual, fue construida en el año 2004 por la Familia Delacur, posteriormente en el año 2008 fue adquirida por la (COFAIAL) por medio un subsidio del Fondo Especial del Tabaco. En la actualidad la cooperativa está constituida por 75 socios productores y más de 30 productores no socios distribuidos en la zona de Colonia Soberanía, Colonia Itati, Paraje Integración, Paraje Paraíso, Colonia Deseado, Piñalito, Paraje el Puerto, Cabure-i entre otras, contando con aproximadamente 200 hectáreas de Cultivo de Mandioca destinados a la producción de fécula, con un promedio de 30 toneladas por hectárea, lo cual representa una producción primaria de 6.000.000 de kilos en la zona rural en cuestión. La capacidad operativa instalada en la industria ya se encuentra en un uso al 95% teniendo en cuenta la producción acopiada en el último año, quedando un margen muy escaso para acopiar más producción, las maquinas instaladas en el área de procesamiento industrializan un promedio de 215.660 kg de mandioca por mes logrando así un rendimiento de fécula de 40.775 kg por mes es decir una eficiencia cuantitativa del 19 %.

La COFAIAL es una cooperativa alimenticia formada por 75 socios los cuales mediante asambleas eligen un concejo administrativo que tiene la responsabilidad frente a los requisitos legales y administrativos de la cooperativa mientras dure sus mandatos que es de 3 años.

1.3 Descripción de la actividad.

La COFAIAL desenvuelve la actividad de producción de almidón de mandioca. Donde se desarrolla todo el proceso des de la obtención de materia prima (mandioca) proveniente de sus socios, el lavado y despunte, rallado, separación entre el almidón y las fibras, secado del almidón y descarte de las fibras, hasta la comercialización del almidón en bolsas de 25kg y 5kg.

1.4 Ubicación geográfica.

La COFAIAL está asentada sobre la Ruta Provincial N° 19 la cual es pavimentada y la Ruta Provincial Costera N° 25Bis que es un camino de tierra en el lote 17 D, a 8 km de la ciudad de Comandante Andresito, las mismas conectan estratégicamente a todos los productores de localidades permitiendo un abastecimiento permanente de materia prima para el proceso de producción de fécula.



Imagen generada por: <https://www.google.com/maps/@-25.6464049,-53.9787697,1233m/data=!3m1!1e3>



Imagen con mayor acercamiento.

- A. Edificio administrativo de 2 planta, con oficinas, bascula, sala de reuniones, baños y cocina.
- B. Edificio de procesamiento de 2 plantas, recepción de materia prima, deposito, Lavado, rallado y separación de las fibras, desperdicios, secado del almidón, embolsado y caldera.
- C. Estanques de decantación de fibras.



Imagen área de producción Fuente

https://www.google.com/search?q=cofaial&source=lmns&bih=568&biw=1366&rlz=1C1RLNS_esAR907AR908&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKewjosouNkO7-AhX7BbkGHalqDIQQ_AUoAHoECAEQAA#fpstate=ive&vld=cid:7242ffe5,vid:cKaXEAxu7ww

Croquis edilicio presente en apéndice 3

La planta industrial se divide, en el área de recepción y acondicionamiento formada por las tolvas de descarga y el área de producción de fécula formada por bateas de lavado, cinta de inspección, picadora, molino, zaranda de tamizado, centrifuga, filtro vacuum, secadero y finalmente se envasa la producción lograda la cual es almacenada hasta su comercialización en el depósito.

La jornada laboral es de 06:00am a 18.00pm con 1 horas para almuerzo de lunes a viernes

1.5 Nómina del personal

Nombre	Puesto
--------	--------

DONA CRISTIAN RUBEN	FOGUISTA
RODRIGUEZ CRISTIAN EMANUEL	EMBOLSADOR
RODRIGUEZ MATIAS JOANI	EMBOLSADOR
DANCKERT LEONARDO GABRIEL	PICADOR
VILLALBA ANGEL FIDEL	CAPATAZ
VICENTE CLAUDIO ENRIQUE	MANTENIMIENTO
DA ROSA JONATHAN	ADMINISTRATIVO
LIEBRENZ ADRIAN	ADMINISTRATIVO

Los puestos de trabajo se dividen de la siguiente manera:

- Administrativo
- Basculero
- Lavador
- Embolsado
- Capataz
- Mantenimiento

1.6 Descripción de los peligros

Puesto	Tarea	Peligro	Riesgo
Administrativo	Redactar, archivar y revisar todo tipo de documentos. Recopilar la información requerida. Mantener al día los procedimientos de la oficina. Realizar gestiones de compra y venta. Gestionar la comunicación en la empresa.	Caída a nivel	Golpes, esguince, fractura.
		Caída de objetos de otro nivel	Golpes, fractura
		Eléctrico	Electrocución, quemaduras y muerte
		Incendio	Quemaduras, intoxicación, muerte y pérdida de equipos, máquinas y edificios
		Caída a nivel	Golpes, esguince, fractura.

Bascula	Controlar el ingreso de las cargas de materia prima. Pesaje del producto. Confección de remitos.	Caída de objetos de otro nivel	Golpes, fractura
		Eléctrico	Electrocución, quemaduras y muerte
		Incendio	Quemaduras, intoxicación, muerte y pérdida de equipos, máquinas y edificios
Lavado	Inspección visual del proceso de lavado. Despunte y corte del producto	Iluminación	Fatiga ocular, cansancio, dolor de cabeza, estrés
		Humedad	Enfermedades respiratorias, agrava las óseas (especialmente el dolor causado por el reuma, artrosis y artritis)
		Ruido	Hipoacusia
		Uso de cuchillos	Cortes, Hemorragias y amputaciones
Embolsado	Carga del almidón mediante el uso de maquina en bolsas de 25kg y 5kg. Estibado de las bolsas	Ergonómicos	Trastornos muculo-esqueleticos
		Ruido	Hipoacusia
		Polvo en suspensión	Enfermedades de las vías respiratorias.
		Iluminación	Fatiga ocular, cansancio, dolor de cabeza, estrés
		Eléctrico	Electrocución, quemaduras y muerte

		Incendio	Quemaduras, intoxicación, muerte y pérdida de equipos, máquinas y edificios
Capataz	Supervisar las tareas en los diferentes sectores	Ergonómicos	Trastornos musculoesqueléticos
		Ruido	Hipoacusia
		Polvo en suspensión	Enfermedades de las vías respiratorias.
		Iluminación	Fatiga ocular, cansancio, dolor de cabeza, estrés
		Eléctrico	Electrocución, quemaduras y muerte
		Incendio	Quemaduras, intoxicación, muerte y pérdida de equipos, máquinas y edificios
Mantenimiento	Cortes con amoladoras, soldadura, cambio de repuestos, lubricación de máquinas y equipos	Ergonómicos	Trastornos musculoesqueléticos
		Ruido	Hipoacusia
		Iluminación	Fatiga ocular, cansancio, dolor de cabeza, estrés
		Proyección de partículas	Lesión en rostro y ojos
		Eléctrico	Electrocución, quemaduras y muerte
		Incendio	Quemaduras, intoxicación, muerte y pérdida

			de equipos, máquinas y edificios
--	--	--	--

1.7 **Objetivo.**

1.7.1 **Objetivo General.**

- Pretende este programa estudiar el puesto de trabajo, revisar las actividades y procedimientos de trabajo llevados a cabo dentro de la Cooperativa Familiar Agrícola Industrial Agropecuaria Limitada para alcanzar con eficiencia los parámetros académicos y proponer mejoras en el desarrollo del puesto de trabajo que se estudiara, específicamente el de embolsado.

1.7.2 **Objetivos específicos**

- Identificar los peligros correspondientes a cada una de las tareas que se realizan en el puesto de embolsado.
- Evaluar, analizar y valorar los riesgos del puesto.
- Confeccionar un programa integral de prevención y corrección de riesgos laborales.

2 Puesto de Embolsado

2.1 Justificativa

El puesto que se desarrolla en la presente etapa del Proyecto Final Integrador, de ahora en adelante llamado PFI, es el de —Embolsado.

La elección del puesto de trabajo deriva de su complejidad y por tener en cuenta la exposición de los trabajadores a agentes de riesgo relevantes, como ser el ruido y ergonómicos.

Descripción del puesto

El puesto de trabajo de embolsado es la etapa final del proceso de producción del almodón de mandioca, donde la materia prima ya elaborada y separada de las fibras se acondiciona para la comercialización.

El almidón o también llamado fécula de mandioca ingresa del área de centrifugado mediante un rodillo de secado que absorbe la humedad de la mezcla y la deposita sobre un caracol que lo transporta por los conductos de aire caliente hasta las tolvas donde se terminara el proceso de secado por evaporación.

2.2 Descripción de la tarea

La tarea es llevada a cabo por 2 (dos) trabajadores que realizan la rotación del trabajo,

El trabajador 1 (uno), retira una bolsa de cartón (papel madera) con la estampa de la empresa y datos del producto del pack y la abre en la parte superior por donde se realizará la carga.

Una vez abierta la bolsa la introduce en la boquilla de descarga y la parte inferior de la misma apoyada sobre la bandeja de apoyo.

Con la mano derecha el trabajador acciona el botón de descarga y lo mantiene presionado hasta completar la carga.

Una vez completada la carga el trabajador remueve la mano e interrumpe la descarga y retira la bolsa, tomándola con las dos manos en la parte inferior y apoyándola sobre su pecho.

Esa bolsa ya cargada es colocada por el trabajador 1 en una balanza ubicada a espalda de trabajador, mediante un giro de 180° moviendo el tronco, pelvis y pierna.

Una vez depositada la bolsa sobre la balanza, el trabajador numero 2 corrobora el peso y agrega si necesario utilizando un embudo de forma manual más producto hasta alcanzar el peso establecido, que en el caso de las imágenes es 25kg.

Alcanzado el peso establecido el trabajador 2 toma la bolsa utilizando la misma técnica del trabajador 1 y la deposita en la estiba ubicada a la derecha de su posición, realizando un giro de aproximadamente 90° con el tronco, pelvis y piernas. Una vez frente a la estiba deposita la bolsa, esto dependiendo de la altura de la misma se realizará, flexionando las rodilla, flexionando los codos y/o elevando los hombros dependiendo de la posición y altura de la estiba.

El trabajador 2 realiza periódicamente el barrido del lugar para evitar la acumulación de polvo en el piso.

Las estibas son armadas por 10 capas de 4 bolsas cada una, sumando un total de 40 bolsas sobre palets de madera.



Completada la estiba se la envuelve de forma manual con plástico tipo film y se traslada con auto-elevador hasta el depósito.

El excedente de la producción es almacenado de forma automática en bolsones de 1m³, que mediante le auto-elevador son colocados en el depósito para posterior embolsado.



2.3 Análisis del puesto de trabajo

Se realiza mediante una check list, elaborado según las recomendaciones de la ley 19.587 y sus decretos reglamentarios.

Fecha: 12/05/2023	Horas:08:30	Puesto: EMBOLSADO	Cantidad: 2
-------------------	-------------	-------------------	-------------

Descripción Breve: Realiza la colocación de las bolsas de cartón en la boquilla de descarga del almidón, accionamiento del equipo, colocación de la bolsa cargada en la balanza y posterior acopio en estiba.

Maquinas, Herramientas y Equipos: Embolsadora semi-automática

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO - CONDICIONES DEL AMBIENTE DE TRABAJO

CONDICIONES DE HIGIENE

FACTORES DE RIESGO FÍSICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
ENERGÍA MECÁNICA				
Ruido (Dec. 351/79 Anx. V)	X		Tipo: Continuo	dBA 92.5 Confección del Protocolo 85/12 de la SRT, para establecer procedimientos a seguir
Plantas generadoras, plantas eléctricas, pulidoras, esmeriles, equipos de corte, equipos neumáticos, etc.				
Vibraciones		X		
Prensas, martillos neumáticos, alternadores, fallas en maquinaria (falla de utilización, falta de mantenimiento), malo anclaje.				
Presión barométrica		X		
Aviación, buceo, etc.				
ENERGÍA TÉRMICA				
Calor (Dec. 351/79 Anx. II)	X		Ligero- Moderado - Pesado- Muy pesado	Colocación de sistema de ventilación
Hornos, ambiente.				
Frío (Dec. 351/79 Anex. II)		X	Ligero- Moderado- Pesado- Muy pesado	
Refrigeradores, congeladores, ambiente.				
ENERGÍA ELECTROMAGNÉTICA				
Radiaciones ionizantes		X		
Equipos y fuentes naturales generadoras de rayos: X, gama, beta, alfa y neutrones.				
Radiaciones no ionizantes		X		

Radiaciones ultravioleta, sol, lámparas de vapor de mercurio, lámpara de gases, flash, lámparas de hidrógeno, arcos de soldaduras, lámparas fluorescentes, lámparas de tungsteno y halógenas, etc.				
Radiación visible		X		
Lámparas incandescentes, arcos de soldadura, tubos de neón, etc.				
Radiaciones infrarrojas		X		
Superficies muy calientes, llamas, etc.				
Microondas y radiofrecuencia		X		
Estaciones de radio, instalaciones de radar, sistema de radiocomunicaciones, emisoras de radio y TV.				
FACTORES DE RIESGO QUÍMICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
AEROSOLES				
Sólidos. Polvos: orgánicos, inorgánicos, metálicos, no metálicos,	X		Presencia de partículas orgánicas (fécula de mandioca)	Colocación de extractores próximo a las boquillas de descarga para reducir la liberación de partículas, uso de protección respiratoria.
Minería, cerámica, cemento, madera, harinas, soldadura.				
Líquidos. Nieblas, rocíos.		X		
Ebullición, limpieza con vapor de agua, pintura, etc.				
GASES Y VAPORES				
Monóxidos de carbono, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, cloro y sus derivados, amoníaco, cianuros, plomo, mercurio, pintura.		X		
Fabricación y reparación de motores de combustión interna, garajes, industria química en general, industria plástica, industria y talleres electrónicos				
FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Animales: vertebrados e invertebrados		X		

Mordeduras, picaduras, excrementos, pelo, plumas, etc., elementos contaminados, sustancias antigénicas, larvas de Invertebrados				
Vegetales		X		
Polvo vegetal, polen, madera, esporas fúngicas, micro toxinas, sustancias antigénicas (antibióticos).				
Fungal		X		
Protista		X		
Mónera (bacterias)		X		
CONDICIONES PSICOLABORALES				
FACTORES DE RIESGO PSICOLABORAL	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Contenido de la tarea		X		
Trabajo repetitivo o en cadena, monotonía, ambigüedad del rol, identificación del producto.				
Organización del tiempo de trabajo		X		
Turnos, horas extras, pausas - descansos, ritmo (control del tiempo).				
Relaciones humanas		X		
Relaciones de jerarquía, relaciones cooperativas, relaciones funcionales, participación (toma de decisiones, opiniones).				
Gestión		X		
Evaluación de desempeño, planes de inducción, capacitación, políticas de ascensos, estabilidad laboral, remuneración.				
CONDICIONES ERGONÓMICAS				
FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
CARGA ESTÁTICA				
Posición	<u>De pie</u> - Sentado - Alternado - Camina - Sube/baja Escalera			Profundizas con evaluación ergonómica según el protocolo 886/15 de la SRT
Trabajo	Liviano - Moderado - <u>Pesado</u> - Muy Pesado			Profundizas con evaluación ergonómica según el protocolo 886/15 de la SRT

CARGA DINÁMICA				
Esfuerzos	<u>Sostiene - Levanta/Baja</u> - Empuja - Tracción			Profundizas con evaluación ergonómica según el protocolo 886/15 de la SRT
Desplazamientos (con carga o sin carga), al dejar cargas, al levantar cargas, visuales, otros grupos musculares.				
Movimientos	Cuello - <u>extremidades superiores</u> - <u>extremidades inferiores</u> - <u>tronco</u> .			Profundizas con evaluación ergonómica según el protocolo 886/15 de la SRT
Repite Movimiento	Dedos - <u>Manos - Brazos</u> - Piernas - Pies - Torso			Confección de procedimiento e trabajo
Diseño de puestos de trabajo: altura de planos de trabajo, ubicación de controles, sillas, aspectos espaciales, equipos. Organización del trabajo: secuencia productiva, tiempo de trabajo, peso y tamaño de objetos.				
Tarea Visual	Ocasional - Intermitente - <u>Moderado</u> - Severa - Muy Severa			Confección del Protocolo 84/12 de la SRT, para establecer procedimientos a seguir
CONDICIONES DE SEGURIDAD				
FACTORES DE RIESGO MECÁNICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Riesgo mecánico	X		Atrapamiento, golpes, caída de nivel	Confección de procedimiento e trabajo
Herramientas manuales, equipos y elementos a presión, puntos de operación, manipulación de materiales, mecanismos en movimiento.				
FACTORES DE RIESGO ELÉCTRICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Alta tensión $\geq 33000V$		X		
Media tensión $> 1000 V < 33000 V$		X		
Baja tensión $< 50 V < 1000 V$	X		Equipos electrónicos, embolsadora, balanza y caracoles de transporte.	Protecciones fijas (Tableros eléctricos), Capacitación de riesgos eléctricos. Mantenimiento externo de equipos eléctricos.
Electricidad estática		X		

Conexiones eléctricas, tableros de control, transmisores de energía.				
FACTORES DE RIESGO LOCATIVO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
EDIFICACIONES - BODEGAS				
Superficies de trabajo		X		
Sistemas de almacenamiento		X		
Distribución de áreas de trabajo	X		Área con circulación de personas	Señalización, demarcación para paso de persona
Falta de orden y aseo		X		
Estructura e instalaciones		X		
FACTORES DE RIESGO FÍSICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Deficiente iluminación	X		La iluminación es mixta E Media 127 Lux	Confección del Protocolo 84/12 de la SRT, para establecer procedimientos a seguir
Radiaciones		X		
Incendio y/o Explosiones	X		Riesgo de incendio	Confección de plan de contingencias contra incendio, Elementos de combate a incendio móviles
Contacto con sustancias		X		
FACTORES DE RIESGO QUÍMICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Almacenamiento		X		
Transporte		X		
Manipulaciones de productos químicos		X		
Observaciones: En el momento del relevamiento los trabajadores realizaban las tareas normales				

Confección propia

2.4 Identificación de los riesgos

Higiénicos	<ul style="list-style-type: none">• Ruido• Calor• Polvo orgánico en suspensión• Iluminación
Ergonómicos	<ul style="list-style-type: none">• Carga estática• Carga Dinámica
Seguridad	<ul style="list-style-type: none">• Mecánico• Eléctrico• Incendio

2.5 Valoración de los riesgos

La presente evaluación está basado en BS 8800:1996 Guide to occupational health and safety management systems. La evaluación de riesgos laborales es uno de los componentes de los principios básicos de la política nacional de salud y seguridad en el trabajo (SST) junto con la acción de combatir en su origen los riesgos del trabajo y desarrollar una cultura nacional de prevención en materia de seguridad y salud que incluya información, consultas y formación (artículo 3 del Convenio 187 de OIT). Asimismo es un requisito de los “Sistemas de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo” (SGSST) y una herramienta fundamental para evitar daños a la salud y la seguridad de los trabajadores (Cláusulas 6.1.2.2 de ISO 45001:2018 y 3.7.2.b de ILO OSH 2001).

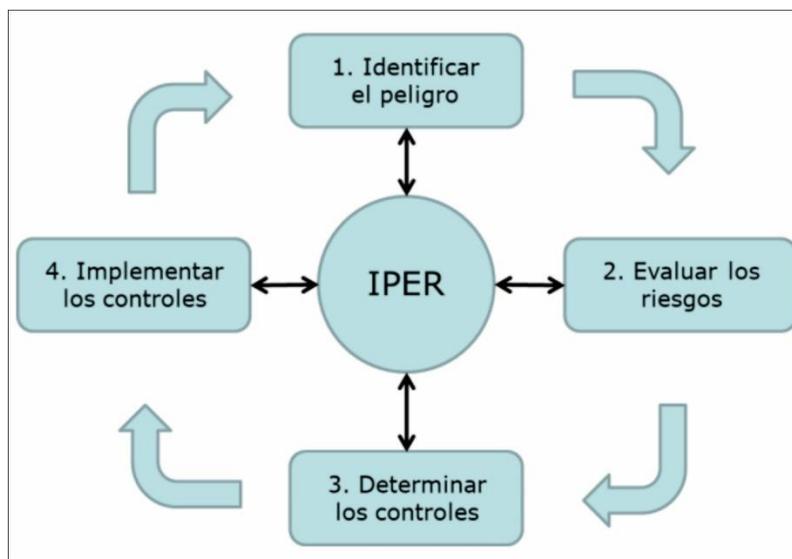
Cada peligro identificado es evaluado, obteniendo el resultante del cálculo de Probabilidad por Consecuencia para así determinar el nivel de riesgo que está expuesto

el trabajador y determinar las medidas preventivas y/o correctivas necesarias para el puesto.

2.6 Matriz IPER

Para la identificación y evaluación de los riesgos presentes en un puesto de trabajo existe diversas herramientas y métodos, entre ellos uno de los más conocidos y aplicados es el IPER (Identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control). Esta matriz permitirá evaluar, monitorear, controlar y comunicar estos peligros o sucesos no deseados, pudiendo también identificar los niveles de riesgo y las consecuencias de estos.

En conclusión, la forma de trabajo que plantea IPER nos permite conocer: cuáles son las Áreas y las tareas donde existen los peligros, quiénes serían los trabajadores afectados y las medidas correctivas y/o preventivas que se deberán aplicar.



2.6.1 Criterios de evaluación

PROBABILIDAD	SEVERIDAD DEL DAÑO			
	LEVE	MODERADO	GRAVE	MUY GRAVE
MUY PROBABLE	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Significativo	Riesgo Intolerable

PROBABLE	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Significativo	Riesgo Intolerable
REMOTO	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Significativo

VALOR	NIVEL de RIESGO (NR)	ACCIÓN Y OPORTUNIDAD
≤ 10	TRIVIAL "TR"	No se requiere de una acción inmediata y por lo tanto, existe flexibilidad en la actuación; asimismo, no es necesario confeccionar o mantener registros documentales especiales.
11 a 20	TOLERABLE "T"	Se deben ejecutar acciones sencillas para eliminar o neutralizar el riesgo, en un período de tiempo flexible (20 a 30 días). No se requieren controles específicos adicionales para la ejecución de la tarea.
21 a 30	MODERADO "M"	Se deben ejecutar acciones para eliminar o neutralizar el riesgo, en un período de tiempo definido y acotado al corto plazo (5 a 15 días). Se requieren controles específicos adicionales para la ejecución de la tarea.
31 a 50	SIGNIFICATIVO "S"	Se deben ejecutar acciones perentorias para eliminar o neutralizar el riesgo, que deben ser implementadas en un plazo perentorio (plazo ideal: 24 a 72 horas). Se requieren rigurosos controles específicos adicionales para la ejecución de la tarea.
51 ≤	INTOLERABLE "I"	Es indispensable eliminar o neutralizar el riesgo. Si no es posible hacerlo, se debe prohibir la ejecución del trabajo.

FRECUENCIA DE LA TAREA	
Tarea	Criterio
Repetitivas	Diaria
	Semanal
	Mensual
No Repetitivas	Eventual o Casual
EXTENSIÓN DEL POSIBLE DAÑO	
1	HERAMIENTAS MANUALES
2	EQUIPO O MÁQUINA

3	INSTALCIONES Y EDIFICIOS
4	UNA PERSONA
5	2 A 5 PERSONAS O 1 PERSONA + 1 EQUIPO
6	MAS DE 5 PERSONAS O MAS DE 1 PERSONA + EQUIPO / INSTALACIÓN
SEVERIDAD DEL POSIBLE DAÑO	
1 LEVE	No ocasiona bajas médicas / No detiene la producción (S) Genera poca incomodidad (SO)
2 MODERADO	Ocasiona bajas médicas de 1 a 10 días / Perdida + de U\$3mil (S) Genera Incomodidad (SO)
3 GRAVE	Ocasiona bajas médicas más de 10 días / Perdidas + de U\$3mil y – de U\$15mil (S) Daños a la salud reversibles (SO)
4 MUY GRAVE	Incapacidad permanente parcial o total / Perdida + de U\$15mil (S) Daños a la salud Irreversibles (SO)
S= Seguridad - - SO= Saludo Ocupacional	
PROBABILIDAD DE QUE OCURRA	
1 a 3	REMOTO
4 a 7	PROBABLE
8 a10	MUY PROBABLE

Referencias						Gravedad			Riesgo			Requisitos Legales y Otras Obligaciones de Conformidad	Objetivos y Programas	Medidas de control	
Proceso	Descripción de Tareas	Frecuencia	Condición de operación	Peligro	Riesgo/Daño	Acciones existentes Administrativas/Ingeniería	E	S	G=E+S	P	R=GxP				NR
EMBOLSADO	Realiza la colocación de las bolsas de cartón en la boquilla de descarga del almidón, accionamiento del equipo, colocación de la bolsa cargada en la balanza y posterior acopio en estiba.	Diaria	Norma	Ruido	Hipoacusia	Uso de protector auditivo de copa. Señalización de la obligatoriedad del uso de protector auditivo	5	3	8	9	72	I	Ley 19587 decreto 351/79 Protocolo 85/12 SRT	Programa de Seguridad e Higiene Laboral	- Ampliar estudios con la confección de protocolo 85/12 SRT - Confección de procedimiento de trabajo. - Capacitación del personal afectado en el procedimiento y uso de EPP - Realizar mantenimiento periódico de los equipos móviles, control de lubricación de los ruleman, confección de planilla de control. - Adecuada elección de EPP.
		Diaria	Norma	Carga Térmica (Calor)	Deshidratación	No presenta medidas	5	2	7	2	14	T	Ley 19587 decreto 351/79 Dec. 295/03		- Implementación de dispositivos con provisión de agua. - Apertura de puertas, portones y ventanas para aumentar la circulación del aire. - Auxilio de ventilación mecánica en ambientes cerrados.
		Diaria	Norma	Polvo en suspensión	Enfermedades de las vías respiratorias	Uso de barbijo Señalización de la obligatoriedad del uso de barbijo	5	2	7	5	35	S	Ley 19587 decreto 351/79		- Colocación de sistema de extracción de polvo - Uso de protección respiratoria para partículas orgánicas - Capacitación del personal en el uso de EPP
		Diaria	Norma	Ergonómico	Trastornos musculoesqueléticos	Las bolsas cumplen el peso recomendado por el decreto reglamentario	5	3	8	5	40	S	Resolución MTESS 295/03 y Resolución MTESS 886/2015		- Ampliar estudios con la Confección protocolo 886/15 SRT y R.E.B.A. - Confección de procedimiento de trabajo seguro. - Capacitación referente al procedimiento. - Utilización de equipos auxiliares cuando la tarea lo amerite.

		Diaria	Norma	Atrapamiento	Fracturas y amputaciones,	Señalización de prohibido introducir la mano	5	3	8	3	24	M	Ley 19587 decreto 351/79							<ul style="list-style-type: none"> - Colocación de cobertura protectora sobre paleas y/o correas. - Realizar el mantenimiento con los equipos apagados. - Delimitar las áreas de circulación del personal, próximo a las máquinas y equipos. - Confección de procedimiento de trabajo seguro. - Capacitación del personal referente al procedimiento de trabajo.
		Diaria	Norma	Incendio	Quemaduras, intoxicación, muerte y pérdida de equipos, máquinas y edificios	Extintor de Polvo Químico Seco para fuegos ABC con cartel de identificación	6	4	10	5	50	S								
		Diaria	Norma	Riesgo eléctrico	Contacto con equipo eléctrico energizado	Protecciones fijas (Tableros eléctricos), Capacitación de riesgos eléctricos. Mantenimiento externo de equipos eléctricos.	5	4	9	5	45	S	Ley 19587 decreto 351/79 ENRE y AE							<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de dispositivos de protección colectiva (disyuntor diferenciado y térmico). - Conexión a puesta tierra con respectiva medición. - Realización periódica del mantenimiento de las instalaciones con registro de los mismos. - Realizar mantenimiento con equipos apagados
		Diaria	Norma	Iluminación	Mareos, cefalea, fatiga visual	E media 127 Lux	5	2	7	3	21	M	Ley 19587 decreto 351/79 Protocolo 84/12 SRT							<ul style="list-style-type: none"> - Ampliar estudio con la confección del protocolo 84/12 SRT. - Instalación del lámpara con mayor iluminancia.
		Diaria	Norma	Caída del mismo nivel	Golpes, esguince, fractura	Orden y Limpieza Calzado de seguridad	6	4	10	7	70	T								

REFERENCIAS

E= Extensión – S= Severidad – G= Gravedad – P= Probabilidad – R= Riesgo – NR= Nivel de Riesgo.
 TR= Trivial – T= Tolerable – M= Moderado – S= Significativo – I= Intolerable.

Tomando los datos recaudados con la matriz IPER se formula un plan de acción para prevenir y/o mitigar los riesgos relevados, priorizando los que presentaron mayor valor.

I	Ruido
S	Incendio Eléctrico Ergonómico Polvo en suspensión
M	Atrapamiento Iluminación
T	Caída a nivel Carga térmica

2.7 Ruido

2.7.1 Introducción

El ruido es uno de los contaminantes laborales más comunes. Gran cantidad de trabajadores se ven expuestos diariamente a niveles sonoros potencialmente peligrosos para su audición, además de sufrir otros efectos perjudiciales en su salud.

Efectos que sufren las personas expuestas al ruido:

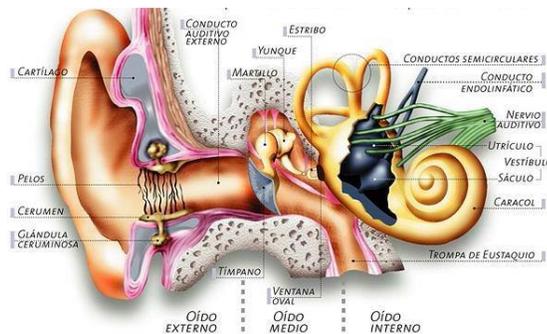
- Pérdida de capacidad auditiva.
- Acufenos.
- Interferencia en la comunicación.
- Malestar, estrés, nerviosismo.
- Trastornos del aparato digestivo.
- Efectos cardiovasculares.
- Disminución del rendimiento laboral.
- Incremento de accidentes.
- Cambios en el comportamiento social.

2.7.2 Concepto

- **Sonido:** El sonido es un fenómeno de perturbación mecánica, que se propaga en un medio material elástico (aire, agua, metal, madera, etc.) y que tiene la propiedad de estimular una sensación auditiva.
- **Ruido:** Desde el punto de vista físico, sonido y ruido son lo mismo, pero cuando el sonido comienza a ser desagradable, cuando no se desea oírlo, se lo denomina ruido. Es decir, la definición de ruido es subjetiva.
- **Frecuencia:** La frecuencia de un sonido u onda sonora expresa el número de vibraciones por segundo. La unidad de medida es el Hertz, abreviadamente Hz. El sonido tiene un margen muy amplio de frecuencias, sin embargo, se considera que el margen audible por un ser humano es el comprendido, entre 20 Hz y 20.000 Hz. en bajas frecuencias, las partículas de aire vibran lentamente, produciendo tonos graves, mientras que en altas frecuencias vibran rápidamente, originando tonos agudos.
- **Decibeles:** Dado que el sonido produce variaciones de la presión del aire debido a que hace vibrar sus partículas, las unidades de medición del sonido podrían ser las unidades de presión, que en el sistema internacional es el Pascal (Pa). Sin embargo, el oído humano percibe variaciones de presión que oscilan entre 20 μ Pa y 100Pa, es decir, con una relación entre ellas mayor de un millón a 1, por lo que la aplicación de escalas lineales es inviable. En su lugar se utilizan las escalas logarítmicas cuya unidad es el decibel (dB).
- **Decibelímetro** es un instrumento que permite medir el nivel de presión acústica, expresado en dB (decibel). Está diseñado para responder al sonido casi de la misma forma que el oído humano y proporcionar mediciones objetivas y reproducibles del nivel de presión acústica. En esencia, consta de un micrófono, una sección de procesamiento de señal y una unidad de lectura.
- **Dosis de Ruido:** Se define como dosis de ruido a la cantidad de energía sonora que un trabajador puede recibir durante la jornada laboral y que está determinada no sólo por el nivel sonoro continuo equivalente del ruido al que está expuesto sino también por la duración de dicha exposición. Es por ello que

el potencial de daño a la audición de un ruido depende tanto de su nivel como de su duración.

- **La Audición:** En el complejo mecanismo de la audición intervienen distintas estructuras con características anatómicas y funcionales bien definidas. De afuera hacia adentro, siguiendo la dirección de la onda sonora, estas estructuras son:
 - a) El oído, cuya función es captar la señal acústica (físicamente una vibración transmitida por el aire) y transformarla en impulso bio-eléctrico.
 - b) La vía nerviosa, compuesta por el nervio auditivo y sus conexiones con centros nerviosos, que transmite el impulso bio-eléctrico hasta la corteza;
 - c) La corteza cerebral del lóbulo temporal, a nivel de la cual se realiza la interpretación de la señal y su elaboración.



Fuente: Guía Práctica N°2 Gerencia Prevención SRT

2.7.3 Medición

Con el objeto de determinar el nivel de presión sonora a la cual se encuentra expuesto el trabajador en el sector de Embolsado de la Cooperativa almidonera COFAIAL. Se realizarán las mediciones de ruido correspondientes a los estudios en el puesto de trabajo descrito anteriormente.

Las mediciones de ruido se efectuarán con un decibelímetro, que cumpla como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074:1988 e IEC 804-1985.

De acuerdo con el gráfico siguiente donde figuran los límites recomendados de exposición al ruido con relación a la cantidad de horas que se esté expuesto a él, los

trabajadores no podrán estar expuestos a niveles superiores a 85 dB (A) diarios, en función a la, Resolución 295/03 Anexo V y la Resolución SRT 85/2012.

ANEXO I

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento

(1) Razón Social: COOPERATIVA FAMILIAR AGRICOLA INDUSTRIAL AGROPECUARIA LIMITADA

(2) Dirección: RUTA PROVINCIAL 19

(3) Localidad: COMANDANTE ANDRESITO

(4) Provincia: MISIONES

(5) C.P.: 3366

(6) C.U.I.T.: 30709039225

Datos para la medición

(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: HOLDPEAK, MODELO HP-882A, SERIE N°201900027118

(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 14/10/2022

(9) Fecha de la medición:
16/05/2023

(10) Hora de inicio:
09:05

(11) Hora finalización: 09:45

(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: 06:00 a 18:00 con 2 hs de almuerzo

(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo: Realiza la colocación de las bolsas de cartón en la boquilla de descarga del almidón, accionamiento del equipo, colocación de la bolsa cargada en la balanza y posterior acopio en estiba.

(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición: En el día de la medición las condiciones de trabajo eran las habituales, así como la cantidad de máquinas trabajando era habituales.

Documentación que se adjuntara a la medición

(15) Certificado de calibración.

(16) Plano o croquis.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽¹⁷⁾ Razón social: COOPERATIVA FAMILIAR AGRICOLA INDUSTRIAL AGROPECUARIA LIMITADA	⁽¹⁸⁾ C.U.I.T.: 30709039225
⁽¹⁹⁾ Dirección: RUTA PROVINCIAL 19	⁽²⁰⁾ Localidad: Cmdet. Andresito
	⁽²¹⁾ C.P.: 3366
	⁽²²⁾ Provincia: Misiones

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)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			(33) Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							(30) Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	(31) Resultado de la suma de las fracciones	(32) Dosis (en porcentaje %)	
1	EMBELSADO	PRODUCCIÓN	8hs	15min.	CONTINUO		92.5			NO

⁽³⁴⁾ Información adicional: Se coloca el equipo de medición sobre un tripode a la altura media del trabajador

.....
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽³⁵⁾ Razón social: COOPERATIVA FAMILIAR AGRICOLA INDUSTRIAL AGROPECUARIA LIMITADA			⁽³⁶⁾ C.U.I.T.: 30709039225
⁽³⁷⁾ Dirección: RUTA PROVINCIAL 19 KM 9	⁽³⁸⁾ Localidad: Cmdet. Andresito	⁽³⁹⁾ C.P.: 3366	⁽⁴⁰⁾ Provincia: MISIONES

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

⁽⁴¹⁾ Conclusiones.	⁽⁴²⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.
Se observa que en el puntos de medición el valor superan los valores permitidos para el tiempo de exposición, presentando así la necesidad de medidas inmediatas para corregir y/o mitigar la situación	1) Se recomineda la realizacion del mantenimiento periodico con registro escrito de tiempo de lubricados en rulemanes, bujes, pistones y etc. - 2) Realizar procedimiento de trabajo seguro para el sector. 3) Utilizacion de protección auditiva de copa que cumpla con el valor de atenuacion necesario. 4) Señalización del área con cartelería que indique —USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA”, advirtienddo así del riesgo al resto del personal que circule por el sector. 5) Capacitación de los trabajadores para la concientización del porqué y como proteger su propia capacidad auditiva dentro y fuera del trabajo. Es fundamental que los trabajadores sepan usar adecuadamente los protectores de oídos, como así también su forma de mantenimiento y almacenamiento para no acortar su vida útil.

.....
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

Croquis punto de medición presente en apéndice 3.

2.7.4 Conclusión

De acuerdo con la medición realizada en el sector, se llega a la conclusión de que el Nivel Sonoro Continuo Equivalente (NSCE) supera los valores diarios de exposición permitidos por la legislación vigente. Surge de inmediato la necesidad de tomar acciones preventivas del tipo administrativas, se recomienda lo siguiente:

- Se recomienda la realización del mantenimiento periódico con registro escrito de tiempo de lubricados en rulemanes, bujes, pistones y etc.
- Exigencia de la obligatoriedad del uso de protección auditiva permanente al personal que desarrolle tareas en el sector como una de las normas de seguridad de la COFAIAL.
- Señalización del área con cartelería que indique —*USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA*”, advirtiendo así del riesgo al resto del personal que circule por el sector.
- Capacitación de los trabajadores para la concientización del porqué y como proteger su propia capacidad auditiva dentro y fuera del trabajo. Es fundamental que los trabajadores sepan usar adecuadamente los protectores de oídos, como así también su forma de mantenimiento y almacenamiento para no acortar su vida útil.

2.7.5 Elección del EPP:

Para comprobar la efectividad del protector auditivo elegido se utiliza el NRR (Nivel de reducción de ruido) es un método propuesto para estimar la tasa de atenuación de ruido de los protectores auditivos, dichos dispositivos deben indicar en su envase o en su carcasa cuál es su NRR.

NPS: Nivel de Presión sonora	= 92.5dB
NRR: Nivel de reducción del ruido	= 19dB
NIOSH: Protector de copa	= 0.75

Cálculo

$$\text{NPS epp} = \text{NPS} - [\text{NRR} - 7] \times \text{Protegido}$$

$$\text{NPS epp} = 92.5 - [19 - 7] \times 0.75$$

$$\text{NPS epp} = 92.5 - [12] \times 0.75$$

$$\text{NPS epp} = 92.5 - 9$$

$$\text{NPS epp} = \underline{83.5}$$

El resultado cumple con la legislación vigente.

2.8 Protección contra incendio

2.8.1 Introducción

El origen de un incendio es consecuencia directa del inicio de una combustión en la que intervienen factores esenciales. Por tal motivo las medidas para proteger a la empresa de los incendios estarán dedicadas a evitar la combinación de dichos factores, o en el momento que este siniestro se presente, actuar sobre alguno de ellos a fin de combatir el incendio. Para llegar a conocer cómo protegernos del incendio, se debe saber primero que es lo que provoca tal hecho.

- Fuego: Es el calor y la luz producidos por la combustión. El fuego nace a partir de una reacción química de oxidación y supone la generación de llamas y la emanación de vapor de agua y dióxido de carbono. Podría decirse que el fuego es la manifestación visual del mencionado proceso de combustión.
- Combustión: Es una oxidación y para que se produzca esta han de intervenir un material que se oxide al que llamamos combustible (sólido, líquido, gas) y un elemento oxidante que llamamos comburente (oxígeno). Además, hemos de disponer de una cierta cantidad de energía de activación, habitualmente calor. Para que haya combustión debe estar presente el oxígeno en condiciones ideales, es decir mucho oxígeno y poco combustible la reacción no se producirá, mucho combustible poco oxígeno tampoco habrá reacción.
- Triángulo del fuego: El triángulo del fuego representa los elementos necesarios para que se produzca la combustión (Oxígeno-Combustible-Calor). Es necesario que se encuentren presentes los tres lados del triángulo para que un combustible comience a arder.
- Tetraedro del fuego: Es un cuarto elemento (reacción en cadena), factor que permite que progrese y se mantenga la reacción una vez se ha iniciado ésta.

2.8.2 Clase de fuegos:

A MATERIALES SÓLIDOS	B LÍQUIDOS COMBUSTIBLES E INFLAMABLES Y GRASAS	C MATERIAL ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO	D METAL COMBUSTIBLE	K GRASAS Y ACEITES VEGETALES
Fuegos que involucran materiales orgánicos sólidos en los que pueden formarse brasas. ▲ Papel ▲ Madera ▲ Plástico ▲ Caucho ▲ Textiles	Fuegos que surgen en materiales combustibles derivados de los hidrocarburos. ■ Aceites ■ Grasas ■ Pinturas ■ Solventes ■ Derivados del petróleo	Fuegos que surgen en equipos eléctricos energizados. ● Motores eléctricos ● Aparatos electrodomésticos ● Transformadores	Fuegos que se presentan en metales combustibles. ★ Magnesio ★ Titanio ★ Sodio ★ Potasio ★ Vanadio	Fuegos provocados en grasas y aceites de cocina.
				

Las exigencias reglamentarias de protección contra incendios están establecidas en función de los tipos de edificación (de orden nacional, se basan en la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y su Decreto Reglamentario 351/79, Cap. 18 anexo VII "Industria" y se complementan con las Normas IRAM. Orden internacional con la N.F.P.A (Asociación de Protección del Fuego Nacional) de EE.UU), sabiendo que el humo es el factor de mayor riesgo en caso de siniestro. Se refieren ante todo a la seguridad de las personas. Los riesgos tomados en consideración son pues de dos órdenes:

- Los riesgos activos: el riesgo de inicio del incendio y la evaluación de las cargas caloríficas locales por la determinación de la masa combustible inherente a un edificio: materiales de construcción, mobiliario, decoración;
- Los riesgos pasivos: la debilidad de la estructura que puede arrastrar la pérdida de estabilidad y el colapso eventual de un edificio.

La estabilidad de las estructuras no debe pues ser considerada aisladamente. Debe ser evaluada globalmente, teniendo en cuenta un conjunto de criterios relativos a la concepción arquitectónica:

- Prevención del incendio: sistemas de detección, alarma, red rociadores de agua, medios de primera intervención;

- Protección de las personas: aislamiento del fuego, extracción de humos, salidas de socorro, señalización de las circulaciones del edificio, duración de la estabilidad al fuego exigida al edificio para permitir la evacuación.
- Condiciones de intervención de socorro: formación del personal, normas de seguridad, acceso al edificio.

2.8.3 La caracterización de los elementos constructivos

La caracterización de los materiales y de los elementos de construcción se hace siguiendo dos conceptos principales: la reacción al fuego y la resistencia al fuego.

- a) La reacción al fuego: Caracteriza la inflamabilidad, la combustibilidad y la cantidad de calor generada por la combustión. Los materiales son clasificados en cinco clases:
- **A1:** No combustible y no contribuye al fuego. Entre ellos se pueden encontrar materiales y/o productos de concreto, vidrio, acero, piedra natural, ladrillos, y cerámicos.
 - **A2:** Poco combustible y muy baja contribución al fuego. Entre ellos se encuentran materiales con un pequeño porcentaje de componentes orgánicos.
 - **B:** Poco combustible y muy baja contribución al fuego, son materiales y/o productos como las placas de yeso y algunas maderas con protección al fuego.
 - **C:** Combustible, causan combustión a los 10 minutos. Productos como la espuma fenólica, o placas de yeso con revestimientos superficiales más gruesos.
 - **D:** Combustibles antes de 10 minutos. Entre ellos se encuentran materiales y/o productos de madera sin protección, variando su reacción según su espesor y su densidad.
 - **E:** Combustible antes de 2 minutos. Materiales y/o productos como tableros de fibra de baja densidad, o sistemas de aislamiento compuestos de plástico.
 - **F:** Comportamiento indeterminado. Materiales y/o productos no testeados.

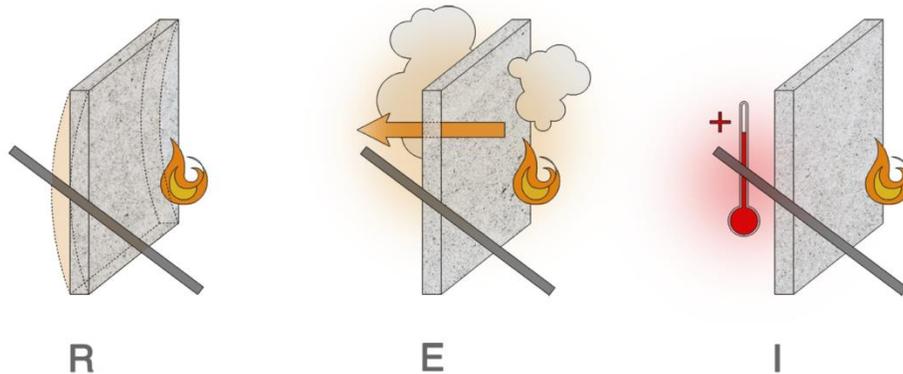
Para todos los productos de construcción, se considera como hipótesis un fuego, iniciado en una habitación, que puede crecer y eventualmente alcanzar flashover. Este escenario, incluye tres situaciones de fuego que corresponden a tres fases del desarrollo de un fuego:

- La primera fase incluye la iniciación del fuego por inflamación de un producto, con una pequeña llama, en una zona limitada de un producto.
- La segunda fase cubre el crecimiento del fuego que en su momento puede llegar a flashover. Se simula mediante un único objeto ardiendo en un rincón de la habitación, creando un flujo de calor sobre superficies adyacentes. En el caso de revestimientos de suelos, se considera que el fuego crece en la habitación de origen y crea un flujo de calor en los revestimientos de suelos de una habitación adyacente o pasillo a través de la abertura de una puerta.
- En la fase después del flashover, todos los productos combustibles contribuyen a la carga de fuego.

b) La resistencia al fuego es una característica de los materiales estructurales, que viene determinada por la capacidad de un producto para mantener sus propiedades bajo la incidencia del fuego durante una franja de tiempo limitado, y se determina bajo diferentes criterios de rendimiento. En un incendio nos encontramos con temperaturas alrededor de los 1000 °C, y en los lugares de especial riesgo, se debe prever la utilización de materiales con una alta resistencia al fuego para permitir el mayor tiempo posible de evacuación ante una emergencia.

- **Capacidad portante – R:** Se mide a través de la tasa de deformación que es capaz de mantener un elemento constructivo antes de colapsar mecánicamente, es decir, el momento a partir del cual una viga, un pilar, o un muro dejan de resistir sus cargas axiales o a flexión.
- **Integridad – E:** En este caso, se evalúa hasta qué punto el elemento constructivo puede impedir el paso del fuego y/o gases hacia una habitación que no haya sido afectado aún por el incendio.

- **Aislamiento térmico – I:** Tiene que ver con la capacidad del elemento constructivo que se evalúa para no transmitir el aumento exponencial de la temperatura hacia la cara que no está bajo la incidencia del fuego.



A.1. MUROS – PARAMENTOS – PANELES VERTICALES

A.1.1 Muro de albañilería de Adobe

Espesor total del Elemento básico, en mm	200	250	300	350
SIN REVESTIMIENTO	F - 90	F -120	F -150	F -180
CON ESTUCO O ENLUCIDO POR AMBAS CARAS	F -120	F -150	F -180	F -210

A.1.2 Muro de albañilería de Piedra

Espesor total del Elemento básico, en mm	300 o más
TODO TIPO	F -180

A.1.3 Muro de Hormigón (armado y sin armadura)

Dimensiones en mm	100	150	200
	F-90	F-150	F-180

A.1.4 Bloques de Hormigón

Elementos estructurales de albañilería en bloques huecos de hormigón. Dimensiones, en mm.

BLOQUES TIPO A:	390 X 190 X 140	F-120
BLOQUES TIPO B:	390 X 190 X 190	F-150

A.1.5 Paneles de Madera Macizos, cuyas piezas se encuentran unidas entre sí mediante machihembrados, lengüetas o adhesivos

Espesor Mínimo del Elemento, en mm	20	45	90	140	190
	F - 15	F - 30	F - 60	F - 90	F -120

B.1. PILARES – ELEMENTOS ESTRUCTURALES VERTICALES

B.1.1 Pilares Aislados de Madera (sin revestimiento)

Espesor Mínimo del Elemento, en mm, en cara expuesta	45	90	160
	F - 15	F - 30	F - 60

B.1.2 Elementos Estructurales Verticales de Acero con revestimiento de placas

Espesor mínimo del Revestimiento, en mm	8	12	15	18	20	25	30	40	50
FIBRO YESO:	F-15	F-30	F-30	F-30	F-60	F-60	F-90	F-120	F-120
MADERA AGLOMERADA:	F-15	F-15	F-15	F-15	F-30	F-30	F-30		
VIRUTA DE MADERA MINERALIZADA: CON CEMENTO, Estucada o Enlucida con Yeso de 6 mm de Espesor	F-15	F-30	F-30	F-60	F-60	F-90	F-90	F-120	F-120

B.1.3 Acero, elementos estructurales de acero horizontales y verticales cubiertos con revestimiento de hormigón o mortero proyectado sobre malla de acero, soldada al elemento estructural.

Espesor de revestimiento en mm	20	25	30	35	40	50	60 o más
Hormigón Fino de Cemento	F-0	F-30	F-30	F-60	F-60	F-120	F-120
Mortero de Yeso o Cemento	F-0	F-30	F-30	F-60	F-60	F-120	F-120
Mortero de Yeso Vermiculita/Perlita	F-0	F-30	F-30	F-60	F-60	F-60	F-120

Fuente : MINVU – DITEC – Edición 14-1 – Marzo de 2014 Listado Oficial de Comportamiento al Fuego de Elementos y componentes de la Construcción

2.8.4 Clasificación de los materiales según su combustión

De acuerdo con el decreto 351/79 Anexo VII que reglamenta la Ley 19.587 de HySTe.

TABLA 2.1

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Comercial Industrial Depósito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	--	--	--

Notas: Riesgo 1: Explosivo / Riesgo 2: Inflamable / Riesgo 3: Muy Combustible / Riesgo 4: Combustible / Riesgo 5: Poco Combustible / Riesgo 6: Incombustible/ Riesgo 7: Refractarios / NP: No Permitido

CUADRO 2.2.1

Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 kg/m ²	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 kg/m ²	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 kg/m ²	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 kg/m ²	--	F180	F180	F120	F90

2.8.5 Descripción

Los incendios, tienen en su comienzo un volumen reducido cuya velocidad de propagación está en relacionada directamente con el grado de combustibilidad de los materiales involucrados, su forma de almacenaje, posibles corrientes de aire, características del local, y otros factores de modo que la mayoría de los incendios que alcanzan grandes proporciones pudieron haber sido extinguidos en su comienzo sin mayor esfuerzo y con elementos sencillos.

Sin embargo, este comienzo tiene una duración breve y la experiencia indica que para lograr una acción efectiva, el lapso de ataque y extinción de un principio de incendio no debe ser mayor de 10 (diez) minutos. Cuando el fuego no haya podido extinguirse en ese tiempo o al menos dominarlo para mantenerlo dentro de sus límites iniciales será necesario actuar ya con elementos mayores, puesto que la temperatura, los gases y vapores (humo) que se desprenden hacen cada vez más difícil y riesgoso el trabajo.

2.8.6 Cálculo de carga de fuego

La Carga de Fuego (**Qf**) se define como el peso de madera por unidad de superficie (Kg/m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio. El Decreto 351/79 adopta como poder calorífico de la madera equivalente 18,41 MJ (4,4 Kcal/kg). En el cálculo se deben incluir todos los materiales combustibles presentes en el sector considerado, aún los incorporados al edificio (pisos, cielorrasos, revestimientos, puertas, etc.)

Para la obtención de los valores se realiza la siguiente formula:

- Obtención de la cantidad de calor (**Q**) de cada ambiente o sector:

$$Q = \text{peso del producto} \times \text{poder calorífico (cal)}$$

- Cálculo del peso en madera equivalente (**PM**):

$$PM = \frac{\text{sumatoria } Q_{\text{total}}}{\text{poder calorífico madera}} = \frac{Q_{\text{total}}}{4400 \text{ cal/kg}}$$

- Cálculo de la Carga de Fuego (**Qf**):

$$Qf = \frac{PM}{\text{Sup. m}^2 \text{ Superficie total del lugar}} = \frac{\text{peso de madera equivalente}}{\text{Sup. m}^2 \text{ Superficie total del lugar}}$$

Valor de Carga de Fuego 57 kcal/m² (planilla de cálculo presente en el apéndice 2)

2.8.7 Conclusión

Siendo un sector cuya actividad predominante es la industria alimenticia con Riesgo 4 (Combustible) con una carga de fuego de 57 kcal/m² y teniendo en cuenta que el mismo se ventila naturalmente se puede determinar que la resistencia al fuego mínima requerida es de 60 minutos (F60), los materiales constructivo presentes en el sector cumplen con el presente requerimiento (chapa metálica C27, Columnas de hormigón armado y paredes de ladrillo macizo de 200mm). Con los datos recaudados se opta por el uso de extintores de Polvo Químico Seco clase ABC de 10kg como método de extinción según las recomendaciones presentes en las Normar IRAM 3517 Parte II Anexo I cuadro 9 (uso comercial).

AGENTES EXTINTORES								
Clases de Fuegos	AGUA	AGUA Y AFF	DIOXIDO DE CARBONO	POLVO ABC	POLVO BC	HCFC 123	POLVO CLASE D	ACETATO DE POTASIO
A	Acción de Enfriamiento	SI Enfría y Sofoca	NO No apaga fuegos profundos	SI Se funde sobre los elementos	NO No es específico para este uso	SI Absorbe el calor	NO No es específico para este uso	SI Acción de Enfriamiento
B	NO Expande el combustible	SI Sofoca por medio de la película de escorbimento	SI Sofoca al desplazar el oxígeno	SI Rompe la cadena de combustión	SI Rompe la cadena de combustión	SI Rompe la cadena de combustión	NO No es específico para este uso	SI Rompe la cadena de combustión
C	NO Conduce la electricidad	NO Conduce la electricidad	SI No es conductor de la electricidad	SI No es conductor de la electricidad	SI No es conductor de la electricidad	SI No es conductor de la electricidad	NO No es específico para este uso	SI No es conductor de la electricidad
D	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	SI Es necesario utilizar el polvo adecuado para cada riesgo	NO No es específico para este uso
K	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	SI Es específico para este uso
CORRECTO			NO ES RECOMENDABLE			NO, PELIGROSO		

Fuente: prevención ART

El potencial extintor mínimo de los extintores para fuegos Clase —A, responderá a lo establecido en la tabla 1, punto 4 del Anexo VII del Decreto Reglamentario 351/79 (IRAM 3517 – I).

CARGA DE FUEGO (kg de madera/m ²)	RIESGO (Ver anexo 8.1.1/2)				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
Hasta 15	-	-	1 A	1 A	1 A
16 a 30	-	-	2 A	1 A	1 A
31 a 60	-	-	3 A	2 A	1 A
61 a 100	-	-	6 A	4 A	3 A
> 100	A determinar en cada caso				

Especificaciones técnicas del extintor

Capacidad Nominal: 10 Kg

Peso extintor con carga: 15,950 Kg

Agente Extintor: Polvo químico ABC

Altura (mm): 630

Ancho (mm): 235

Profundidad (mm): 180

Potencial extintor: 6:A 60 B:C

Norma IRAM: 3523

Tipos de fuego: A B C

Imágenes de los elementos de combate a incendio presente en el apendice 4

2.8.8 Medidas preventivas

- Mantén siempre el orden y la limpieza.

- No acerques focos de calor a materiales combustibles.
- Inspecciona tu lugar de trabajo al final de la jornada laboral
- Identifica los medios de lucha contra incendios
- Si descubres un incendio, mantén la calma y da inmediatamente el aviso.
- Si te encuentras solo, sal del local incendiado. No pongas en peligro tu integridad física.
- Comunica la emergencia conforme a los cauces establecidos en el Plan de Emergencias de tu centro de trabajo.
- Si el fuego es pequeño, una vez comunicada la emergencia, intenta apagarlo, utilizando extintores si te encuentras capacitado para ello.
- Se realizará la capacitación del personal en el uso del extintor con la realización de simulacros periódicos y registros de los mismos.
- Control periódico de los extintores con registro de estos.

Planilla de inspección de los equipos de combate a incendio presentes en el apéndice 5

2.9 Eléctrico

2.9.1 Introducción

En nuestra sociedad, la electricidad es la forma de energía más utilizada; la facilidad con que es transportada y su transformación particularmente fácil en otras formas de energía han contribuido al desarrollo de sus aplicaciones.

La electricidad es el soporte fundamental para el progreso tecnológico. Resultan evidentes las ventajas que ella representa, tanto en la vida doméstica como en el ámbito laboral. Sin embargo, a pesar del control que sobre ella tenemos, nos vemos igualmente expuestos al riesgo de sufrir algún accidente por esta causa.

2.9.2 Definiciones

- Niveles de tensión
 - a) Muy baja tensión (MBT): Corresponde a las tensiones hasta 50 V en corriente continua o iguales valores eficaces entre fases en corriente alterna.

- b) Baja tensión (BT): Corresponde a tensiones por encima de 50 V, y hasta 1000 V, en corriente continua o iguales valores eficaces entre fases en corriente alterna.
- c) Media tensión (MT): Corresponde a tensiones por encima de 1000 V y hasta 33000 V inclusive.
- d) Alta tensión (AT): Corresponde a tensiones por encima de 33000 V.

- Tensión de seguridad.

- a) En los ambientes secos y húmedos se considerará como tensión de seguridad hasta 24 V respecto a tierra.
- b) En los mojados o impregnados de líquidos conductores la misma será determinada, en cada caso, por el jefe del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la empresa.

- Distancias de seguridad.

- a) Para prevenir descargas disruptivas en trabajos efectuados en la proximidad de partes no aisladas de instalaciones eléctricas en servicio, las separaciones mínimas, medidas entre cualquier punto con tensión y la parte más próxima del cuerpo del operario o de las herramientas no aisladas por él utilizadas en la situación más desfavorable que pudiera producirse, serán las siguientes:

Niveles de tensión	Distancias mínimas
de 0 a 50 Volt.	Ninguna
más de 50 V hasta 1 KV.	0,80 m.
más de 1 KV hasta 33 KV	0,80 m (1)
más de 33 KV hasta 66 KV	0,90 m (2)
más de 66 KV hasta 132 KV	1,50 m (2)
más de 132 KV hasta 150 KV	1,65 m (2)
más de 150 KV hasta 220 KV	2,10 m (2)
más de 220 KV hasta 330 KV	2,90 m (2)
más de 330 KV hasta 500 KV	3,60 m (2)

- Masas

- a) Conjunto de las partes metálicas de aparatos, de equipos y de las canalizaciones eléctricas y sus accesorios (cajas, gabinetes, etc.), que en

condiciones normales, están aisladas de las partes bajo tensión, pero que puedan quedar eléctricamente unidas con estas últimas a consecuencia de una falla

2.9.3 Instalación Eléctrica

Es el conjunto de componentes y equipos, mediante los que se genera, convierte, transforma, transporta, distribuye o utiliza la energía eléctrica. Todos los elementos y partes de la instalación eléctrica, productos eléctricos y electrónicos deben contar con una certificación que acredite el cumplimiento de los requisitos esenciales de seguridad eléctrica.

Los tableros eléctricos se pueden clasificar según su ubicación en la instalación eléctrica:

- Tablero Principal: Es el que toma energía de la empresa distribuidora de energía eléctrica y de él se alimenta a los tableros secundarios.
- Tableros seccionales: Está conectado al tablero principal y alimenta a los diferentes circuitos del establecimiento.

2.9.4 Medidas de protección y de seguridad personal

a) Protección contra sobrecargas (larga duración)

Las características de los elementos de protección (fusibles, interruptores automáticos, etc.), deberán ajustarse al siguiente criterio: una vez determinada la corriente de proyecto I_p de la instalación y elegida la sección del conductor (en función de lo establecido en el CAP. 5), los valores característicos de la protección deben cumplir con las siguientes condiciones simultáneamente:

$$I_p = I_n = I_c$$

$$I_f = 1,45 I_c$$

I_p : Corriente de proyecto de la línea a proteger.

I_n : Corriente nominal de la protección.

I_c : Corriente admitida por el conductor de la línea a proteger.

I_f : Corriente de fusión del fusible o de funcionamiento de la protección, dentro de los 60 minutos de producida la sobrecarga.

b) Protección contra cortocircuitos (corta duración)

- La capacidad de interrupción o poder de corte a la tensión de servicio de los elementos de protección (fusibles, interruptores automáticos, etc.) deberá ser mayor que la corriente de cortocircuito máxima que pueda presentarse en el punto donde se instalen dichos elementos. Estos elementos deberán ser capaces de interrumpir esa corriente de cortocircuito, antes que produzca daños en los conductores y conexiones debido a sus efectos térmicos y mecánicos

c) Protección contra contactos directos

- Protección por aislación por alejamiento o por medio de obstáculos de las partes bajo tensión: Ninguna de las partes de una instalación que normalmente está bajo tensión, deberá ser accesible al contacto con las personas. La protección debe lograrse mediante aislación adecuada de las partes (que sólo puede quedar sin efecto destruyéndola mediante el uso de herramientas o bien, cuando técnicamente sea factible, colocando las partes fuera del alcance de la mano por medio de obstáculos adecuados: chapas, rejillas, u otras protecciones mecánicas. Dichos elementos de protección deberán tener suficiente rigidez mecánica para que impidan que, por golpes o presiones, se pueda establecer contacto eléctrico con las partes bajo tensión. Si las protecciones son chapas perforadas o rejillas, deberá asegurarse la imposibilidad de alcanzar las partes bajo tensión, haciendo que el tamaño de los orificios cumpla con las condiciones establecidas por el grado IP2X de la Norma IRAM 2444.

d) Protección complementaria con interruptor automático por corriente diferencial de fuga (IRAM 2301)

- La utilización del Interruptor diferencial está destinada a complementar las medidas clásicas de protección contra contactos directos.
- La corriente de operación nominal del interruptor diferencial no deberá superar 30 mA para asegurar la protección complementaria en caso de falla de las otras medidas de protección contra contactos directos o imprudencia de los usuarios, provocando la desconexión de la parte afectada de la instalación, a partir del establecimiento de una corriente de falla a tierra.

- La utilización de tal dispositivo no está reconocida como medida de protección completa y, por lo tanto, no exime en modo alguno del empleo del resto de las medidas de seguridad enunciadas., pues, por ejemplo, este método no evita los accidentes provocados por contacto simultáneo con dos partes conductoras activas de potenciales diferentes.
- Se debe notar que una solución de este tipo facilita la protección contra contactos indirectos, a la vez que permite condiciones de puesta a tierra técnica y económicamente factibles y tiene la ventaja adicional, desde el punto de vista de protección contra incendio, de supervisar permanentemente la aislación de las partes bajo tensión.

e) Protección contra contactos indirectos

- Consiste en tomar todas las medidas necesarias destinadas a proteger a las personas contra los peligros que puedan resultar de un contacto con partes metálicas (masas) puestas accidentalmente bajo tensión a raíz de una falla de aislación.

f) Instalación de puesta a tierra

- En todos los casos deberá efectuarse la conexión a tierra de todas las masas de la instalación.
- Las masas que son simultáneamente accesibles y pertenecientes a la misma instalación eléctrica estarán unidas al mismo sistema de puesta a tierra.
- El sistema de puesta a tierra será eléctricamente continuo y tendrá la capacidad de soportar la corriente de cortocircuito máxima coordinada con las protecciones instaladas en el circuito.
- El conductor de protección (ver 3.2.3.4.) no será seccionado eléctricamente en punto alguno ni pasará por el interruptor diferencial, en caso de que este dispositivo forme parte de la instalación. 15 - -
- La instalación se realizará de acuerdo con las directivas de la norma IRAM 2281 - Parte III.

2.9.5 Tipos de accidentes:

El choque eléctrico se produce cuando una persona entra en contacto con el circuito eléctrico, convirtiéndose en parte de él.

- a) La persona entra en contacto con el conductor energizado (polo positivo) en un área donde no existe aislación (cable "pelado").
- b) La persona entra en contacto con los conductores positivo y negativo (comúnmente se conoce como "hacer puente").
- c) La persona toma contacto con partes metálicas, carcasa de equipos, maquinarias y electrodomésticos que se encuentran energizados, debido a fallas de aislación.

Accidentes en que no hay circulación de corriente a través del cuerpo.

- a) Quemaduras por exposición a un arco eléctrico.
- b) Incendios por causas eléctricas.

2.9.6 Causas de los accidentes

Condiciones inseguras

- Uniones defectuosas, sin aislamiento.
- Enchufes deteriorados
- Equipos defectuosos.
- Falta de conexión a tierra.
- Uso de instalaciones provisionales como definitivas.
- Conexiones fraudulentas ("colgarse" a la red eléctrica pública)
- Instalaciones eléctricas no reglamentarias (fuera de norma).

Factores humanos:

- IGNORANCIA (se realizan operaciones con manejos eléctricos con total desconocimiento de los riesgos que las mismas traen aparejados.)
- IMPRUDENCIA (en muchas ocasiones se trabaja con un exceso de confianza cuando el trabajo se convierte en un hábito, y se olvidan las precauciones fundamentales.)
- PRISA (se debe a la necesidad de ejecutar una labor rápidamente).

- NEGLIGENCIA (se hace caso omiso de las normas que se deben tener en cuenta cuando se utilizan elementos eléctricos. Esta actitud deviene de la creencia de que las normas de seguridad son excesivas y los peligros no son tan graves como se indican).

2.9.7 Riesgos.

- No usar elementos de protección personal.
- Trabajar con líneas energizadas.
- Trabajar sin conocer las características de la instalación.
- Realizar trabajos eléctricos sin contar con la autorización necesaria.
- Sobrecargar los circuitos eléctricos.
- La piel seca del ser humano ofrece resistencia al paso de la corriente eléctrica. Pero la piel húmeda pierde esta capacidad casi por completo.
- Trayecto de la corriente por el organismo: la corriente eléctrica al circular por el cuerpo puede afectar órganos vitales (cerebro, corazón, pulmones, riñones, etc.), con fatales consecuencias.
- Voltaje o tensión de corriente: a mayor voltaje, mayor fuerza, y por lo tanto mayor peligro para las personas.
- Tiempo de contacto: a mayor tiempo de contacto pasa más corriente por el organismo y más severos son los daños.

2.9.8 Conclusiones

La electricidad NO SE VE. De este fenómeno, que escapa a nuestros sentidos, sólo se perciben sus manifestaciones externas; luz, calor, movimiento. La electricidad es muy peligrosa, tanto más cuanto no es perceptible por nuestros sentidos. Por esta razón se debe realizar inspecciones periódicas con registros de estas.

La inspección periódica deberá comprender las siguientes verificaciones:

a) Inspección visual:

- Correcto conexionado de la instalación de puesta a tierra (Norma IRAM 2281 Parte III).
- Existencia en todos los tomacorrientes de la conexión del conductor de protección a su borne de puesta a tierra.
- Operación mecánica correcta de los aparatos de maniobra y protección.

b) Medición

- Continuidad eléctrica del conductor de protección, con óhmetro de tensión menor de 12 V.
- Resistencia de aislación de la instalación eléctrica.
- Resistencia del sistema de puesta a tierra Nota: Se recomienda, además, verificar el estado de los cordones flexibles de los aparatos portátiles, así como sus dispositivos de conexión.

c) Mantenimiento

- Las instalaciones eléctricas deberán ser revisadas periódicamente y mantenidas en buen estado conservando las características originales de cada uno de sus componentes. Todas las anomalías constatadas o potenciales de la instalación, detectables en el material eléctrico y sus accesorios deben ser corregidas mediante su reemplazo o reparación por personal competente.
- La reparación debe asegurar el restablecimiento total de las características originales del elemento fallado. En el reemplazo de elementos solo se utilizarán aquellos normalizados por IRAM.
- La actuación sin causa conocida de los dispositivos de protección contra cortocircuitos, sobrecargas, contactos directos e indirectos, deberá ser motivo de una detallada revisión de 1a instalación antes de restablecer el servicio.

CHECKLIST		INSPECCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
EMPRESA:			FECHA:		HS:	
MAQUINA:		Nº	TABLERO Nº:			
Nº	CONCEPTO	SI	NO	N/A	OBSERVACIÓN	
1N	Los cables principales, y los derivados están entubados.					
2N	Para las instalaciones expuestas, se cuenta con canaletas y fijación adecuadas					
3N	Los tableros o cajas de control eléctrico están adecuadamente señalizados.					
4N	Los tableros o caja de control eléctricos se mantiene limpios					
5N	Los circuitos en el tablero de control están marcados con la tensión y el circuito que alimenta					
6MN	El disyuntor termo dinámico, está en funcionamiento					
7MN	El disyuntor diferenciado, está en funcionamiento					
8N	Los toma corriente expuestos a la intemperie cuentan con protección contra salpicadura de agua					
9N	La instalación cuenta con supresor y/o estabilizador					

	de corriente				
10MN	Se realiza mantenimiento de las instalaciones eléctricas de forma periódica				
INSTALACIONES ELÉCTRICAS TEMPORALES					
11N	No tienen una permanencia de más de un día				
12MN	Cables vulcanizados en buenas condiciones				
13MN	Empalmes solo mediante enchufes y tomacorrientes				
14MN	Los cables y conexiones no pasan por zonas expuestas a bordes afilados, impacto, aprisionamiento o rozamiento mecánico				
15MN	Los cables y conexiones no pasan por zonas expuestas a chispas o calos				
16MN	Los cables no tienen contacto con agua y en caso que sea así los cables y conexiones cuentan con aislamiento propio				
17MN	Los cables y conexiones no pasan por vías de circulación, caso sea así cuentan con protección adecuada				
PUESTA TIERRA					
18MN	Las instalaciones eléctricas del tablero cuentan con puesta tierra				
19MN	Se realiza el debido mantenimiento de la puesta tierra de forma anual				
CRITERIO DE VALORIZACIÓN NEGATIVA			RESULTADO		
Más de 1 MN	Muy deficiente	Muy deficiente		Deficiente	
1 MN	Deficiente				
1 a 3 N	Mejorable	Mejorable		Aceptable	
Ninguno no	Aceptable				
ACCIONES PARA CORREGIR				FECHA :	
				FIRMA	
				DNI	

Imágenes de las instalaciones electricas presentes en el apendice 4

2.10 Ergonomía

2.10.1 Introducción

Si se adoptan posturas inadecuadas de forma continuada o repetida en el trabajo se genera fatiga y, a la larga, pueden ocasionarse problemas de salud. Uno de los factores de riesgo más comúnmente asociados a la aparición de trastornos de tipo músculo-esqueléticos es precisamente la excesiva carga postural. Así pues, la evaluación de la carga postural o carga estática, y su reducción en caso de ser necesario, es una de las medidas fundamentales a adoptar en la mejora de puestos de trabajo.

Existen diversos métodos que permiten la evaluación del riesgo asociado a la carga postural, diferenciándose por el ámbito de aplicación, la evaluación de posturas individuales o por conjuntos de posturas, los condicionantes para su aplicación o por las partes del cuerpo evaluadas o consideradas para su evaluación.

El método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas.

2.10.2 El método REBA

Evalúa posturas individuales y no conjuntos o secuencias de posturas, por ello, es necesario seleccionar aquellas posturas que serán evaluadas de entre las que adopta el trabajador en el puesto. Se seleccionarán aquellas que, a priori, supongan una mayor carga postural bien por su duración, bien por su frecuencia o porque presentan mayor desviación respecto a la posición neutral.

Para ello, el primer paso consiste en la observación de las tareas que desempeña el trabajador. Se observarán varios ciclos de trabajo y se determinarán las posturas que se evaluarán. Si el ciclo es muy largo o no existen ciclos, se pueden realizar evaluaciones a intervalos regulares. En este caso se considerará, además, el tiempo que pasa el trabajador en cada postura.

Las mediciones por realizar sobre las posturas adoptadas por el trabajador son fundamentalmente angulares (los ángulos que forman los diferentes miembros del cuerpo respecto a determinadas referencias). Estas mediciones pueden realizarse directamente sobre el trabajador mediante transportadores de ángulos, electrogoniómetros, o cualquier dispositivo que permita la toma de datos angulares. También es posible emplear fotografías del trabajador adoptando la postura estudiada y medir los ángulos sobre éstas. Si se utilizan fotografías es necesario realizar un número suficiente de tomas desde diferentes puntos de vista (alzado, perfil, vistas de detalle...). Es muy importante en este caso asegurarse de que los ángulos a medir aparecen en verdadera magnitud en las imágenes, es decir, que el plano en el que se encuentra el ángulo a medir es paralelo al plano de la cámara

El método debe ser aplicado al lado derecho y al lado izquierdo del cuerpo por separado. El evaluador experto puede elegir a priori el lado que aparentemente esté

sometido a mayor carga postural, pero en caso de duda es preferible analizar los dos lados.

2.10.3 Desarrollo

COFAIAL CUIT 30709039225	ANÁLISIS ERGONÓMICO DE TRABAJO		
Función	Sector	Cantidad de trabajadores	Carga total trabajo
Embolsador	Embolsado	2	9 Horas
DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN			
Realiza la colocación de las bolsas de cartón en la boquilla de descarga del almidón, accionamiento del equipo, colocación de la bolsa cargada en la balanza y posterior acopio en estiba.			
DESCRIPCIÓN DE PUESTO DE TRABAJO			
La postura de trabajo es dinámica debe movilizarse en espacios de 1 a 5 mts; realiza un giro de 45° con el tronco y las pierna, camina un paso, inclina levemente el tronco extendiendo los brazo para tomar las bolsas de cartón de las estibas ubicadas sobre una mesada , una vez tomada la bolsa se endereza, gira 45° camina un paso y se posiciona frente a la máquina, con las manos abra una extremidad de la bolsa, eleva los brazo y colocarlas la bolsa en la boquilla de descarga de la máquina, Eleva el brazo a la altura de los hombros y con el pulgar acciona la descarga, debe mantener accionado durante todo el procese de descarga, una vez cargado la bolsa le toma por la parte inferior con los brazos extendidos y muñecas en con un ángulo aproximado de 40 ° apuntando los dedos en dirección al tronco, la bolsa es apoyada sobre el tórax, realiza un giro de 180° con todo el cuerpo, camina 3 pasos y deposita la bolsa sobre la balanza, donde se corrobora el peso exacto, si necesario agrega la cantidad faltante con un embudo realizando lo siguientes pasos: extiende los brazo sosteniendo con la mano el embudo que se carga manualmente en un balde, se flexiona los codos y deposita le producto en la bolsa hasta alcanzar el peso. Una vez cargado la bolsa le toma por la parte inferior con los brazos extendidos y muñecas en con un ángulo aproximado de 40 ° apuntando los dedos en dirección al tronco, la bolsa es apoyada sobre el tórax, realiza un giro de 45° con todo el cuerpo, camina 3 pasos y deposita la bolsa sobre la estiba.			
INFORMACIÓN DE EVALUACIÓN			
Fecha devaluación: 12/05/2023	Recursos Utilizados: Fotos, Análisis en puesto	Herramientas Ergonómicas Utilizada: REBA	
SISTEMA DE TAREA HOMBRE-MÁQUINA			
Los problemas identificados:			
		<p>Antropometría (proporciones y las medidas de los segmentos corporales) Posturas Estáticas/ Dinámicas Resp: Dinámica</p> <p>Posturas en Pie, Sentado o Alternado Resp: Durante el ciclo de caga postura en pie; Se realizan pasos cortos entre la maquine de descarga y la balanza.</p>	



Biomecánica (Movimiento mecánico, el sistema osteomuscular humano; Postura)

Hombro: Realiza actividades entre 45 y 90 grados de abducción y hasta 45 grados de flexión hacia delante; al tomar y acomodar las bolsas en la máquina. También realizar el acomodado de la bolsa en la estiba cuando esta alcanza la altura de los hombros.

Cuello: realiza leves movimientos laterales, arriba y debajo de entre 0 y 20 grados.

Muñeca: Realiza desviación radial, cubital, flexión y extensión mayores a 15 grados al colocar las bolsa, accionar la descarga y completar la carga si necesario.

Codo: No realiza movimientos más allá del rango normal, 60 grados; No realiza movimientos de prono supinación.

Columna lumbar: Realiza movimientos de flexión por de 20 a 60 grados al levantar o acomodar las bolsas en el pallet; o estivas en depósitos;



Elevación, transporte y descarga de materiales. Empuje y arrastre manual de

Carga Peso Materiales

Resp: El peso de las bolsas varía entre estibas de 5kg a 25Kg;

Distancia Demandada

Resp: En todos los transportes 1m/3m;

Frecuencia

Resp: 20 bolsa/hora cada operario.

Esfuerzo

Resp: Esfuerzo 4 Moderado + (Escala de Borg)

VALORACIÓN DEL RIESGO DE TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

Local	Intensidad Baja	Intensidad Media	Intensidad Alta	Ergonómicamente No tolerable
Muñeca		X		
Hombro			X	
Columna		X		

DIAGNÓSTICO ERGONÓMICO

Intensidad Media para muñeca en las manipulaciones de agarre para levantamiento de las bolsas.
 Factor biomecánico de movimiento de elevación de hombro y flexión de cuello, en la carga de las bolsas y en el estibado.
 Factor medio de sobrecarga para la columna, piernas y pies;
 Factor medio de consumo de energía de miembros superiores e inferiores, especialmente las piernas durante la bipedestación y traslado con carga.

MEDIDAS DE CONTROL

Medidas de control de ingeniería:

-Sistema automatizado con cinta de transporte de las bolsas.

Medidas de control administrativo:

- Entrenamiento postural.
- Rotación de actividad.
- Pausas y tiempos de recuperación.

CONCLUSION ERGONÓMICA

La actividad tiene potencial moderado de causar riesgos biomecánicos para miembros superiores (Codo, muñeca, dedos y hombros); también para la columna lumbar y cervical. Por lo cual se recomienda aplicar las medidas de control de ingeniería para disminuir el nivel de riesgo aceptable. Los niveles de temperatura en el ambiente pueden causar estrés térmico, agotamiento físico al demandar mayor esfuerzo metabólico.

GRADO DE RIESGO ERGONÓMICO

	Riesgo muy leve y leve: a pesar de que, en principio, no es necesario aplicar acciones correctoras, sí que es necesario llevar a cabo un seguimiento periódico de las condiciones de trabajo con el objetivo de controlar el riesgo
X	Riesgo moderado: se considera necesario realizar un análisis más exhaustivo siguiendo algún método específico. De todas formas, es preciso establecer medidas preventivas, especialmente en formación y vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos. Se recomienda disminuir el tiempo de exposición para que la situación pase a riesgo leve.
	Riesgo grave: la exposición al riesgo es clara y deben aplicarse medidas preventivas, como mínimo para limitar el tiempo de exposición y convertir la situación en un riesgo controlado. En cualquier caso, es preciso ofrecer formación y realizar una vigilancia de la salud activa para los trabajadores expuestos.
	Riesgo ergonómicamente no tolerable: esta situación no se puede permitir y, por lo tanto, se debe impedir, sobre todo a las personas especialmente sensibles.

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS ERGONÓMICAS

Nº	Recomendación	Plazo
1	Pesos, transportes y manipulación manual: Las cargas y la acumulación de carga acumulada están en el límite de lo recomendado por Res 295 SRT. Se recomienda adaptar los procesos de carga descarga y estibado con utilización de medios mecánicos y mejoras tecnológicas.	Lp
2	Procedimiento de trabajo de estibado	Cp
3	Confort Térmico: La temperatura ambiente y gasto calórico en las estaciones de primavera y verano superan los 32°C; Se debe asegurar abastecimiento de agua para hidratación.	Cp
4	Material particulado (PNOF): Presencia de material particulado en el ambiente. Entrega de Protección respiratoria y ocular. En los momentos de las cargas que se generan demasiado material particulado se debe utilizar protección ocular y respiratoria. Colocación de extractores	Mp
5	Iluminación: Mejorar iluminación del sector.	Mp
6	Capacitación sobre Ergonomía (Posturas de trabajo)	Cp
7	Rotación de actividad (Cambios de Posturas de trabajo)	Cp
8	Confección de procedimiento seguro para estibado y manejo manual de carga	Mp

Leyenda: Cp – Curto Plazo (0-3 meses); Mp – Medio Plazo (3m 1 día a 6 meses); Lp (6m1 día a 12 meses)

Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

CUELLO		
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	

PIERNAS		
Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

TRONCO		
Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
20°-60° flexión >20° extensión	3	
> 60° flexión	4	

CARGA / FUERZA			
0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

Empresa:
Puesto de trabajo:
Realizó:
Fecha:

Tabla A

		TRONCO				
PIERNAS	CUELLO	1	2	3	4	5
		1	1	2	3	4
2	3	4	5	6	7	
3	4	5	6	7	8	
4	5	6	7	8	9	
5	6	7	8	9	9	
6	7	8	9	9	9	
7	8	9	9	9	9	
8	9	9	9	9	9	
9	9	9	9	9	9	

Tabla B

		BRAZO					
MUÑECA	ANTEBRAZ	1	2	3	4	5	6
		1	1	1	4	5	7
2	2	2	4	5	7	8	
3	3	3	5	5	8	8	
4	4	4	5	5	8	8	
5	5	5	5	5	8	8	
6	6	6	6	6	8	8	
7	7	7	7	7	8	8	
8	8	8	8	8	8	8	
9	9	9	9	9	9	9	
10	10	10	10	10	10	10	
11	11	11	11	11	11	11	
12	12	12	12	12	12	12	
13	13	13	13	13	13	13	
14	14	14	14	14	14	14	
15	15	15	15	15	15	15	
16	16	16	16	16	16	16	
17	17	17	17	17	17	17	
18	18	18	18	18	18	18	
19	19	19	19	19	19	19	
20	20	20	20	20	20	20	

Tabla C

Puntuación B																			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

Corrección: Añadir + 1 si:
Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.
Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

ANTEBRAZOS		
Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	
<60° flexión >100° flexión	2	

MUÑECAS		
Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

BRAZOS		
Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay abducción o rotación, + 1 si hay elevación del hombro.
>20° extensión	2	
20°-45° flexión	3	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
>90° flexión	4	

AGARRE			
0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Puntuación A + **Puntuación B** = **Puntuación Final**

4 + **4** = **4**

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

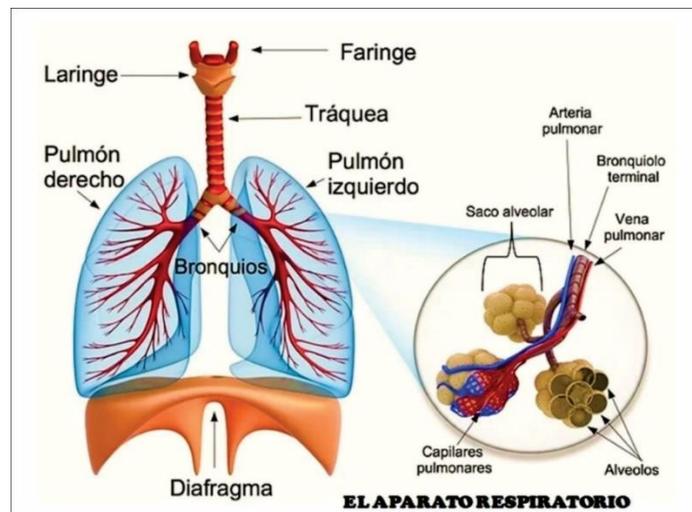
2.11 Polvo Orgánico en Suspensión

2.11.1 Introducción

Se entiende por “polvo” la disposición de partículas sólidas en el ambiente. Los efectos del polvo sobre la salud están en función tanto del tamaño de las partículas como de su naturaleza. La exposición a cualquier tipo de polvo puede suponer un riesgo.

Cuanto más pequeña es la partícula de polvo (polvo fino), más peligroso se considera para la salud. Ello se debe a que este tipo de polvo puede ser inhalado y quedar sujeto a lo largo del tracto respiratorio, no pudiendo ser exhalado.

En general el polvo provoca irritación de las vías respiratorias y tras continuas exposiciones puede derivar en múltiples enfermedades del sistema respiratorio.



Otros tipos de polvo pueden originar enfermedades específicas (amianto, sílice, plomo). Algunos tipos de polvo además pueden resultar explosivos si se presentan en las proporciones adecuadas mezcladas con oxígeno (carbón, caucho, aluminio). Para identificar el tipo de polvo, no solo es necesario conocer la composición del material que lo genera si no también es importante un análisis químico de las muestras del aire.

El almidón tiene su fórmula química $(C_6H_{10}O_5)_n + (H_2O)$, es una materia prima con un amplio campo de aplicaciones que van desde la impartición de textura y consistencia en alimentos hasta la manufactura de papel, adhesivos y empaques biodegradables (ZHAO; WHISTLER, 1994).

2.11.2 Consideraciones

La fase de mayor peligro está en el momento de embolsar donde la descarga del producto genera la elevación de esta partícula dejándola suspendidas en el aire, visto que debido a su tamaño (entre 3-43µm MOORTHY, 2002) y peso, son fácilmente absorbidas por el tracto respiratorio.

Tabla 1. Tamaño y forma de los gránulos de almidón de makal, camote, yuca y sagú, comparados con diferentes fuentes.

Almidones	Promedio (µm)	Intervalo (µm)	Forma
Makal	12,40	8-20	Esférica
Camote	12,41	8-28	Esférica
Yuca	16,50	8-22	Esférica, truncada
Sagú	10,64	4-20	Poligonal
Maiz ¹	15	3-26	Poligonal
Papa ¹	33	5-100	Oval, esférica

¹ Swinkels (1985).

Fuente: *Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, 28(3): 718-726, jul.-set. 2008*

TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS	CAPACIDAD DE PENETRACIÓN PULMONAR
> o = 50 micras	No pueden inhalarse
10-50 micras	Retención en nariz y garganta
< o = 50 micras	Penetración hasta el alvéolo pulmonar
1 micra= 0.001 mm	

Fuente: La prevención de riegos en los lugares de trabajo. Guía para una intervención sindical. ISTAS, 2013

2.11.3 Otros efectos de la exposición al polvo son:

- Lesiones de piel: irritación cutánea y dermatosis (causadas en presencia de berilio, arsénico, ácido crómico, plásticos, etc.).
- Conjuntivitis: inflamación de la conjuntiva (membrana mucosa y transparente que recubre el interior del párpado y la esclera del ojo) en contacto con ciertos polvos.
- Riesgo de explosión: las materias orgánicas y metales sólidos pulverulentos, dispersados en el aire en forma de nube, pueden arder, incluso con violencia explosiva. Además, hay que tener en consideración que el riesgo de exposición al polvo podría incrementarse si se trabaja en unas condiciones que impliquen un aumento en la frecuencia respiratoria como el esfuerzo físico, la exposición a altas temperaturas, el estrés, etc.

2.11.4 Conclusión

Teniendo en cuenta todo lo expuesto, se debe prestar atención y hacer un seguimiento adecuado a los síntomas manifestados por los trabajadores del este sector. Es

necesario establecer protocolos específicos en la vigilancia de la salud, para evitar que las enfermedades relacionadas con el trabajo queden ocultas y tengan la consideración de enfermedad común.

- La eliminación absoluta del polvo es imposible siempre queda polvo en el ambiente. Se debe establecer un programa de medidas técnicas y organizativas adecuadas para controlar y disminuir cuando sea posible la exposición al polvo.

Los métodos seleccionados para controlar el peligro es una combinación de medidas de ingeniería y de proceso:

- Se desaconseja el uso de mangueras de aire comprimido para limpiar las distintas áreas donde se acumula el polvo ya que esto puede aumentar la presencia de polvo en el ambiente y por tanto la exposición de los que realizan la limpieza y también de los que trabajan en los alrededores.
- Se debe realizar la limpieza con un sistema de aspiración de polvo
- Debido al volumen de polvo, la implementación de un sistema de extracción ubicado próximo al lugar de origen del polvo ayudara a controlar el problema.
- Se debe dar formación e información al personal empleado sobre los riesgos derivados de la exposición a contaminantes existentes en su lugar de trabajo y, las medidas preventivas y de protección que se deben adoptar.
- Realizar la limpieza como herramienta importante para reducir la exposición de los empleados, así como reducir el riesgo de explosión e incendios.
- La limpieza debe ser realizar al final del turno.
- Uso de protección respiratoria para partículas orgánica.
- Señalización del uso obligatorio de protección respiratoria en el sector.
- Capacitación del personal en el correcto uso y mantenimiento del protector respiratorio.

2.11.5 Sistema de extracción

El sistema de extracción consiste en un conjunto de elementos y equipos debidamente ubicados que succionan el polvo y lo expulsa al aire libre donde no genera peligro al trabajador.

- Motor eléctrico trifásico de 2Hp
- Rotor con paletas metálicas.

- Soporte metálico para la sujeción del motor.
- Cono de chapa galvanizada
- Caños de PVC de 100mm
- Bifurcación de PVC 100mm
- Abrazadera para fijación de los caños

2.12 Atrapamiento

2.12.1 Introducción

El atrapamiento se produce cuando una persona o parte de su cuerpo sufre el aprisionamiento o enganche causado por el mecanismo móvil de una máquina, equipo, herramienta o al quedar (atrapado / aprisionado) entre objetos.

En todas las actividades en las que se utilizan máquinas, equipos y herramientas con partes móviles, puede presentarse riesgo mecánico de atrapamiento.

Esto como consecuencia del movimiento de rodillos, correas, engranajes y cadenas durante su funcionamiento o durante las operaciones de mantenimiento. Otras situaciones de atrapamiento pueden producirse como consecuencia de la caída o deslizamiento de objetos, tales como tambores, cilindros, material estibado, entre otros. Todas las situaciones mencionadas pueden provocar lesiones graves como aplastamiento, enganches y cortes (entre otros) e incluso provocar la muerte del trabajador.

Los sistemas de protección de las máquinas deben estar asociados al riesgo que pudieran generar, con el objetivo de eliminar o reducir la posibilidad de ocurrencia de un accidente.

Los sistemas de protección pueden clasificarse en dos grandes grupos:

- Dispositivos de seguridad: elimina o reduce el peligro antes que pueda ser alcanzado el punto o zona de contacto.
- Resguardos (barrera material): impide o dificulta el acceso de las personas o de sus miembros al punto o zona de contacto.

2.12.2 Desarrollo

Al realizar la evaluación del sector de trabajo se identificaron áreas donde el riesgo de atrapamiento está presente, más específicamente en la extremidad del caracol de

transporte de lleva el almidón de la tolva de evaporación hasta la máquina de embolsado.

Se observó que la polea y la correa no presentan protección.

2.12.3 Conclusión

Frente a lo observado en el sector de trabajo se establece la necesidad de tomar medidas para evitar el accidente, estas medidas serán primero:

a) De carácter de ingeniera:

- Substituir el sistema de poleas y correas por un reductor integral adaptado al eje libre del motor, como la imagen abajo.



Imagen ilustrativa

- Otra mediada viable es recubrir las partes móviles de forma similar a lo ya existente en otros sectores de la industria.



Imagen Ilustrativa

b) De carácter Administrativo

- Demarcar las áreas de circulación para evitar el acercamiento a las partes móviles.
- Señalizar los sectores con peligro de atrapamiento.



- Confección de procedimiento segura para evitar lesiones por atrapamiento en partes móviles.
- Capacitar el personal en el presente procedimiento.
- Realizar mantenimiento con los equipos apagados y bloqueados, para evitar accionamientos accidentales.

2.13 Iluminación

2.13.1 Introducción

Los seres humanos poseen una capacidad extraordinaria para adaptarse a su ambiente y a su entorno inmediato. De todos los tipos de energía que pueden utilizar los humanos, la luz es la más importante. La luz es un elemento esencial de nuestra capacidad de ver y necesaria para apreciar la forma, el color y la perspectiva de los objetos que nos rodean.

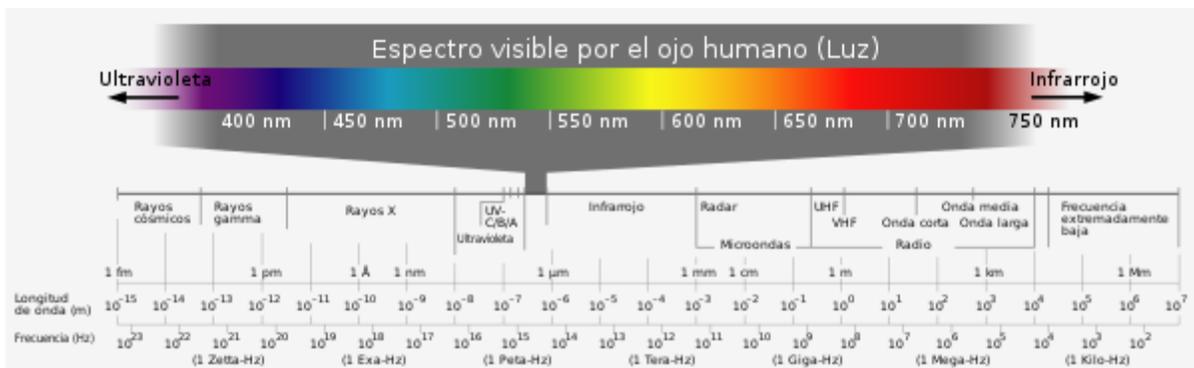
La mayor parte de la información que obtenemos a través de nuestros sentidos la obtenemos por la vista (cerca del 80%). Y al estar tan acostumbrados a disponer de ella, damos por supuesta su labor.

Ahora bien, no debemos olvidar que ciertos aspectos del bienestar humano, como nuestro estado mental o nuestro nivel de fatiga, se ven afectados por la iluminación y por el color de las cosas que nos rodean. Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la capacidad y el confort visuales son extraordinariamente importantes, ya que muchos accidentes se deben, entre otras razones, a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por el trabajador, a quien le resulta difícil identificar objetos o los

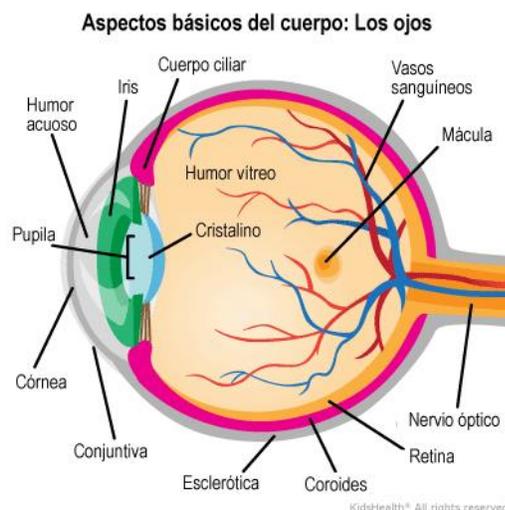
riesgos asociados con la maquinaria, los transportes, los recipientes peligrosos, etcétera.

2.13.2 Conceptos

- a) La Luz: Es una forma particular y concreta de energía que se desplaza o propaga, no a través de un conductor (como la energía eléctrica o mecánica) sino por medio de radiaciones, es decir, de perturbaciones periódicas del estado electromagnético del espacio; es lo que se conoce como "energía radiante". La clasificación más utilizada es la que se basa en las longitudes de onda.

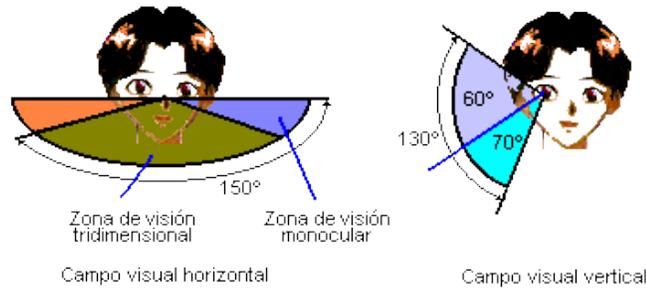


- b) La visión: Es el proceso por medio del cual se transforma la luz en impulsos nerviosos capaces de generar sensaciones. El órgano encargado de realizar esta función es el ojo. Sin entrar en detalles, el ojo humano consta de:



- Una pared de protección que protege de las radiaciones nocivas.

- Un sistema óptico cuya misión consiste en reproducir sobre la retina las imágenes exteriores. Este sistema se compone de córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo.
 - Un diafragma, el iris, que controla la cantidad de luz que entra en el ojo.
 - Una fina película sensible a la luz, "la retina", sobre la que se proyecta la imagen exterior. En la retina se encuentran dos tipos de elementos sensibles a la luz: los conos y los bastones; los primeros son sensibles al color por lo que requieren iluminaciones elevadas y los segundos, sensibles a la forma, funcionan para bajos niveles de iluminación.
 - También se encuentra en la retina la fóvea, que es una zona exclusiva de conos y en donde la visión del color es perfecta, y el punto ciego, que es la zona donde no existen ni conos ni bastones.
 - En relación con la visión deben tenerse en cuenta los aspectos siguientes:
- c) Sensibilidad del ojo: Es quizás el aspecto más importante relativo a la visión y varía de un individuo a otro. Si el ojo humano percibe una serie de radiaciones comprendidas entre los 380 y los 780 nm, la sensibilidad será baja en los extremos y el máximo se encontrará en los 555 nm. En el caso de niveles de iluminación débiles esta sensibilidad máxima se desplaza hacia los 500 nm.
- d) Agudeza Visual o poder separador del ojo: Es la facultad de éste para apreciar dos objetos más o menos separados. Se define como el "mínimo ángulo bajo el cual se pueden distinguir dos puntos distintos al quedar separadas sus imágenes en la retina"; para el ojo normal se sitúa en un minuto la abertura de este ángulo. Depende asimismo de la iluminación y es mayor cuando más intensa es ésta.
- e) Campo visual: Es la parte del entorno que se percibe con los ojos, cuando éstos y la cabeza permanecen fijos. A efectos de mejor percepción de los objetos, el campo visual lo podemos dividir en tres partes:
- Campo de visión neta: visión precisa.
 - Campo medio: se aprecian fuertes contrastes y movimientos.
 - Campo periférico: se distinguen los objetos si se mueven.



f) Magnitud y unidades: Si partimos de la base de que para poder hablar de iluminación es preciso contar con la existencia de una fuente productora de luz y de un objeto a iluminar, las magnitudes que deberán conocerse serán las siguientes:

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

2.13.3 Desarrollo

Para una correcta evaluación de la iluminación del sector de trabajo se realizó la medición de lo Lux presentes en el sector.

Para establecer los puntos de medición se realizó el cálculo con la siguiente fórmula presente en la página 108.

ANEXO II

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(1) Razón Social: COOPERATIVA FAMILIAR AGRICOLA INDUSTRIAL AGROPECUARIA LIMITADA

(2) Dirección: RUTA PROVINCIAL 19

(3) Localidad: COMANDANTE ANDRESITO

(4) Provincia: MISIONES

(5) C.P.: 3366

(6) C.U.I.T.: 30709039225

(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: 06:00 a 18:00 Y 2 hs almuerzo

Datos de la Medición

(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: HOLDPEAK, HP881B, 201800103455

(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 14/10/2022

(10) Metodología Utilizada en la Medición: SE UTILIZO EL METODO DE LA GRILLA O CUADRICULA

(11) Fecha de la Medición: 16/05/2023	(12) Hora de Inicio: 10:47 hs	(13) Hora de Finalización: 11:25 hs
--	-------------------------------	-------------------------------------

(14) Condiciones Atmosféricas: DURANTE LAS MEDICIONES EFECRTUADAS LAS CONDICIONES ATMOSFERICAS ERAN LAS SIGUIENTES: SOLEADO, TEMPERATURA 23° C, VISIBILIDAD 20 KM

Documentación que se Adjuntará a la Medición

(15) Certificado de Calibración.

(16) Plano o Croquis del establecimiento.

(17) Observaciones: EN EL MOMENTO DE LA MEDICION LA EMPRESA SE ENCONTRABA EN CONDICIONES NORMALES DE TRABAJO.

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(20) Razón Social: COOPERATIVA FAMILIAR AGRICOLA INDUSTRIAL AGROPECUARIA LIMITADA (21)

C.U.I.T.: 30709039225 (22) (23)

Dirección: RUTA PROVINCIAL 19

Localidad: Cmte Andresito

CP: 3366

Provincia: Misiones

(24)	(25)	(26)	(27) Datos de la Medición (28)			(29)	(30)	(31)	(32)
Punto de Muestreo	Hora	Sector	Sección / Puesto / Puesto Tipo	Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación: General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminancia $E \text{ mínima} \geq (E \text{ media})/2$	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	10:47	Embolsado	Embolsador	Mixta	Descarga	General	$36 \geq 63$	126,7	100 a 300
2									
3									
4									
5									
6									
7									
(33)12									

Observaciones: LAS MEDICIONES SE REALIZARON EN HORARIOS HABITUALES Y CONDICIONES NORMALES DE TRABAJO

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(36) Razón Social: AZULA FERNANDO NICOLAS	(37)	C.U.I.T.: 20-11397660-9	(39)
Dirección: AV. CORRIENTES S/N	Localidad: Cmdte Andresito	CP: 3366	Provincia: Misiones

(40) Conclusiones.	(41) Mejoras a Realizar
<p>PARA EL SECTOR EVALUADO NO EXISTEN VALORES ESTABLECIDOS EN LA TABLA 2 DE DECRETO 351/79 ANEXO IV, POR ESTA RAZÓN SE TOMA LA TABLA 1 DEL MISMO DECRETO 100 A 300 (TAREAS INTERMITENTES ORDINARIAS Y FÁCILES, CON CONTRASTE FUERTE). TOMANDO EN CUENTA EL VALOR OBTENIDO EN EL PRESENTE ESTUDIO SE DETERMINA QUE EL VALOR ESTÁ DENTRO DE LO RECOMENDADO POR LAS NORMAS VIGENTES. PERO EL VALOR E MÍNIMO NO CUMPLE CON LA LEGISLACIÓN.</p>	<p>RECOMENDACIONES PARA ADECUAR EL NIVEL DE ILUMINACIÓN A LA LEGISLACIÓN VIGENTE.</p> <p>FRENTE A LOS RESULTADOS OBTENIDO, 1) SE RECOMIENDA MEJORAR LA DISTRIBUCIÓN DE LAS LUMINARIAS CON EL FIN DE CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN EL DECRETO 351/ ANEXO IV REFERENTE A LA E MÍNIMA, 2) REALIZAR MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LAS LUMINARIA Y SUBSTITUIR LAS LÁMPARAS GASTAS Y/O QUEMADAS.</p>

**3 Evaluación de
condiciones
generales de riesgo:
Ruido, Iluminación y
Protección contra
incendio**

3.1 Análisis de las condiciones generales del trabajo

3.1.1 Introducción:

El análisis de los puestos de trabajo de una empresa proporciona valores medibles con los que posteriormente se podrá establecer un proceso sistemático de mejoras en las condiciones de trabajo, buscando el bien estar del trabajador y la mantención de la integridad física del establecimiento.

3.1.2 Check List por sector

a. Recepción

ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJO					
		Razón: COFAIAL			
		Dirección: RUTA PROVINCIAL N°19			
		CUIT: 30-70903922-5		Tel: 3757 690998	
		Área o Sector: RECEPCIÓN			
Fecha: 16/06/2023	Horas: 08:20		Puesto: TOLVAS	Cantidad: 1	
Descripción Breve: Los proveedores de materia prima, ingresan con los vehículos en el sector de recepción donde un trabajador realiza la evaluación de la calidad del producto. Posteriormente el mismo proveedor descarga la materia prima en las tolvas.					
Maquinas, Herramientas y Equipos: Machetes y balanza					
IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO - CONDICIONES DEL AMBIENTE DE TRABAJO					
CONDICIONES DE HIGIENE					
FACTORES DE RIESGO FÍSICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES		ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
ENERGÍA MECÁNICA					
Ruido (Dec. 351/79 Anx. V)	X		Tipo: Continuo	dBA 92.3	Confección del Protocolo 85/12 de la SRT, para establecer procedimientos a seguir
Plantas generadoras, plantas eléctricas, pulidoras, esmeriles, equipos de corte, equipos neumáticos, etc.					
Vibraciones		X			
Prensas, martillos neumáticos, alternadores, fallas en maquinaria (falta de utilización, falta de mantenimiento), malo anclaje.					
Presión barométrica		X			
Aviación, buceo, etc.					
ENERGÍA TÉRMICA					
Calor (Dec. 351/79 Anx. II)		X	Ligero- Moderado- Pesado- Muy pesado		
Hornos, ambiente.					
Frío (Dec. 351/79 Anex. II)		X	Ligero- Moderado- Pesado- Muy pesado		
Refrigeradores, congeladores, ambiente.					
ENERGÍA ELECTROMAGNÉTICA					
Radiaciones ionizantes		X			
Equipos y fuentes naturales generadoras de rayos: X, gama, beta, alfa y neutrones.					
Radiaciones no ionizantes		X			

Radiaciones ultravioleta, sol, lámparas de vapor de mercurio, lámpara de gases, flash, lámparas de hidrógeno, arcos de soldaduras, lámparas fluorescentes, lámparas de tungsteno y halógenas, etc.

Radiación visible

X

Lámparas incandescentes, arcos de soldadura, tubos de neón, etc.

Radiaciones infrarrojas

X

Superficies muy calientes, llamas, etc.

Microondas y radiofrecuencia

X

Estaciones de radio, instalaciones de radar, sistema de radiocomunicaciones, emisoras de radio y TV.

FACTORES DE RIESGO QUÍMICO

SI

NO

CONDICIONES ENCONTRADAS
OBSERVACIONES

ACCIONES PROPUESTAS
A SEGUIR

AEROSOL

Sólidos. Polvos: orgánicos, inorgánicos, metálicos, no metálicos,

X

Minería, cerámica, cemento, madera, harinas, soldadura.

Líquidos. Nieblas, rocíos.

X

Ebullición, limpieza con vapor de agua, pintura, etc.

GASES Y VAPORES

Monóxidos de carbono, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, cloro y sus derivados, amoníaco, cianuros, plomo, mercurio, pintura.

X

Fabricación y reparación de motores de combustión interna, garajes, industria química en general, industria plástica, industria y talleres electrónicos

FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO

SI

NO

CONDICIONES ENCONTRADAS
OBSERVACIONES

ACCIONES PROPUESTAS
A SEGUIR

Animales: vertebrados e invertebrados

X

Mordeduras, picaduras, excrementos, pelo, plumas, etc., elementos contaminados, sustancias antigénicas, larvas de Invertebrados

Vegetales

X

Polvo vegetal, polen, madera, esporas fúngicas, micotoxinas, sustancias antigénicas (antibióticos).

Fungal

X

Protista

X

Mónera (bacterias)

X

CONDICIONES PSICOLABORALES

FACTORES DE RIESGO PSICOLABORAL

SI

NO

CONDICIONES ENCONTRADAS
OBSERVACIONES

ACCIONES PROPUESTAS
A SEGUIR

Contenido de la tarea

X

Repetitivo

Realizar pausas

Trabajo repetitivo o en cadena, monotonía, ambigüedad del rol, identificación del producto.

Organización del tiempo de trabajo

X

Turnos, horas extras, pausas - descansos, ritmo (control del tiempo).

Relaciones humanas		X		
Relaciones de jerarquía, relaciones cooperativas, relaciones funcionales, participación (toma de decisiones, opiniones).				
Gestión		X		
Evaluación de desempeño, planes de inducción, capacitación, políticas de ascensos, estabilidad laboral, remuneración.				
CONDICIONES ERGONÓMICAS				
FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
CARGA ESTÁTICA				
Posición	De pie - Sentado - Alternado - Camina - Sube/baja Escalera			
Trabajo	Liviano - Moderado - Pesado - Muy Pesado			
CARGA DINÁMICA				
Esfuerzos	Sostiene - Levanta/Baja - Empuja - Tracción		Realizar pausas	
Desplazamientos (con carga o sin carga), al dejar cargas, al levantar cargas, visuales, otros grupos musculares.				
Movimientos	Cuello - Extremidades Superiores - Extremidades Inferiores - tronco.		Realizar una rutina de elongación	
Repite Movimiento	Dedos - Manos - Brazos - Piernas - Pies - Torso			
Diseño de puestos de trabajo: altura de planos de trabajo, ubicación de controles, sillas, aspectos espaciales, equipos. Organización del trabajo: secuencia productiva, tiempo de trabajo, peso y tamaño de objetos.				
Tarea Visual	Ocasional - Intermitente - Moderado - Severa - Muy Severa		Se recomienda mejorar la iluminación	
CONDICIONES DE SEGURIDAD				
FACTORES DE RIESGO MECÁNICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Riesgo mecánico		X		
Herramientas manuales, equipos y elementos a presión, puntos de operación, manipulación de materiales, mecanismos en movimiento.				
FACTORES DE RIESGO ELÉCTRICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Alta tensión		X		
Baja tensión		X		
Electricidad estática		X		
Conexiones eléctricas, tableros de control, transmisores de energía.				
FACTORES DE RIESGO LOCATIVO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
EDIFICACIONES - BODEGAS				
Superficies de trabajo	X		Posible existencia de barro	Realización de limpieza periódica y uso de calzado de seguridad
Sistemas de almacenamiento		X		
Distribución de áreas de trabajo		X		
Falta de orden y aseo		X		
Estructura e instalaciones		X		
FACTORES DE RIESGO FÍSICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Deficiente Iluminación		X	Iluminación mixta E Media 155.3 Lux	

Radiaciones		X		
Explosiones		X		
Contacto con sustancias		X		
FACTORES DE RIESGO QUÍMICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Almacenamiento		X		
Transporte		X		
Manipulaciones de productos químicos		X		
EPP: Calzado de Seguridad - Gantes de tela - Casco				
Observaciones: El trabajador no realiza la descarga de la materia prima.				

b. Lavado

ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJO				
		Razón: COFAIAL		
		Dirección: RUTA PROVINCIAL N°19		
		CUIT: 30-70903922-5	Tel: 3757 690998	
		Área o Sector: LAVADO		
Fecha: 16/06/2023	Horas: 08:35	Puesto: LAVADO	Cantidad: 1	
Descripción Breve: La materia prima ingresa al sector mediante un sistema automatizado de caracol, pasa por una tina con paletas que lavan el producto, el trabajador observa el proceso y realiza los despuntes con el uso de machetes, de allí por una estera el producto pasa al picador y rallado.				
Maquinas, Herramientas y Equipos: Lavador, esteras, caracol y herramientas manuales de corte (machete)				
IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO - CONDICIONES DEL AMBIENTE DE TRABAJO				
CONDICIONES DE HIGIENE				
FACTORES DE RIESGO FÍSICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
ENERGÍA MECÁNICA				
Ruido (Dec. 351/79 Anx. V)	X		Tipo: Continuo	dBA 92.8
Confeción del Protocolo 85/12 de la SRT, para establecer procedimientos a seguir				
Plantas generadoras, plantas eléctricas, pulidoras, esmeriles, equipos de corte, equipos neumáticos, etc.				
Vibraciones		X		
Prensas, martillos neumáticos, alternadores, fallas en maquinaria (falla de utilización, falta de mantenimiento), malo anclaje.				
Presión barométrica		X		
Aviación, buceo, etc.				
ENERGÍA TÉRMICA				
Calor (Dec. 351/79 Anx. II)		X	<u>Ligero</u> - Moderado- Pesado- Muy pesado	
Hornos, ambiente.				
Frío (Dec. 351/79 Anex. II)		X	<u>Ligero</u> - Moderado- Pesado- Muy pesado	

Refrigeradores, congeladores, ambiente.				
ENERGÍA ELECTROMAGNÉTICA				
Radiaciones ionizantes		X		
Equipos y fuentes naturales generadoras de rayos: X, gama, beta, alfa y neutrones.				
Radiaciones no ionizantes		X		
Radiaciones ultravioleta, sol, lámparas de vapor de mercurio, lámpara de gases, flash, lámparas de hidrógeno, arcos de soldaduras, lámparas fluorescentes, lámparas de tungsteno y halógenas, etc.				
Radiación visible		X		
Lámparas incandescentes, arcos de soldadura, tubos de neón, etc.				
Radiaciones infrarrojas		X		
Superficies muy calientes, llamas, etc.				
Microondas y radiofrecuencia		X		
Estaciones de radio, instalaciones de radar, sistema de radiocomunicaciones, emisoras de radio y TV.				
FACTORES DE RIESGO QUÍMICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
AEROSOLES				
Sólidos. Polvos: orgánicos, inorgánicos, metálicos, no metálicos,		X		
Minería, cerámica, cemento, madera, harinas, soldadura.				
Líquidos. Nieblas, rocíos.	X		Tina con agua para lavado	Uso de EPP adecuado
Ebullición, limpieza con vapor de agua, pintura, etc.				
GASES Y VAPORES				
Monóxidos de carbono, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, cloro y sus derivados, amoníaco, cianuros, plomo, mercurio, pintura.		X		
Fabricación y reparación de motores de combustión interna, garajes, industria química en general, industria plástica, industria y talleres electrónicos				
FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Animales: vertebrados e invertebrados		X		
Mordeduras, picaduras, excrementos, pelo, plumas, etc., elementos contaminados, sustancias antigénicas, larvas de Invertebrados				
Vegetales		X		
Polvo vegetal, polen, madera, esporas fúngicas, micotoxinas, sustancias antigénicas (antibióticos).				
Fungal		X		
Protista		X		
Mónera (bacterias)		X		
CONDICIONES PSICOLABORALES				
FACTORES DE RIESGO PSICOLABORAL	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Contenido de la tarea		X	Repetitivo	Realizar pausas

Trabajo repetitivo o en cadena, monotonía, ambigüedad del rol, identificación del producto.				
Organización del tiempo de trabajo		X		
Turnos, horas extras, pausas - descansos, ritmo (control del tiempo).				
Relaciones humanas		X		
Relaciones de jerarquía, relaciones cooperativas, relaciones funcionales, participación (toma de decisiones, opiniones).				
Gestión		X		
Evaluación de desempeño, planes de inducción, capacitación, políticas de ascensos, estabilidad laboral, remuneración.				
CONDICIONES ERGONÓMICAS				
FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
CARGA ESTÁTICA				
Posición	De pie - Sentado - Alternado - Camina - Sube/baja Escalera			
Trabajo	Liviano - Moderado - Pesado - Muy Pesado			
CARGA DINÁMICA				
Esfuerzos	Sostiene - Levanta/Baja - Empuja - Tracción			
Desplazamientos (con carga o sin carga), al dejar cargas, al levantar cargas, visuales, otros grupos musculares.				
Movimientos	Cuello - Extremidades Superiores - Extremidades Inferiores - tronco.		Realizar una rutina de elongación	
Repite Movimiento	Dedos - Manos - Brazos - Piernas - Pies - Torso		Realizar una rutina de elongación	
Diseño de puestos de trabajo: altura de planos de trabajo, ubicación de controles, sillas, aspectos espaciales, equipos. Organización del trabajo: secuencia productiva, tiempo de trabajo, peso y tamaño de objetos.				
Tarea Visual	Ocasional - Intermitente - Moderado - Severa - Muy Severa			Se recomienda mejorar la iluminación
CONDICIONES DE SEGURIDAD				
FACTORES DE RIESGO MECÁNICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Riesgo mecánico	X		Uso de machetes	Procedimiento seguro de uso de herramientas cortantes
Herramientas manuales, equipos y elementos a presión, puntos de operación, manipulación de materiales, mecanismos en movimiento.				
FACTORES DE RIESGO ELÉCTRICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Alta tensión		X		
Baja tensión	X		Equipos energizados y exceso de humedad	Dispositivos de seguridad automáticos (Disyuntor, térmica y puesta tierra)
Electricidad estática		X		
Conexiones eléctricas, tableros de control, transmisores de energía.				
FACTORES DE RIESGO LOCATIVO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
EDIFICACIONES - BODEGAS				
Superficies de trabajo		X		
Sistemas de almacenamiento		X		
Distribución de áreas de trabajo		X		
Falta de orden y aseo		X		

Estructura e instalaciones		X		
FACTORES DE RIESGO FÍSICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Deficiente Iluminación	X		Iluminación mixta E Media 103.4 Lux	Se recomienda la mejora en la iluminación
Radiaciones		X		
Explosiones		X		
Contacto con sustancias		X		
FACTORES DE RIESGO QUÍMICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Almacenamiento		X		
Transporte		X		
Manipulaciones de productos químicos		X		
EPP: Calzado de Seguridad – Guantes de goma - Casco – Protector auditivo - delantal impermeable				
Observaciones:				

c. Procesamiento

ANÁLISIS DE PUESTO DE TRABAJO				
		Razón: COFAIAL		
		Dirección: RUTA PROVINCIAL N°19		
		CUIT: 30-70903922-5	Tel: 3757 690998	
		Área o Sector: PROCESAMIENTO		
Fecha: 16/06/2023	Horas: 08:55	Puesto: PROCESAMIENTO	Cantidad: 1	
Descripción Breve: En este sector se realiza la separación entre el almidón y las fibras, este proceso utiliza la fuerza centrífuga la cual hace pasar las fibras por filtros donde solamente la lechada de almidón logra pasar, siendo depositada en el rodillo responsable por absorber el exceso de humedad dejando solamente el almidón.				
Maquinas, Herramientas y Equipos: Centrifugas, filtros, rodillo y caracol				
IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO - CONDICIONES DEL AMBIENTE DE TRABAJO				
CONDICIONES DE HIGIENE				
FACTORES DE RIESGO FÍSICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
ENERGÍA MECÁNICA				
Ruido (Dec. 351/79 Anx. V)	X		Tipo: Continuo dBA 91.9	Confeción del Protocolo 85/12 de la SRT, para establecer procedimientos a seguir
Plantas generadoras, plantas eléctricas, pulidoras, esmeriles, equipos de corte, equipos neumáticos, etc.				
Vibraciones		X		

Prensas, martillos neumáticos, alternadores, fallas en maquinaria (falla de utilización, falta de mantenimiento), malo anclaje.				
Presión barométrica		X		
Aviación, buceo, etc.				
ENERGÍA TÉRMICA				
Calor (Dec. 351/79 Anex. II)		X	Ligero- Moderado- Pesado- Muy pesado	
Hornos, ambiente.				
Frío (Dec. 351/79 Anex. II)		X	Ligero- Moderado- Pesado- Muy pesado	
Refrigeradores, congeladores, ambiente.				
ENERGÍA ELECTROMAGNÉTICA				
Radiaciones ionizantes		X		
Equipos y fuentes naturales generadoras de rayos: X, gama, beta, alfa y neutrones.				
Radiaciones no ionizantes		X		
Radiaciones ultravioleta, sol, lámparas de vapor de mercurio, lámpara de gases, flash, lámparas de hidrógeno, arcos de soldaduras, lámparas fluorescentes, lámparas de tungsteno y halógenas, etc.				
Radiación visible		X		
Lámparas incandescentes, arcos de soldadura, tubos de neón, etc.				
Radiaciones infrarrojas		X		
Superficies muy calientes, llamas, etc.				
Microondas y radiofrecuencia		X		
Estaciones de radio, instalaciones de radar, sistema de radiocomunicaciones, emisoras de radio y TV.				
FACTORES DE RIESGO QUÍMICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
AEROSOL				
Sólidos. Polvos: orgánicos, inorgánicos, metálicos, no metálicos,		X		
Minería, cerámica, cemento, madera, harinas, soldadura.				
Líquidos. Nieblas, rocíos.	X		Procedente de las centrifugas	Uso de EPP adecuado
Ebullición, limpieza con vapor de agua, pintura, etc.				
GASES Y VAPORES				
Monóxidos de carbono, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, cloro y sus derivados, amoníaco, cianuros, plomo, mercurio, pintura.		X		
Fabricación y reparación de motores de combustión interna, garajes, industria química en general, industria plástica, industria y talleres electrónicos				
FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Animales: vertebrados e invertebrados		X		
Mordeduras, picaduras, excrementos, pelo, plumas, etc., elementos contaminados, sustancias antigénicas, larvas de Invertebrados				
Vegetales		X		
Polvo vegetal, polen, madera, esporas fúngicas, micotoxinas, sustancias antigénicas (antibióticos).				

Fungal		X		
Protista		X		
Mónera (bacterias)		X		
CONDICIONES PSICOLABORALES				
FACTORES DE RIESGO PSICOLABORAL	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Contenido de la tarea		X		
Trabajo repetitivo o en cadena, monotonía, ambigüedad del rol, identificación del producto.				
Organización del tiempo de trabajo		X		
Turnos, horas extras, pausas - descansos, ritmo (control del tiempo).				
Relaciones humanas		X		
Relaciones de jerarquía, relaciones cooperativas, relaciones funcionales, participación (toma de decisiones, opiniones).				
Gestión		X		
Evaluación de desempeño, planes de inducción, capacitación, políticas de ascensos, estabilidad laboral, remuneración.				
CONDICIONES ERGONÓMICAS				
FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
CARGA ESTÁTICA				
Posición	De pie - Sentado - Alternado - Camina - Sube/baja Escalera			
Trabajo	Liviano - Moderado - Pesado - Muy Pesado			
CARGA DINÁMICA				
Esfuerzos	Sostiene - Levanta/Baja - Empuja - Tracción			
Desplazamientos (con carga o sin carga), al dejar cargas, al levantar cargas, visuales, otros grupos musculares.				
Movimientos	Cuello - Extremidades Superiores - Extremidades Inferiores - tronco.			Realizar una rutina de elongación
Repite Movimiento	Dedos - Manos - Brazos - Piernas - Pies - Torso			
Diseño de puestos de trabajo: altura de planos de trabajo, ubicación de controles, sillas, aspectos espaciales, equipos. Organización del trabajo: secuencia productiva, tiempo de trabajo, peso y tamaño de objetos.				
Tarea Visual	Ocasional - Intermitente - Moderado - Severa - Muy Severa			Se recomienda mejorar la iluminación
CONDICIONES DE SEGURIDAD				
FACTORES DE RIESGO MECÁNICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Riesgo mecánico	X		Presencia de poleas y correas	Procedimiento de trabajo para evitar lesiones por atrapamiento
Herramientas manuales, equipos y elementos a presión, puntos de operación, manipulación de materiales, mecanismos en movimiento.				
FACTORES DE RIESGO ELÉCTRICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Alta tensión		X		
Baja tensión	X		Equipos energizados y humedad excesiva	Dispositivos de seguridad automáticos (Disyuntor, térmica y puesta tierra) Capacitación de riesgos eléctricos. Mantenimiento externo de equipos eléctricos
Electricidad estática		X		
Conexiones eléctricas, tableros de control, transmisores de energía.				

FACTORES DE RIESGO LOCATIVO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
EDIFICACIONES - BODEGAS				
Superficies de trabajo		X		
Sistemas de almacenamiento		X		
Distribución de áreas de trabajo		X		
Falta de orden y aseo		X		
Estructura e instalaciones		X		
FACTORES DE RIESGO FÍSICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Deficiente Iluminación	X		Iluminación Artificial E Media 144.2 Lux	
Radiaciones		X		
Explosiones		X		
Contacto con sustancias		X		
FACTORES DE RIESGO QUÍMICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Almacenamiento		X		
Transporte		X		
Manipulaciones de productos químicos		X		
EPP: Calzado de Seguridad – Guantes de goma - Casco – Protector auditivo - delantal impermeable				
Observaciones:				

d. Embolsado

ANALISIS DE PUESTO DE TRABAJO			
		Razón: COFAIAL	
		Dirección: RUTA PROVINCIAL N°19	
		CUIT: 30-70903922-5	Tel: 3757 690998
		Área o Sector: PROCESAMIENTO	
Fecha: 16/06/2023	Horas: 09:15	Puesto: EMBOLSADO	Cantidad: 2
Descripción Breve: Realiza la colocación de las bolsas de cartón en la boquilla de descarga del almidón, accionamiento del equipo, colocación de la bolsa cargada en la balanza y posterior acopio en estiba.			

Maquinas, Herramientas y Equipos: Centrifugas, filtros, rodillo y caracol

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO - CONDICIONES DEL AMBIENTE DE TRABAJO

CONDICIONES DE HIGIENE

FACTORES DE RIESGO FÍSICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
ENERGÍA MECÁNICA				
Ruido (Dec. 351/79 Anx. V)	X		Tipo: Continuo dBA 92.5	Confección del Protocolo 85/12 de la SRT, para establecer procedimientos a seguir
Plantas generadoras, plantas eléctricas, pulidoras, esmeriles, equipos de corte, equipos neumáticos, etc.				
Vibraciones		X		
Prensas, martillos neumáticos, alternadores, fallas en maquinaria (falla de utilización, falta de mantenimiento), malo anclaje.				
Presión barométrica		X		
Aviación, buceo, etc.				
ENERGÍA TÉRMICA				
Calor (Dec. 351/79 Anx. II)	X		Ligero- <u>Moderado</u> - Pesado- Muy pesado	Colocación de sistema de ventilación
Hornos, ambiente.				
Frío (Dec. 351/79 Anex. II)		X	<u>Ligero</u> - Moderado- Pesado- Muy pesado	
Refrigeradores, congeladores, ambiente.				
ENERGÍA ELECTROMAGNÉTICA				
Radiaciones ionizantes		X		
Equipos y fuentes naturales generadoras de rayos: X, gama, beta, alfa y neutrones.				
Radiaciones no ionizantes		X		
Radiaciones ultravioleta, sol, lámparas de vapor de mercurio, lámpara de gases, flash, lámparas de hidrógeno, arcos de soldaduras, lámparas fluorescentes, lámparas de tungsteno y halógenas, etc.				
Radiación visible		X		
Lámparas incandescentes, arcos de soldadura, tubos de neón, etc.				
Radiaciones infrarrojas		X		
Superficies muy calientes, llamas, etc.				
Microondas y radiofrecuencia		X		
Estaciones de radio, instalaciones de radar, sistema de radiocomunicaciones, emisoras de radio y TV.				
FACTORES DE RIESGO QUÍMICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
AEROSOLES				
Sólidos. Polvos: orgánicos, inorgánicos, metálicos, no metálicos,	X		Presencia de partículas orgánicas (fécula de mandioca)	Colocación de extractores próximo a las boquillas de descarga para reducir la liberación de partículas, uso de protección respiratoria.
Minería, cerámica, cemento, madera, harinas, soldadura.				
Líquidos. Nieblas, rocíos.		X		
Ebullición, limpieza con vapor de agua, pintura, etc.				
GASES Y VAPORES				

Monóxidos de carbono, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, cloro y sus derivados, amoníaco, cianuros, plomo, mercurio, pintura.		X		
Fabricación y reparación de motores de combustión interna, garajes, industria química en general, industria plástica, industria y talleres electrónicos				
FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Animales: vertebrados e invertebrados		X		
Mordeduras, picaduras, excrementos, pelo, plumas, etc., elementos contaminados, sustancias antigénicas, larvas de Invertebrados				
Vegetales		X		
Polvo vegetal, polen, madera, esporas fúngicas, micotoxinas, sustancias antigénicas (antibióticos).				
Fungal		X		
Protista		X		
Mónera (bacterias)		X		
CONDICIONES PSICOLABORALES				
FACTORES DE RIESGO PSICOLABORAL	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Contenido de la tarea		X		
Trabajo repetitivo o en cadena, monotonía, ambigüedad del rol, identificación del producto.				
Organización del tiempo de trabajo		X		
Turnos, horas extras, pausas - descansos, ritmo (control del tiempo).				
Relaciones humanas		X		
Relaciones de jerarquía, relaciones cooperativas, relaciones funcionales, participación (toma de decisiones, opiniones).				
Gestión		X		
Evaluación de desempeño, planes de inducción, capacitación, políticas de ascensos, estabilidad laboral, remuneración.				
CONDICIONES ERGONÓMICAS				
FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
CARGA ESTÁTICA				
Posición	De pie - Sentado - Alternado - Camina - Sube/baja Escalera			Profundizas con evaluación ergonómica según el protocolo 886/15 de la SRT
Trabajo	Liviano - Moderado - Pesado - Muy Pesado			Profundizas con evaluación ergonómica según el protocolo 886/15 de la SRT
CARGA DINÁMICA				
Esfuerzos	Sostiene - Levanta/Baja - Empuja - Tracción			Profundizas con evaluación ergonómica según el protocolo 886/15 de la SRT
Desplazamientos (con carga o sin carga), al dejar cargas, al levantar cargas, visuales, otros grupos musculares.				
Movimientos	Cuello - Extremidades Superiores - Extremidades Inferiores - tronco .			Profundizas con evaluación ergonómica según el protocolo 886/15 de la SRT
Repite Movimiento	Dedos - Manos - Brazos - Piernas - Pies - Torso			Confecionar procedimiento de trabajo
Diseño de puestos de trabajo: altura de planos de trabajo, ubicación de controles, sillas, aspectos espaciales, equipos. Organización del trabajo: secuencia productiva, tiempo de trabajo, peso y tamaño de objetos.				

Tarea Visual	Ocasional - Intermitente - Moderado - Severa - Muy Severa			Confección del Protocolo 84/12 de la SRT, para establecer procedimientos a seguir
CONDICIONES DE SEGURIDAD				
FACTORES DE RIESGO MECÁNICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Riesgo mecánico		X		
Herramientas manuales, equipos y elementos a presión, puntos de operación, manipulación de materiales, mecanismos en movimiento.				
FACTORES DE RIESGO ELÉCTRICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Alta tensión		X		
Baja tensión	X		Equipos electrónicos, embolsadora, balanza y caracoles de transporte	Dispositivos de seguridad automáticos (Disyuntor, térmica y puesta tierra) Capacitación de riesgos eléctricos. Mantenimiento externo de equipos eléctricos
Electricidad estática		X		
Conexiones eléctricas, tableros de control, transmisores de energía.				
FACTORES DE RIESGO LOCATIVO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
EDIFICACIONES - BODEGAS				
Superficies de trabajo		X		
Sistemas de almacenamiento		X		
Distribución de áreas de trabajo	X		Área con circulación de personas	Señalización, demarcación para paso de persona
Falta de orden y aseo		X		
Estructura e instalaciones		X		
FACTORES DE RIESGO FÍSICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Deficiente Iluminación	X		La iluminación es mixta E Media 127 Lux	Confección del Protocolo 84/12 de la SRT, para establecer procedimientos a seguir
Radiaciones		X		
Explosiones	X		Riesgo de incendio	Confección de plan de contingencias contra incendio, Elementos de combate a incendio móviles
Contacto con sustancias		X		
FACTORES DE RIESGO QUÍMICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Almacenamiento		X		
Transporte		X		
Manipulaciones de productos químicos		X		
EPP: Calzado de Seguridad – Guante de tela - Casco – Protector auditivo				

Observaciones:

e. Administrativo

ANALISIS DE PUESTO DE TRABAJO

Razón: COFAIAL

Dirección: RUTA PROVINCIAL N°19

CUIT: 30-70903922-5

Tel: 3757 690998

Área o Sector: ADMINISTRACIÓN

Fecha: 16/06/2023

Horas: 09:30

Puesto: ADMINISTRATIVO

Cantidad: 2

Descripción Breve: En el Sector se realiza la atender al público, redacta archivos en la computadora, accede a programas de la empresa, realiza cobranzas y pagos de servicios, también se comunica con el área técnica y realizan venta de producto y pesaje del producto.

Maquinas, Herramientas y Equipos: Computadoras, impresora y balanza

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO - CONDICIONES DEL AMBIENTE DE TRABAJO

CONDICIONES DE HIGIENE

FACTORES DE RIESGO FÍSICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
ENERGÍA MECÁNICA				
Ruido (Dec. 351/79 Anx. V)		X	Tipo: Continuo dba 81.3	El ruido está dentro de los parámetros requerido por la legislación vigente, no presentando la necesidad de medidas correctivas.
Plantas generadoras, plantas eléctricas, pulidoras, esmeriles, equipos de corte, equipos neumáticos, etc.				
Vibraciones		X		
Prensas, martillos neumáticos, alternadores, fallas en maquinaria (falla de utilización, falta de mantenimiento), malo anclaje.				
Presión barométrica		X		
Aviación, buceo, etc.				
ENERGÍA TÉRMICA				
Calor (Dec. 351/79 Anx. II)		X	<u>Ligero</u> - Moderado- Pesado- Muy pesado	
Hornos, ambiente.				
Frío (Dec. 351/79 Anex. II)		X	<u>Ligero</u> - Moderado- Pesado- Muy pesado	
Refrigeradores, congeladores, ambiente.				
ENERGÍA ELECTROMAGNÉTICA				
Radiaciones ionizantes		X		
Equipos y fuentes naturales generadoras de rayos: X, gama, beta, alfa y neutrones.				
Radiaciones no ionizantes		X		
Radiaciones ultravioleta, sol, lámparas de vapor de mercurio, lámpara de gases, flash, lámparas de hidrógeno, arcos de soldaduras, lámparas fluorescentes, lámparas de tungsteno y halógenas, etc.				
Radiación visible		X		
Lámparas incandescentes, arcos de soldadura, tubos de neón, etc.				

Radiaciones infrarrojas		X		
Superficies muy calientes, llamas, etc.				
Microondas y radiofrecuencia		X		
Estaciones de radio, instalaciones de radar, sistema de radiocomunicaciones, emisoras de radio y TV.				
FACTORES DE RIESGO QUÍMICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
AEROSOL				
Sólidos. Polvos: orgánicos, inorgánicos, metálicos, no metálicos,		X		
Minería, cerámica, cemento, madera, harinas, soldadura.				
Líquidos. Nieblas, rocíos.		X		
Ebullición, limpieza con vapor de agua, pintura, etc.				
GASES Y VAPORES				
Monóxidos de carbono, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, cloro y sus derivados, amoníaco, cianuros, plomo, mercurio, pintura.		X		
Fabricación y reparación de motores de combustión interna, garajes, industria química en general, industria plástica, industria y talleres electrónicos				
FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Animales: vertebrados e invertebrados		X		
Mordeduras, picaduras, excrementos, pelo, plumas, etc., elementos contaminados, sustancias antigénicas, larvas de Invertebrados				
Vegetales		X		
Polvo vegetal, polen, madera, esporas fúngicas, micotoxinas, sustancias antigénicas (antibióticos).				
Fungal		X		
Protista		X		
Mónera (bacterias)		X		
CONDICIONES PSICOLABORALES				
FACTORES DE RIESGO PSICOLABORAL	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Contenido de la tarea		X		
Trabajo repetitivo o en cadena, monotonía, ambigüedad del rol, identificación del producto.				
Organización del tiempo de trabajo		X		
Turnos, horas extras, pausas - descansos, ritmo (control del tiempo).				
Relaciones humanas		X		
Relaciones de jerarquía, relaciones cooperativas, relaciones funcionales, participación (toma de decisiones, opiniones).				
Gestión	X		Recursos Humanos	Procedimientos de trabajo
Evaluación de desempeño, planes de inducción, capacitación, políticas de ascensos, estabilidad laboral, remuneración.				
CONDICIONES ERGONÓMICAS				

FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
CARGA ESTÁTICA				
Posición	De pie - Sentado - Alternado - Camina - Sube/baja Escalera			
Trabajo	Liviano - Moderado - Pesado - Muy Pesado			
CARGA DINÁMICA				
Esfuerzos	Sostiene - Levanta/Baja - Empuja - Tracción			
Desplazamientos (con carga o sin carga), al dejar cargas, al levantar cargas, visuales, otros grupos musculares.				
Movimientos	Cuello - Extremidades Superiores - Extremidades Inferiores - tronco.			Realizar una rutina de elongación
Repite Movimiento	Dedos - Manos - Brazos - Piernas - Pies - Torso			
Diseño de puestos de trabajo: altura de planos de trabajo, ubicación de controles, sillas, aspectos espaciales, equipos. Organización del trabajo: secuencia productiva, tiempo de trabajo, peso y tamaño de objetos.				
Tarea Visual	Ocasional - Intermitente - Moderado - Severa - Muy Severa			Se recomienda mejorar la iluminación
CONDICIONES DE SEGURIDAD				
FACTORES DE RIESGO MECÁNICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Riesgo mecánico		X		
Herramientas manuales, equipos y elementos a presión, puntos de operación, manipulación de materiales, mecanismos en movimiento.				
FACTORES DE RIESGO ELÉCTRICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Alta tensión		X		
Baja tensión	X		Equipos energizados	Dispositivos de seguridad automáticos (Disyuntor, térmica y puesta tierra) Capacitación de riesgos eléctricos. Mantenimiento externo de equipos eléctricos
Electricidad estática		X		
Conexiones eléctricas, tableros de control, transmisores de energía.				
FACTORES DE RIESGO LOCATIVO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
EDIFICACIONES - BODEGAS				
Superficies de trabajo		X		
Sistemas de almacenamiento		X		
Distribución de áreas de trabajo		X		
Falta de orden y aseo		X		
Estructura e instalaciones		X		
FACTORES DE RIESGO FÍSICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Deficiente Iluminación	X		Iluminación artificial E Media 202 Lux	Substituir las lámparas por similares con mayor luminancia
Radiaciones		X		
Explosiones		X		

Contacto con sustancias		X		
FACTORES DE RIESGO QUÍMICO	SI	NO	CONDICIONES ENCONTRADAS OBSERVACIONES	ACCIONES PROPUESTAS A SEGUIR
Almacenamiento		X		
Transporte		X		
Manipulaciones de productos químicos		X		
EPP: Calzado de Seguridad				
Observaciones:				

COFAIAL CUIT 30709039225	HyS-RMR.001	
	Registro Matriz de Riesgos - IPER	

Proceso	Descripción de Tareas	Referencias				Acciones existentes Administrativas/Ingeniería	Gravedad			Riesgo			Requisitos Legales y Otras Obligaciones de Conformidad	Objetivos y Programas	Medidas de control
		Frecuencia	Condición de operación	Peligro	Riesgo/Daño		E	S	G=E+S	P	R=GxP	NR			
RECEPCIÓN	Los proveedores de materia prima, ingresan con los vehículos en el sector de recepción donde un trabajador realiza la evaluación de la calidad del producto. Posteriormente el mismo proveedor descarga la materia prima en las tolvas.	Diaria	Normal	Uso de machetes	Cortes, amputaciones	Uso de guantes	4	2	6	4	24	M	Ley 19587 decreto 351/79	Programa de Seguridad e Higiene Laboral	- Correcto afilado de los machetes. - Capacitación del personal. - Transportar las herramientas cortantes en sus fundas y/o vaina. - Confeccionar procedimiento de trabajo seguro con herramientas cortantes
		Diaria	Norma	Iluminación	Mareos, cefalea, fatiga visual	Iluminación mixta E Media 155.5 Lux	4	2	6	3	18	T	Ley 19587 decreto 351/79 Protocolo 84/12 SRT		- Ampliar estudio con la confección del protocolo 84/12 SRT. - Instalación del lámpara con mayor iluminancia.
		Diaria	Norma	Caída del mismo nivel	Golpes, esguince, fractura	Orden y Limpieza Calzado de seguridad	4	3	7	4	28	M			- Orden y limpieza del sector. - Capacitación del personal. - Uso de Calzado con suela antideslizante.
		Diaria	Norma	Atrapamiento	Fracturas y amputaciones,	Señalización de prohibido introducir la mano	4	3	7	4	28	M	Ley 19587 decreto 351/79		- Colocación de cobertura protectora sobre paleas y/o correas. - Realizar el mantenimiento con los equipos apagados. - Delimitar las áreas de circulación del personal, próximo a las máquinas y equipos. - Confección de procedimiento de trabajo seguro. - Capacitación del personal referente al procedimiento de trabajo.

		Diaria	Norma	Ruido	Hipoacusia	Uso de protector auditivo de copa. Señalización de la obligatoriedad del uso de protector auditivo	4	3	7	9	63	I	Ley 19587 decreto 351/79 Protocolo 85/12 SRT	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliar estudios con la confección de protocolo 85/12 SRT - Confección de procedimiento de trabajo. - Capacitación del personal afectado en el procedimiento y uso de EPP - Realizar mantenimiento periódico de los equipos móviles, control de lubricación de los ruleman, confección de planilla de control. - Adecuada elección de EPP.
		Diaria	Norma	Ruido	Hipoacusia	Uso de protector auditivo de copa. Señalización de la obligatoriedad del uso de protector auditivo	4	3	7	9	63	I		
LAVADO	La materia prima ingresa al sector mediante un sistema automatizado de caracol, pasa por una tina con paletas que lavan el producto, el trabajador observa el proceso y realiza los despuntes con el uso de machetes, de allí por una estera el producto pasa al picador y rallado.	Diaria	Norma	Atrapamiento	Fracturas y amputaciones,	Señalización de prohibido introducir la mano	5	3	8	3	24	M	Ley 19587 decreto 351/79	<ul style="list-style-type: none"> - Colocación de cobertura protectora sobre paleas y/o correas. - Realizar el mantenimiento con los equipos apagados. - Delimitar las áreas de circulación del personal, próximo a las máquinas y equipos. - Confección de procedimiento de trabajo seguro. - Capacitación del personal referente al procedimiento de trabajo.
		Diaria	Normal	Uso de machetes	Cortes, amputaciones	Uso de guantes	4	2	6	5	30	M		

		Diaria	Norma	Riesgo eléctrico	Contacto con equipo eléctrico energizado	Protecciones fijas (Tableros eléctricos), Capacitación de riesgos eléctricos. Mantenimiento externo de equipos eléctricos.	4	4	8	5	40	S	Ley 19587 decreto 351/79 ENRE y AE	Programa de Seguridad e Higiene Laboral	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de dispositivos de protección colectiva (disyuntor diferenciado y térmico). - Conexión a puesta tierra con respectiva medición. - Realización periódica del mantenimiento de las instalaciones con registro de los mismos. - Realizar mantenimiento con equipos apagados
		Diaria	Norma	Iluminación	Mareos, cefalea, fatiga visual	E media 127 Lux	4	2	6	3	18	T	Ley 19587 decreto 351/79 Protocolo 84/12 SRT.		<ul style="list-style-type: none"> - Ampliar estudio con la confección del protocolo 84/12 SRT. - Instalación del lámpara con mayor iluminancia.
		Diaria	Norma	Caída del mismo nivel	Golpes, esguince, fractura	Orden y Limpieza Calzado de seguridad	4	3	7	5	35	S	Ley 19587 decreto 351/79		<ul style="list-style-type: none"> - Orden y limpieza del sector. - Capacitación del personal. - Uso de Calzado con suela antideslizante.
PROCESAMIENTO	En este sector se realiza la separación entre el almidón y las fibras, este proceso utiliza la fuerza centrífuga la cual hace pasar las fibras por filtros donde solamente la	Diaria	Norma	Ruido	Hipoacusia	Uso de protector auditivo de copa. Señalización de la obligatoriedad del uso de protector auditivo	5	3	8	9	72	I	Ley 19587 decreto 351/79 Protocolo 85/12 SRT	Programa de Seguridad e Higiene Laboral	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliar estudios con la confección de protocolo 85/12 SRT - Confección de procedimiento de trabajo. - Capacitación del personal afectado en el procedimiento y uso de EPP - Realizar mantenimiento periódico de los equipos móviles, control de lubricación de los ruleman, confección de planilla de control. - Adecuada elección de EPP.

EM BO	lechada de almidón logra pasar, siendo depositada en el rodillo responsable por absorber el exceso de humedad dejando solamente el almidón.	Diaria	Norma	Atrapamiento	Fracturas y amputaciones,	Señalización de prohibido introducir la mano	5	3	8	3	24	M	Ley 19587 decreto 351/79	- Colocación de cobertura protectora sobre paleas y/o correas. - Realizar el mantenimiento con los equipos apagados. - Delimitar las áreas de circulación del personal, próximo a las máquinas y equipos. - Confección de procedimiento de trabajo seguro. - Capacitación del personal referente al procedimiento de trabajo.		
		Diaria	Norma	Incendio	Quemaduras, intoxicación, muerte y pérdida de equipos, máquinas y edificios	Extintor de Polvo Químico Seco para fuegos ABC con cartel de identificación	6	4	10	5	50	S			- Limpieza periódica para evitar el acumulo de polvos orgánicos. - Confección de plan de contingencias con carga de fuego. - Capacitación del personal sobre procedimientos de combate a incendio. - Extintores de incendio con dotación y clase acorde a la necesidad.	
		Diaria	Norma	Riesgo eléctrico	Contacto con equipo eléctrico energizado	Protecciones fijas (Tableros eléctricos), Capacitación de riesgos eléctricos. Mantenimiento externo de equipos eléctricos.	4	4	8	5	40	S			Ley 19587 decreto 351/79 ENRE y AE	- Utilización de dispositivos de protección colectiva (disyuntor diferenciado y térmico). - Conexión a puesta tierra con respectiva medición. - Realización periódica del mantenimiento de las instalaciones con registro de los mismos. - Realizar mantenimiento con equipos apagados
		Diaria	Norma	Carga Térmica (Calor)	Deshidratación	No presenta medidas	5	2	7	2	14	T			Ley 19587 decreto 351/79 Dec. 295/03	- Implementación de dispositivos con provisión de agua. - Apertura de puertas, portones y ventanas para aumentar la circulación del aire. - Auxilio de ventilación mecánica en ambientes cerrados.
		Diaria	Norma	Caída del mismo nivel	Golpes, esguince, fractura	Orden y Limpieza Calzado de seguridad	4	3	7	4	28	T			Ley 19587 decreto 351/79	- Orden y limpieza del sector. - Capacitación del personal. - Uso de Calzado con suela antideslizante.
EM BO												Ley 19587 decreto 351/79 dec	Pr og ra E	- Ampliar estudios con la confección de protocolo 85/12		

Realiza la colocación de las bolsas de cartón en la boquilla de descarga del almidón, accionamiento del equipo, colocación de la bolsa cargada en la balanza y posterior acopio en estiba.	Diaria	Norma	Ruido	Hipoacusia	Uso de protector auditivo de copa. Señalización de la obligatoriedad del uso de protector auditivo	5	3	8	9	72	I		SRT - Confección de procedimiento de trabajo. - Capacitación del personal afectado en el procedimiento y uso de EPP - Realizar mantenimiento periódico de los equipos móviles, control de lubricación de los ruleman, confección de planilla de control. - Adecuada elección de EPP.
	Diaria	Norma	Carga Térmica (Calor)	Deshidratación	No presenta medidas	5	2	7	2	14	T	Ley 19587 decreto 351/79 Dec. 295/03	- Implementación de dispositivos con provisión de agua. - Apertura de puertas, portones y ventanas para aumentar la circulación del aire. - Auxilio de ventilación mecánica en ambientes cerrados.
	Diaria	Norma	Polvo en suspensión	Enfermedades de las vías respiratorias	Uso de barbijo Señalización de la obligatoriedad del uso de barbijo	5	2	7	5	35	S	Ley 19587 decreto 351/79	- Colocación de sistema de extracción de polvo - Uso de protección respiratoria para partículas orgánicas - Capacitación del personal en el uso de EPP
	Diaria	Norma	Ergonómico	Trastornos musculoesqueléticos	Las bolsas cumplen el peso recomendado por el decreto reglamentario	5	3	8	5	40	S	Resolución MTESS 295/03 y Resolución MTESS 886/2015	- Ampliar estudios con la Confección protocolo 886/15 SRT y R.E.B.A. - Confección de procedimiento de trabajo seguro. - Capacitación referente al procedimiento. - Utilización de equipos auxiliares cuando la tarea lo amerite.
	Diaria	Norma	Atrapamiento	Fracturas y amputaciones,	Señalización de prohibido introducir la mano	5	3	8	3	24	M	Ley 19587 decreto 351/79	- Colocación de cobertura protectora sobre paletas y/o correas. - Realizar el mantenimiento con los equipos apagados. - Delimitar las áreas de circulación del personal, próximo a las máquinas y equipos. - Confección de procedimiento de trabajo seguro. - Capacitación del personal referente al procedimiento de

ADMINISTRATIVO		Diaria	Norma	Incendio	Quemaduras, intoxicación, muerte y pérdida de equipos, máquinas y edificios	Extintor de Polvo Químico Seco para fuegos ABC con cartel de identificación	6	4	10	5	50	S		Programa de Seguridad e Higiene Laboral	trabajo. - Limpieza periódica para evitar el acumulo de polvos orgánicos. - Confección de plan de contingencias con carga de fuego. - Capacitación del personal sobre procedimientos de combate a incendio. - Extintores de incendio con dotación y clase acorde a la necesidad.
		Diaria	Norma	Riesgo eléctrico	Contacto con equipo eléctrico energizado	Protecciones fijas (Tableros eléctricos), Capacitación de riesgos eléctricos. Mantenimiento externo de equipos eléctricos.	5	4	9	5	45	S	Ley 19587 decreto 351/79 ENRE y AE		- Utilización de dispositivos de protección colectiva (disyuntor diferenciado y térmico). - Conexión a puesta tierra con respectiva medición. - Realización periódica del mantenimiento de las instalaciones con registro de los mismos. - Realizar mantenimiento con equipos apagados
		Diaria	Norma	Iluminación	Mareos, cefalea, fatiga visual	E media 127 Lux	5	2	7	3	21	M	Ley 19587 decreto 351/79 Protocolo 84/12 SRT		- Ampliar estudio con la confección del protocolo 84/12 SRT. - Instalación del lámpara con mayor iluminancia.
		Diaria	Norma	Caída del mismo nivel	Golpes, esguince, fractura	Orden y Limpieza Calzado de seguridad	4	3	7	4	28	M	Ley 19587 decreto 351/79 Protocolo 84/12 SRT		- Orden y limpieza del sector. - Capacitación del personal. - Uso de Calzado con suela antideslizante.
		Diaria	Normal	Ergonomicos	Lumbalgias	Sillas ergonómicas con regulación de altura y respaldo	4	2	6	3	18	T	Ley 19587 decreto 351/79 Resolución MTESS 295/03 y Resolución		- Confección de Procedimiento de trabajo seguro- - Pausas periódicas -Capacitación del trabajador referente al procedimiento de trabajo
		Diaria	Norma	Caída del mismo nivel	Golpes, esguince, fractura	Orden y Limpieza Calzado de seguridad	4	3	7	4	28	M	Ley 19587 decreto 351/79		- Orden y limpieza del sector. - Capacitación del personal. - Uso de Calzado con suela antideslizante.

comunica con el área técnica y realizan venta de producto y pesaje del producto.	Diaria	Norma	Iluminación	Mareos, cefalea, fatiga visual	E media 202 Lux	5	2	7	5	35	S	Ley 19587 decreto 351/79 Protocolo 84/12 SRT	- Ampliar estudio con la confección del protocolo 84/12 SRT. - Instalación del lámpara con mayor iluminancia.
	Diaria	Norma	Incendio	Quemaduras, intoxicación, muerte y pérdida de equipos, máquinas y edificios	Extintor de Polvo Químico Seco para fuegos ABC con cartel de identificación	6	4	10	5	50	S	Ley 19587 decreto 351/79	- Limpieza periódica para evitar el acumulo de polvos orgánicos. - Confección de plan de contingencias con carga de fuego. - Capacitación del personal sobre procedimientos de combate a incendio. - Extintores de incendio con dotación y clase acorde a la necesidad.
	Diaria	Norma	Riesgo eléctrico	Contacto con equipo eléctrico energizado	Protecciones fijas (Tableros eléctricos), Capacitación de riesgos eléctricos. Mantenimiento externo de equipos eléctricos.	4	4	8	5	40	S	Ley 19587 decreto 351/79 ENRE y AE	- Utilización de dispositivos de protección colectiva (disyuntor diferenciado y térmico). - Conexión a puesta tierra con respectiva medición. - Realización periódica del mantenimiento de las instalaciones con registro de los mismos. - Realizar mantenimiento con equipos apagados
REFERENCIAS	E= Extensión – S= Severidad – G= Gravedad – P= Probabilidad – R= Riesgo – NR= Nivel de Riesgo. TR= Trivial – T= Tolerable – M= Moderado – S= Significativo – I= Intolerable.												

3.2 RUIDO

3.2.1 Medición

Con el objeto de determinar el nivel de presión sonora a la cual se encuentra expuesto el trabajador en el sector de Embolsado de la Cooperativa almidonera COFAIAL. Se realizarán las mediciones de ruido correspondientes a los estudios en el puesto de trabajo descrito anteriormente.

Las mediciones de ruido se efectuarán con un decibelímetro, que cumpla como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074:1988 e IEC 804-1985.

De acuerdo con el gráfico siguiente donde figuran los límites recomendados de exposición al ruido en relación con la cantidad de horas que se esté expuesto a él, los trabajadores no podrán estar expuestos a niveles superiores a 85 dB (A) diarios, en función a la, Resolución 295/03 Anexo V y la Resolución SRT 85/2012.

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

Duración por día	Nivel de presión acústica dBA [*]	
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7,50 ^Δ	103
	3,75 ^Δ	106
	1,88 ^Δ	109
	0,94 ^Δ	112
Segundos ^Δ	23,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

Duración por día	Nivel de presión acústica dBA [*]
1,76	127
0,88	130
0,44	133
0,22	136
0,11	139

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

^{*} El nivel de presión acústica en decibelios (o decibelios) se mide con un sonómetro, usando el filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta.

^Δ 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 decibelios.

ANEXO IV

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento

(1) Razón Social: COOPERATIVA FAMILIAR AGRICOLA INDUSTRIAL AGROPECUARIA LIMITADA

(2) Dirección: RUTA PROVINCIAL 19

(3) Localidad: COMANDANTE ANDRESITO

(4) Provincia: MISIONES

(5) C.P.: 3366

(6) C.U.I.T.: 30709039225

Datos para la medición

(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: HOLDPEAK, MODELO HP-882A, SERIE N°201900027118

(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 14/10/2022

(9) Fecha de la medición: 21/06/2023

(10) Hora de inicio: 10:00

(11) Hora finalización: 11:15

(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: 06:00 a 18:00 con 2 hs de almuerzo

(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo: La materia prima ingresa por el sector de recepción mediante transportes privados donde es calificada y descargado en las tolvas de alimentación, de allí es transportada por caracol al sector de lavado y despunte, posterior mente es conducido mediante un sistema de tornillos sin final área de molienda y digestión donde el almidón es separado de las fibras, una vez separadas la fibra es depositada en estanques de fermentación para posterior desecho, y el almidón es secado para ser embolsado y depositado en estibas.

(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición: En el día de la medición las condiciones de trabajo eran las habituales, así como la cantidad de máquinas trabajando era habituales.

Documentación que se adjuntara a la medición

(15) Certificado de calibración.

(16) Plano o croquis.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽¹⁷⁾ Razón social: COOPERATIVA FAMILIAR AGRICOLA INDUSTRIAL AGROPECUARIA LIMITADA			⁽¹⁸⁾ C.U.I.T.: 30709039225		
⁽¹⁹⁾ Dirección: RUTA PROVINCIAL 19		⁽²⁰⁾ Localidad: Cmdet. Andresito	⁽²¹⁾ C.P.: 3366	⁽²²⁾ Provincia: Misiones	

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)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			⁽³³⁾ Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							⁽³⁰⁾ Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	⁽³¹⁾ Resultado de la suma de las fracciones	⁽³²⁾ Dosis (en porcentaje %)	
1	RECEPCIÓN	DESCARGA	8hs	15min.	CONTINUO		92.3			NO
2	LAVADO Y DESPUNTE	PRODUCCIÓN	8hs	15min.	CONTINUO		92.8			NO
3	PRODUCCIÓN	FILTRADO Y SECADO	8hs	15min.	CONTINUO		91.9			NO
4	EMBELSADO	EMBOLSADOR	8hs	15min.	CONTINUO		92.5			NO
5	ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRATIVO	8hs	15min.	CONTINUO		81.3			SI

⁽³⁴⁾ Información adicional: Los puntos de medición se encuentran divididos por paredes, y se encuentran en condiciones normales de trabajo

Hoja 2/3

.....
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽³⁵⁾ Razón social: COOPERATIVA FAMILIAR AGRICOLA INDUSTRIAL AGROPECUARIA LIMITADA		⁽³⁶⁾ C.U.I.T.: 30709039225	
⁽³⁷⁾ Dirección: RUTA PROVINCIAL 19 KM 9	⁽³⁸⁾ Localidad: Cmdet. Andresito	⁽³⁹⁾ C.P.: 3366	⁽⁴⁰⁾ Provincia: MISIONES

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

⁽⁴¹⁾ Conclusiones.	⁽⁴²⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.
<p>Se observa que el unico sector que cumple con lo requerido en la ley es el administrativo, que presento valores por debajo de lo requerido. En los demas sectores de medición los valores varian muy poco y que en todos ellos superan lo permitidos para el tiempo de exposición, presentando así la necesidad de medidas inmediatas para corregir y/o mitigar la situacion</p>	<p>1) Se recomienda la realización del mantenimiento periódico con registro escrito de tiempo de lubricados en rulemanes, bujes, pistones y etc. - 2) Realizar procedimiento de trabajo seguro para el sector. 3) Utilización de protección auditiva de copa que cumpla con el valor de atenuación necesario. 4) Señalización del área con cartelería que indique —USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA”, advirtiéndolo así del riesgo al resto del personal que circule por el sector. 5) Capacitación de los trabajadores para la concientización del porqué y como proteger su propia capacidad auditiva dentro y fuera del trabajo. Es fundamental que los trabajadores sepan usar adecuadamente los protectores de oídos, como así también su forma de mantenimiento y almacenamiento para no acortar su vida útil.</p>

				Hoja 3/3
			
				Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

Croquis punto de medicion presente en apendice 3.



Equipo Utilizado

3.2.2 Conclusión

De acuerdo con la medición realizada en los sectores, se llega a la conclusión de que el Nivel Sonoro Continuo Equivalente (NSCE) supera los valores diarios de exposición permitidos por la legislación vigente en los: Sector 1 RECEPCIÓN, sector 2 LAVADO, sector 3 PROCESAMIENTO y sector 4 EMBOLSADO. Surge de inmediato la necesidad de tomar acciones preventivas del tipo administrativas, se recomienda lo siguiente:

- Se recomienda la realización del mantenimiento periódico con registro escrito de tiempo de lubricados en rulemanes, bujes, pistones y etc. Así como ajuste de chapones y cubre correas para reducir vibraciones.
- Exigencia de la obligatoriedad del uso de protección auditiva permanente al personal que desarrolle tareas en los sectores como una de las normas de seguridad de la COFAIAL.
- Señalización del área con cartelaría que indique —*USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA*”, advirtiendo así del riesgo al resto del personal que circule por el sector.
- Capacitación de los trabajadores para la concientización del porqué y como proteger su propia capacidad auditiva dentro y fuera del trabajo. Es fundamental que los trabajadores sepan usar adecuadamente los protectores de oídos, como

así también su forma de mantenimiento y almacenamiento para no acortar su vida útil.

Elección del EPP

Para comprobar la efectividad del protector auditivo elegido se utiliza el NRR (Nivel de reducción de ruido) es un método propuesto para estimar la tasa de atenuación de ruido de los protectores auditivos, dichos dispositivos deben indicar en su envase o en su carcasa cuál es su NRR.

- Punto de medición 1 (Recepción)

NPS: Nivel de Presión sonora = 92.3dB
NRR: Nivel de reducción del ruido = 19dB
NIOSH: Protector de copa = 0.75

Cálculo

$$\text{NPS epp} = \text{NPS} - [\text{NRR} - 7] \times \text{Protegido}$$

$$\text{NPS epp} = 92.3 - [19 - 7] \times 0.75$$

$$\text{NPS epp} = 92.3 - [12] \times 0.75$$

$$\text{NPS epp} = 92.3 - 9$$

$$\text{NPS epp} = \mathbf{83.3}$$

El resultado cumple con la legislación vigente.

- Punto de medición 2 (Lavado)

NPS: Nivel de Presión sonora = 92.8dB
NRR: Nivel de reducción del ruido = 19dB
NIOSH: Protector de copa = 0.75

Cálculo

$$\text{NPS epp} = \text{NPS} - [\text{NRR} - 7] \times \text{Protegido}$$

$$\text{NPS epp} = 92.8 - [19 - 7] \times 0.75$$

$$\text{NPS epp} = 92.8 - [12] \times 0.75$$

$$\text{NPS epp} = 92.8 - 9$$

$$\text{NPS epp} = \underline{\underline{83.8}}$$

El resultado cumple con la legislación vigente.

- Punto de medición 3 (Procesamiento)

NPS = 91.9dB
NRR = 19dB
NIOSH = 0.75

Cálculo

$$\text{NPS epp} = \text{NPS} - [\text{NRR} - 7] \times \text{Protegido}$$

$$\text{NPS epp} = 91.9 - [19 - 7] \times 0.75$$

$$\text{NPS epp} = 91.9 - [12] \times 0.75$$

$$\text{NPS epp} = 91.9 - 9$$

$$\text{NPS epp} = \underline{\underline{82.9}}$$

El resultado cumple con la legislación vigente.

- Punto de medición 4 (Embolsado)

NPS = 92.5dB
NRR = 19dB
NIOSH = 0.75

Cálculo

$$\text{NPS epp} = \text{NPS} - [\text{NRR} - 7] \times \text{Protegido}$$

$$\text{NPS epp} = 92.5 - [19 - 7] \times 0.75$$

$$\text{NPS epp} = 92.5 - [12] \times 0.75$$

$$\text{NPS epp} = 92.5 - 9$$

$$\text{NPS epp} = \underline{\underline{83.5}}$$

El resultado cumple con la legislación vigente.

3.3 Iluminación

3.3.1 Desarrollo

Para una correcta evaluación de la iluminación del sector de trabajo se realizó la medición de lo Lux presentes en el sector.

Para establecer los puntos de medición se realizó el cálculo con la siguiente formula:

$$\text{Indice del Local} = \frac{\text{Largo} \times \text{Ancho}}{\text{Altura del montaje} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})} = X$$

$$\text{Numero m\u00ednimo de puntos} = (X + 2)^2$$

a. Recepci\u00f3n.

$$\text{Indice del Local} = \frac{20 \times 26}{5.5 \times (20 + 26)} = \frac{520}{5.5 \times (46)} = \frac{520}{253} = 2 \quad \left(\text{Se adopta el valor entero inmediato} \right)$$

$$\text{Numero m\u00ednimo de puntos} = (2 + 2)^2 = (4)^2 = 16$$

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

$$E \text{ Media} = \frac{35+313+60+62+139+60+71+130+230+210+320+271+250+300+430+345}{16} = \frac{3226}{16} = 201.6 \text{ Lux}$$

$$E \text{ Minima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

$$35 \geq \frac{201.6}{2} = 35 \leq 100.8 \quad \left(\text{no cumple con lo establecido por Ley} \right)$$

b. Lavado

$$\text{Indice del Local} = \frac{20 \times 5}{5.5 \times (20 + 5)} = \frac{100}{5.5 \times (25)} = \frac{100}{137.5} = 1 \quad \left(\text{Se adopta el valor entero inmediato} \right)$$

$$\text{Numero m\u00ednimo de puntos} = (1 + 2)^2 = (3)^2 = 9$$

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

$$E \text{ Media} = \frac{60+163+87+66+145+84+105+115+106}{9} = \frac{931}{9} = 103.4 \text{ Lux}$$

$$E \text{ Minima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

$$60 \geq \frac{103.4}{2} = 60 \geq 51.7 \quad \left(\text{si cumple con lo establecido por Ley} \right)$$

c. Procesamiento

Este sector se lo dividió en dos sectores para una mejor evaluación de las condiciones de medición, posterior mente se sumaron los 2 resultados y se los dividió para lograr un promedio más exacto.

$$\text{Indice del Local} = \frac{6 \times 5}{5.5 \times (6 + 5)} = \frac{30}{5.5 \times (11)} = \frac{30}{60.5} = 1 \quad \left(\begin{array}{l} \text{Se adopta el valor} \\ \text{entero inmediato} \end{array} \right)$$

$$\text{Numero mínimo de puntos} = (1 + 2)^2 = (3)^2 = 9$$

$$\text{Indice del Local} = \frac{12 \times 5}{5.5 \times (12 + 5)} = \frac{60}{5.5 \times (17)} = \frac{60}{93.5} = 1 \quad \left(\begin{array}{l} \text{Se adopta el valor} \\ \text{entero inmediato} \end{array} \right)$$

$$\text{Numero mínimo de puntos} = (1 + 2)^2 = (3)^2 = 9$$

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

$$E \text{ Media} = \frac{230+235+162+111+236+243+77+118+213}{9} = \frac{1625}{9} = 180.5 \text{ Lux}$$

$$E \text{ Media} = \frac{83+63+157+65+145+72+92+166+125}{9} = \frac{968}{9} = 107.5 \text{ Lux}$$

$$\frac{180.5+107.5}{2} = \frac{288}{2} = 144 \text{ Lux}$$

$$E \text{ Minima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

$$63 \geq \frac{144}{2} = 63 \leq 72 \quad \left(\begin{array}{l} \text{no cumple con lo} \\ \text{establecido por Ley} \end{array} \right)$$

d. Embolsado

$$\text{Indice del Local} = \frac{12 \times 4.9}{5.5 \times (12 + 4.9)} = \frac{58.8}{5.5 \times (16.9)} = \frac{58.8}{92.95} = 1 \quad \left(\begin{array}{l} \text{se adopta el valor} \\ \text{entero inmediato} \end{array} \right)$$

$$\text{Numero mínimo de puntos} = (1 + 2)^2 = (3)^2 = 9$$

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

$$E \text{ Media} = \frac{131+273+198+118+149+130+36+55+51}{9} = \frac{1141}{9} = 126.7 \text{ Lux}$$

$$E \text{ M\u00ednima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

$$36 \geq \frac{126.7}{2} = 63.35 \leq 63 \quad (\text{no cumple con lo establecido por Ley})$$

e. Dep\u00f3sitos de producto embolsado

Se dividen en 2 dep\u00f3sitos

$$\text{Deposito 1} \\ \text{Indice del Local} = \frac{8 \times 12}{5.5 \times (8 + 12)} = \frac{96}{5.5 \times (20)} = \frac{96}{110} = 1 \quad (\text{Se adopta el valor entero inmediato})$$

$$\text{Numero m\u00ednimo de puntos} = (1 + 2)^2 = (3)^2 = 9$$

$$\text{Deposito 2} \\ \text{Indice del Local} = \frac{19 \times 13}{5.5 \times (19 + 13)} = \frac{247}{5.5 \times (32)} = \frac{247}{176} = 2 \quad (\text{Se adopta el valor entero inmediato})$$

$$\text{Numero m\u00ednimo de puntos} = (2 + 2)^2 = (4)^2 = 16$$

Deposito 1

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

$$E \text{ Media} = \frac{25+10+13+32+33+30+27+10+11}{9} = \frac{191}{9} = 21.2 \text{ Lux}$$

$$E \text{ M\u00ednima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

$$10 \geq \frac{21.2}{2} = 10.6 \leq 10.6 \quad (\text{no cumple con lo establecido por Ley})$$

Deposito 2

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

$$E \text{ Media} = \frac{10+15+15+10+12+10+20+8+15+27+33+13+10+15+10+8}{16} = \frac{231}{16} = 14.4 \text{ Lux}$$

$$E \text{ M\u00ednima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

$$8 \geq \frac{14.4}{2} = 7.2 \geq 7.2 \quad (\text{si cumple con lo establecido por Ley})$$

f. Administrativo

Este sector está dividido en 5, visto que se encuentra separado por paredes. Para la evaluación de riesgo se tomó solamente en área de la oficina.

A. Oficina
 Índice del Local = $\frac{4.5 \times 3.8}{1.8 \times (4.5 + 3.8)} = \frac{17.1}{1.8 \times (8.3)} = \frac{17.1}{14.9} = 2$ (Se adopta el valor entero inmediato)

Numero mínimo de puntos = $(2 + 2)^2 = (4)^2 = 16$

B. Entrada
 Índice del Local = $\frac{7 \times 3}{1.8 \times (7 + 3)} = \frac{21}{1.8 \times (10)} = \frac{21}{18} = 2$ (Se adopta el valor entero inmediato)

Numero mínimo de puntos = $(2 + 2)^2 = (4)^2 = 16$

C. Baño
 Índice del Local = $\frac{2 \times 2.5}{1.8 \times (2 + 2.5)} = \frac{5}{1.8 \times (4.5)} = \frac{5}{8.1} = 1$ (Se adopta el valor entero inmediato)

Numero mínimo de puntos = $(1 + 2)^2 = (3)^2 = 9$

D. Comedor
 Índice del Local = $\frac{5.5 \times 7.5}{1.8 \times (5.5 + 7.5)} = \frac{41.25}{1.8 \times (13)} = \frac{41.25}{23.4} = 2$ (Se adopta el valor entero inmediato)

Numero mínimo de puntos = $(2 + 2)^2 = (4)^2 = 16$

E. Deposito
 Índice del Local = $\frac{3.4 \times 2.5}{1.8 \times (3.4 + 2.5)} = \frac{8.5}{1.8 \times (5.9)} = \frac{8.5}{10.6} = 1$ (Se adopta el valor entero inmediato)

Numero mínimo de puntos = $(1 + 2)^2 = (3)^2 = 9$

A. Oficina

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

$$E \text{ Media} = \frac{135+156+150+10+150+340+345+18+285+488+488+25+180+270+266+80}{16} = \frac{3386}{16} = 211.6 \text{ Lux}$$

$$E \text{ Minima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

$$10 \geq \frac{211.6}{2} = 105.8 \text{ (no cumple con lo establecido por Ley)}$$

B. Entrada

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

$$E \text{ Media} = \frac{23+25+38+36+76+85+130+40+32+35+50+46+30+35+58+78}{16} = \frac{817}{16} = 51 \text{ Lux}$$

$$E \text{ Minima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

$$23 \geq \frac{51}{2} = 25.5 \text{ (no cumple con lo establecido por Ley)}$$

C. Baño

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

$$E \text{ Media} = \frac{63+80+65+100+120+100+40+76+57}{9} = \frac{701}{9} = 77.8 \text{ Lux}$$

$$E \text{ Minima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

$$40 \geq \frac{77.8}{2} = 40 \geq 38.9 \quad (\text{si cumple con lo establecido por Ley})$$

D. Comedor

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

$$E \text{ Media} = \frac{60+90+520+470+168+150+100+74+55+54+33+28+17+21+20+11}{16} = \frac{1871}{16} = 116.9 \text{ Lux}$$

$$E \text{ Minima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

$$11 \geq \frac{116.9}{2} = 11 \leq 58.45 \quad (\text{no cumple con lo establecido por Ley})$$

E. Deposito

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

$$E \text{ Media} = \frac{40+57+35+70+120+65+35+63+30}{9} = \frac{515}{9} = 57.2 \text{ Lux}$$

$$E \text{ Minima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

$$30 \geq \frac{57.2}{2} = 30 \geq 28.6 \quad (\text{si cumple con lo establecido por Ley})$$

ANEXO V

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(1) Razón Social: COOPERATIVA FAMILIAR AGRICOLA INDUSTRIAL AGROPECUARIA LIMITADA

(2) Dirección: RUTA PROVINCIAL 19

(3) Localidad: COMANDANTE ANDRESITO

(4) Provincia: MISIONES

(5) C.P.: 3366

(6) C.U.I.T.: 30709039225

(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: 06:00 a 18:00 Y 2 hs almuerzo

Datos de la Medición

(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: HOLDPEAK, HP881B, 201800103455		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 14/10/2022		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: SE UTILIZO EL METODO DE LA GRILLA O CUADRICULA		
(11) Fecha de la Medición: 16/05/2023	(12) Hora de Inicio: 09:45 hs	(13) Hora de Finalización: 11:30 hs
(14) Condiciones Atmosféricas: DURANTE LAS MEDICIONES EFECRTUADAS LAS CONDICIONES ATMOSFERICAS ERAN LAS SIGUIENTES: NUBLADO, TEMPERATURA 16° C, VISIBILIDAD 10 KM		

Documentación que se Adjuntará a la Medición
(15) Certificado de Calibración.
(16) Plano o Croquis del establecimiento.

(17) Observaciones: EN EL MOMENTO DE LA MEDICION LA EMPRESA SE ENCONTRABA EN CONDICIONES NORMALES DE TRABAJO.

.....

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽¹⁸⁾ Razón Social: COOPERATIVA FAMILIAR AGRICOLA INDUSTRIAL AGROPECUARIA LIMITADA	⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.: 30709039225		
⁽²⁰⁾ Dirección: RUTA PROVINCIAL 19	⁽²¹⁾ Localidad: Cmte Andresito	⁽²²⁾ CP: 3366	⁽²³⁾ Provincia: Misiones

Datos de la Medición

Punto de Muestreo	(24) Hora	(25) Sector	(26) Sección / Puesto / Puesto Tipo	(27) Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	(28) Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	(29) Iluminación: General / Localizada / Mixta	(30) Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima \geq (E media)/2	(31) Valor Medido (Lux)	(32) Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	09:45	RECEPCION	Recepcion	Mixta	Mixta	General	$35 \leq 100.8$	201.6	100
2	09:55	LAVADO	Lavado y despunte	Mixta	Descarga	General	$60 \geq 51.7$	103.4	100 a 300
3	10:05	PROCESAMIENTO	Procesamiento	Artificial	Descarga	General	$65 \leq 72$	144	100 a 300
4	10:20	EMBOLSADO	Embolsador	Mixta	Descarga	General	$36 \geq 63$	126,7	100 a 300
5	10:30	DEPOSITO	Deposito 1	Artificial	Descarga	General	$10 \leq 10.6$	21.2	100
6	10:40	DEPOSITO	Deposito 2	Artificial	Descarga	General	$8 \geq 7.2$	14.4	100
7	10:50	ADMINISTRATIVO	Oficina	Mixta	Descarga	General	$10 \leq 105.8$	211.6	500
8	11:00	ADMINISTRATIVO	Entrada	Mixta	Descarga	General	$23 \leq 25.5$	51	200
9	11:05	ADMINISTRATIVO	Baño	Artificial	Descarga	General	$40 \geq 38.9$	77.8	100
10	11:10	ADMINISTRATIVO	Comedor	Mixta	Descarga	General	$11 \leq 58.4$	116.9	200
11	11:20	DEPOSITO	Deposito	Mixta	Descarga	General	$30 \geq 28.6$	57.2	100
12									

⁽³³⁾ Observaciones: LAS MEDICIONES SE REALIZARON EN HORARIOS HABITUALES Y CONDICIONES NORMALES DE TRABAJO

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

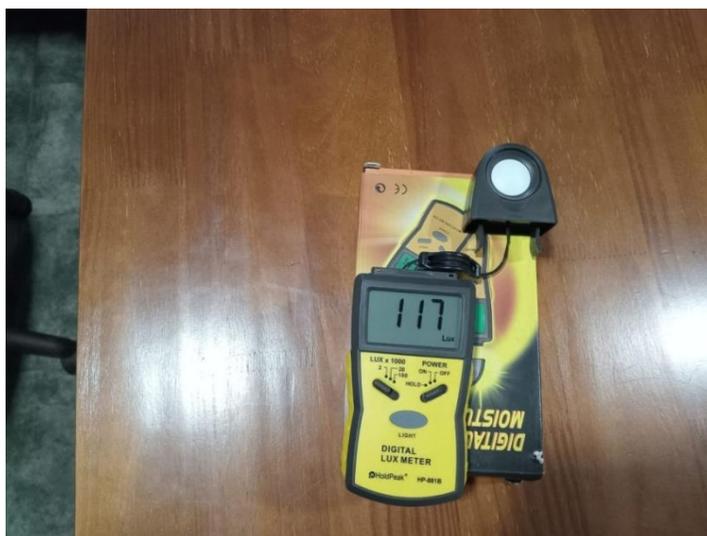
⁽³⁴⁾ Razón Social: COOPERATIVA FAMILIAR AGRICOLA INDUSTRIAL AGROPECUARIA LIMITADA	⁽³⁵⁾ C.U.I.T.: 30709039225
⁽³⁶⁾ Dirección: RUTA PROVINCIAL 19	⁽³⁷⁾ Localidad: Cmdte Andresito ⁽³⁸⁾ CP: 3366 ⁽³⁹⁾ Provincia: Misiones

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.	⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.
<p>PARA LOS PUNTOS 2, 3, 4 EVALUADOS NO EXISTEN VALORES ESTABLECIDOS EN LA TABLA 2 DE DECRETO 351/79 ANEXO IV, POR ESTA RAZÓN SE TOMA LA TABLA 1 DEL MISMO DECRETO 100 A 300 (TAREAS INTERMITENTES ORDINARIAS Y FÁCILES, CON CONTRASTE FUERTE). TOMANDO EN CUENTA LOS VALORES OBTENIDOS, SE CONSTATA QUE LOS PUNTOS 5 AL 11 NO CUMPLEN CON LAS RECOMENDACIONES DE LAS NORMAS VIGENTES. PERO EL VALOR E MÍNIMO NO CUMPLE CON LA LEGISLACIÓN.</p>	<p>FRENTE A LOS RESULTADOS OBTENIDO, 1) SE RECOMIENDA PARA LOS PUNTOS 1, 3,5,7,8,10 MEJORAR LA DISTRIBUCIÓN DE LAS LUMINARIAS CON EL FIN DE CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN EL DECRETO 351/ ANEXO IV REFERENTE A LA E MÍNIMA, 2) PARA LOS PUNTOS 5,6,7,8,9,10,11 SE DEBERA SUBNTITUIR LAS LAMPARA POR SIMILARES DE MAYOS LUMINANCIA 3) REALIZAR MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LAS LUMINARIA Y SUBSTITUIR LAS LÁMPARAS GASTAS Y/O QUEMADAS.</p>

Hoja 3/3

.....
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente



Equipo Utilizado

3.3.2 Conclusión

De acuerdo con las mediciones realizadas en los sectores, se llega a la conclusión de que el Nivel de Iluminación de los sectores 5 al 11 no cumple con lo determinado por ley. Surgiendo la necesidad inmediata de acciones correctivas del tipo administrativas, se recomienda lo siguiente:

- Se recomienda la realización del mantenimiento periódico con registro escrito de los cambios de luminarias y lámparas.
- Realización de mediciones de iluminación mínimo a cada 6 meses o cuando se considera la necesidad.

De Ingeniería:

- Redistribución de las luminarias para dar cumplimiento a lo establecido como referencia a la E Mínima.
- Substituir las lámparas por lámparas de led con mayor Luminancia.

3.4 Protección contra incendio

3.4.1 Descripción

Cálculo de carga de fuego

La Carga de Fuego (**Qf**) se define como el peso de madera por unidad de superficie (Kg/m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio. El Decreto 351/79 adopta como poder calorífico de la madera equivalente 18,41 MJ (4,4 Kcal/kg). En el cálculo se deben incluir todos los materiales combustibles presentes en el sector considerado, aún los incorporados al edificio (pisos, cielorrasos, revestimientos, puertas, etc.)

Para la obtención de los valores se realiza la siguiente formula:

- Obtención de la cantidad de calor (**Q**) de cada ambiente o sector:

$$Q = \text{peso del producto} \times \text{poder calorífico (cal)}$$

- Cálculo del peso en madera equivalente (**PM**):

$$PM = \frac{\text{sumatoria } Q_{\text{total}}}{\text{poder calorífico madera}} = \frac{Q_{\text{total}}}{4400 \text{ cal/kg}}$$

- Cálculo de la Carga de Fuego (**Qf**):

$$Qf = PM = \text{peso de madera equivalente}$$

Valores de Carga de Fuego por sector (Planilla de cálculo presente en el apéndice 2)

Sector	Metros Cuadrados	Carga de Fuego
Recepción	480 m ²	2 kcal/m ²
Lavado	100 m ²	8 kcal/m ²
Procesamiento	90 m ²	28 kcal/m ²
Embolsado	58,8 m ²	57 kcal/m ²
Administrativo	97,5 m ²	31 kcal/m ²
Depósitos	343 m ²	163 kcal/m ²

3.4.2 Conclusión

Teniendo los sectores como actividad predominante la industria alimenticia con Riesgo 4 (Combustible), carga de fuego evaluados y teniendo en cuenta que los mismos se ventilan naturalmente se puede determinar que la resistencia al fuego mínima requerida es la mencionada en cada sector, los materiales constructivo presentes en los sectores cumplen con el presente requerimiento (chapa metálica C27, Columnas de hormigón armado y paredes de ladrillo macizo de 200mm). Con los datos recaudados se opta por el uso de extintores de Polvo Químico Seco clase ABC de 5 y 10kg como método de extinción según las recomendaciones presentes en las Normar IRAM 3517 Parte II y conexiones de agua

Anexo I cuadro 9 (uso comercial).

El potencial extintor mínimo de los extintores para fuegos Clase —A, responderá a lo establecido en la tabla 1, punto 4 del Anexo VII del Decreto Reglamentario 351/79 (IRAM 3517 – I).

Imágenes de los elementos de combate a incendios presente en el apéndice 4

3.4.3 Medidas preventivas

- Mantén siempre el orden y la limpieza.
- No acerques focos de calor a materiales combustibles.
- Inspecciona tu lugar de trabajo al final de la jornada laboral
- Identifica los medios de lucha contra incendios

Si descubres un incendio, mantén la calma y da inmediatamente el aviso.

- Si te encuentras solo, sal del local incendiado. No pongas en peligro tu integridad física.
- Comunica la emergencia conforme a los cauces establecidos en el Plan de Emergencias de tu centro de trabajo.
- Si el fuego es pequeño, una vez comunicada la emergencia, intenta apagarlo, utilizando extintores si te encuentras capacitado para ello.
- Se realizará la capacitación del personal en el uso del extintor con la realización de simulacros periódicos y registros de estos.

- Control periódico de los extintores con registro de estos.

Planilla de control de los equipos de combate a incendio presente en el apendice 5

4 PLANIFICACIÓN ORGANIZACIÓN Y GESTION

4.1 Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo

4.1.1 Introducción

En el presente trabajo se describirá la planificación y organización de la Higiene y Seguridad en el Trabajo que se llevará a cabo en la Cooperativa Agrícola Familiar Agropecuaria Industrial Limitada (COFAIAL) localizada en la ciudad de Comandante Andresito provincia de Misiones, como una estrategia de prevención de riesgos laborales y enfermedades profesionales. Los mismos serán llevados a la práctica por el área de higiene y seguridad de la cooperativa.

4.1.2 Política de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la COFAIAL

La seguridad, calidad, la productividad y la protección del medio ambiente en nuestras operaciones son prioritarias para asegurar el cuidado del personal, equipos e instalaciones. Además, todas las personas que en el marco de nuestras actividades interactúen con la empresa, así como de los bienes propios, de los socios y de nuestros clientes.

Para ello, establecemos pautas basándose en los siguientes principios:

- Integrar a todos los niveles de la organización para asegurar un ambiente de trabajo saludable, proyectando la prevención de riesgos en la calidad de servicio.
- Desarrollar una cultura preventiva, con evaluación de riesgos potenciales a fin de preservar la integridad física, el bienestar de las personas y del medio ambiente, cumpliendo con las normas y procedimientos establecidos por el marco legal vigente y las normas de la empresa.
- Trabajar con seguridad es condición de empleo y responsabilidad de todos. La empresa brinda los recursos necesarios para ese logro.

- Capacitar en forma activa y participativa a cada uno de los intervinientes de la organización para que todos comprendamos la necesidad de actuar con responsabilidad y conciencia de la seguridad en las tareas propias y ajenas.
- Estimular la mejora continua en seguridad e higiene buscando estándares de referencia.

4.1.3 Obligaciones del Empleador

Es la obligación del empleador de tomar las medidas necesarias para que las tareas se presten en condiciones de seguridad adecuadas, para impedir la producción de daños evitables. Debe adoptar las medidas de seguridad adecuadas y abstenerse de realizar cualquier acto que resulte perjudicial para la salud psicofísica del trabajador. Debiendo observar y hacer observar las normas legales sobre higiene y seguridad en el trabajo. Creando y mantenimiento de condiciones y medio ambiente de trabajo que aseguren la protección física, mental y el bien estar de los trabajadores. Elaborar mecanismos y sistemas para la reducción de la siniestralidad laboral e instrumentar las acciones necesarias y suficientes para que la prevención, la higiene y la seguridad sean actividades integradas a las tareas que cada trabajador desarrolle en la empresa.

Además, deberá tener especial atención en:

- La construcción, adaptación, instalación y equipamiento de los edificios y lugares de trabajo en condiciones ambientales y sanitarias adecuadas;
- Colocación y mantenimiento de resguardos y protectores de maquinarias y de todo género de instalaciones, con los dispositivos de higiene y seguridad que la mejor técnica aconseje;
- Al suministro y mantenimiento de los equipos de protección personal, con su respectivo registro;
- A las operaciones y procesos de trabajo.
- Disponer el examen pre-ocupacional y revisión médica periódica del personal, registrando sus resultados en el respectivo legajo de salud;
- Mantener en buen estado de conservación, utilización y funcionamiento, las maquinarias, instalaciones y útiles de trabajo;
- Mantener en buen estado de conservación, uso y funcionamiento las instalaciones eléctricas, sanitarias y servicios de agua potable;

- Evitar la acumulación de desecho y residuos que constituyan un riesgo para la salud, efectuando la limpieza y desinfecciones periódicas pertinentes;
- Eliminar, aislar o reducir los ruidos y/o vibraciones perjudiciales para la salud de los trabajadores
- Instalar los equipos necesarios para afrontar los riesgos en caso de incendio o cualquier otro siniestro;
- Disponer de medios adecuados para la inmediata prestación de primeros auxilios;
- Colocar y mantener en lugares visibles avisos o carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad o adviertan peligrosidad en las maquinarias e instalaciones;
- Promover la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad en el trabajo, particularmente en lo relativo a la prevención de los riesgos específicos de las tareas asignadas;
- Denunciar accidentes y enfermedades del trabajo.

4.1.4 Obligaciones del trabajador

Es la obligación del trabajador adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo, debiendo asumir el compromiso concreto de cumplir con las normas sobre higiene y seguridad en el trabajo, participando en las acciones preventivas, asistiendo a los cursos de capacitación que se dicten y colaborando en la organización de programas de formación y educación en materia de salud y seguridad. Cumpliendo con las normas de higiene y seguridad y con las recomendaciones que se le formulen referentes a las obligaciones de uso, conservación y cuidado del equipo de protección personal y de los propios de las maquinarias, operaciones y procesos de trabajo, así como cuidar y observar los avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad.

Someterse a los exámenes médicos preventivos o periódicos y cumplir con las prescripciones e indicaciones que a tal efecto se le formulen.

4.1.5 Área de Higiene y Seguridad de la empresa

El servicio de higiene y seguridad en el trabajo tiene como objetivo fundamental prevenir todo daño que pudiera causarse a la vida y a la salud de los trabajadores por las condiciones de su trabajo, implementando las políticas fijadas por la empresa en la materia, así como el cumplimiento de las normativas vigentes, tendientes a determinar, promover y mantener adecuadas condiciones ambientales en los lugares de trabajo.

Las funciones que se describen a continuación son las mínimas que se consideran necesarias para llevar a cabo un correcto control de las condiciones y medio ambiente del trabajo.

- Elaborar un Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo como parte del Programa Anual de Prevención de Riesgos y definir objetivos considerando lo que surja del Mapa de Riesgos del establecimiento, que incluye al Relevamiento General de Riesgos Laborales, la nómina del personal expuesto a Agentes de Riesgo de Enfermedades Profesionales y al análisis y evaluación de riesgos por puesto de trabajo.
- Confeccionar el manual de procedimientos del Servicio de Higiene y Seguridad, estableciendo revisiones periódicas que consideren: los incidentes, accidentes, que sucedieron en el establecimiento durante cada período de revisión. Dicho manual debe contener como mínimo.
- Procedimientos de trabajo seguro para todas las tareas.
- Procedimientos por establecimiento para evaluar el avance en:
 - El cumplimiento de las adecuaciones a la normativa vigente que surjan del Mapa de Riesgos.
 - El cumplimiento de lo establecido en los planes de focalización de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) según corresponda.
 - El cumplimiento de lo requerido en las denuncias realizadas por la A.R.T. en el sistema de intercambio.
- Disponer y mantener actualizada la siguiente información:
- Diagrama de procesos y distribución en planta con indicación de todas las maquinarias señalando las áreas que presenten o puedan presentar riesgos en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

- Planos generales y de detalle de los servicios de prevención y lucha contra incendio del establecimiento, así como también de todo dispositivo o sistema de seguridad existente para tal fin.
- Planos generales de evacuación y vías de escape.
- Efectuar y verificar la ejecución del Programa Anual de Prevención de Riesgos.
- Si al efectuar y verificar la ejecución del Programa Anual de Prevención de Riesgos se detectaran cambios en el establecimiento respecto de los estudios, mediciones, cálculos, análisis y toma de muestras necesarias para determinar la presencia de contaminantes químicos, físicos, biológicos o factores ergonómicos desfavorables en el ambiente de trabajo, deberán evaluarse los resultados y recomendar las mejoras necesarias.
- Registrar todas las mediciones y evaluaciones de los contaminantes señalados en el párrafo anterior.
- Participar en la elaboración de los estudios y proyectos sobre instalaciones, modificaciones y ampliaciones tanto edilicias como de las operaciones industriales, en el área de su competencia.
- Especificar las características, condiciones de uso y conservación de los elementos de protección personal con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo.
- Elaborar y ejecutar un Plan de Capacitación anual que contenga como mínimo:
 - Uso adecuado de elementos de protección personal.
 - Plan de evacuación ante emergencias.
 - Riesgo de incendio y uso de extintores.
 - Riesgo eléctrico.
 - Autocontrol preventivo.
 - Manejo seguro y responsable.
 - Otros que considere el responsable del Servicio.
- Registrar la capacitación al personal, en función del Programa Anual de Capacitación confeccionado en conjunto con el Servicio de Medicina del Trabajo.
- Promover y difundir la Seguridad en todo el establecimiento mediante carteles, medios electrónicos, normas generales de seguridad, advertencias, señalética, boletines y otros que el responsable del Servicio considere apropiados.

- Efectuar la investigación de accidentes mediante el método del “Árbol de Causas” u otro método similar, de la totalidad de los accidentes de trabajo acontecidos, con la participación de la supervisión y con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo. En todos los casos se indicarán las causas que dieron origen al accidente, y a su vez se establecerán las medidas correctivas y preventivas que deberán implementarse a los fines de evitar su recurrencia.
- Considerar, de manera analítica y complementaria, las causas y las medidas correctivas y preventivas que surjan de las investigaciones de accidentes realizadas por la A.R.T.
- Capacitar en la inducción al trabajador que ingresa por primera vez a un puesto de trabajo, contemplando los riesgos generales y específicos de las tareas, procedimientos de trabajo seguro y medidas preventivas, con la colaboración del Servicio de Medicina del Trabajo, en el ámbito de su competencia.
- Coordinar las acciones de prevención para trabajo simultáneo de varios contratistas, en caso de que los hubiera, mediante la elaboración de un programa al cual deberán adherir las empresas intervinientes.
- Documentar con fecha y hora todas las recomendaciones y acciones efectuadas por el responsable del Servicio. La documentación debe ser conservada adecuadamente en el establecimiento, estar suscripta por el responsable del Servicio y disponible para la autoridad competente ante su requerimiento.
- El Servicio de Higiene y Seguridad deberá notificar de manera fehaciente al Empleador o a quien él designe para tal función, sobre las medidas que se deben realizar en el establecimiento.
- El análisis y las conclusiones de los resultados del control de las condiciones y medio ambiente de trabajo, como así también los resultados de la vigilancia de la salud de los trabajadores, deberán ser utilizados para la prevención y promoción de la salud.

4.2 Selección e ingreso del personal

4.2.1 Introducción

La selección del personal como proceso, implica el atravesamiento de diferentes etapas, que se retroalimentan entre sí, por lo cual tiene un carácter dinámico. Es por ello por lo que es importante respetar el orden de estas etapas, por ejemplo, no es aconsejable entrevistar a los candidatos y luego buscar información sobre las personas con quienes trabajará, ya que no tendremos en cuenta cómo influirán los rasgos de su personalidad en el rendimiento laboral de ese equipo. Tampoco es conveniente administrar las pruebas, sin haber entrevistado previamente al postulante.

La entrevista es fundamental, ya que, a partir de ella, definimos los siguientes pasos del proceso, funciona tanto como una etapa de preselección, como una fuente de hipótesis que se irán confirmando con el resto de las etapas de la evaluación.

4.2.2 Etapas del Proceso de Selección:



- a) Para realizar la selección de acuerdo con lo que la empresa espera, se detectó las expectativas implícitas que ésta tiene. Para ello se tuvo en cuenta el tipo de empresa, su cultura, el mercado, el discurso con el cual se maneja, el clima organizacional, las relaciones formales (organigrama).
- b) Para definir el perfil del postulante, previamente se analiza el puesto de trabajo. Realizando la observación, donde se busca identificar las demandas de este, de conocimientos técnicos, experiencia y etc. Es ideal que obtengamos esta información por parte del jefe directo a quien reportará el candidato, o su superior inmediato.
 - Requerimientos objetivos: los que no estén descriptos: edad, sexo, domicilio aceptable, disponibilidad horaria, permiso de conducir, etc. Condiciones de Contratación, Remuneración y Beneficios.

- Análisis de las áreas de resultados: Cuáles son los resultados que debe alcanzar la persona que ocupe el puesto, más allá de las tareas, cuáles son los resultados esperados.
 - Análisis de las situaciones críticas para el éxito en el puesto de trabajo: identificar las situaciones específicas en las que el ocupante del puesto de trabajo analizado debe poner en juego sus destrezas y capacidades, sus conocimientos y experiencias, de modo que se consigan los resultados deseados.
 - Análisis del entorno: se analiza el tipo de jefe inmediato, su modalidad de conducción, y el grupo de trabajo al cual va a pertenecer.
 - Perfil motivacional: Cuál es su orientación motivacional actual y si la empresa puede satisfacerla.
 - Posibilidad de Desarrollo: si las posibilidades de desarrollo que brinda la organización son acordes con el potencial y las expectativas del postulante.
- c) En el momento de relevar el perfil es necesario descubrir las necesidades reales de la línea, de la persona que requiere cubrir esa posición. No sobrevaluar ni subvaluar lo que se requiere. A veces nuestro solicitante puede tener una idea equivocada de lo que se necesita, por lo cual es importante analizarlo conjuntamente, ya que sino esto acarrea dificultades en todo el proceso.
- d) El reclutamiento es el proceso de identificar y atraer a un grupo de candidatos, de los cuales más tarde se seleccionarán a alguno para recibir el ofrecimiento de empleo. Es un conjunto de actividades orientadas a atraer e identificar candidatos potencialmente calificados y capaces de ocupar cargos dentro de la organización, de los cuales luego se seleccionará alguno. Es la convocatoria de candidatos, la actividad de divulgación de modo de atraer de manera selectiva a los candidatos que cubren los requisitos mínimos para la posición requerida.
- e) De todos los currículos recibidos, se seleccionan aquellos que son más relevantes en función de los conocimientos y experiencia de los candidatos. Esta preselección puede realizarla la gerencia o el selector solicitante en base a criterios que aquella le suministró.
- f) La entrevista puede incluir una preentrevista o entrevista preliminar, intercambio breve para chequear información sobre el currículo. También una entrevista

técnica, donde se examinan conocimientos, destrezas y habilidades para el puesto requerido, y una entrevista profunda, situación bipersonal centrada en el conocimiento del candidato, su historia, características personales, estilo vincular, intereses, rasgos culturales, valores y proyectos respecto al puesto, etc. Se corrobora los datos mencionados en el CV, evaluamos la trayectoria laboral del candidato, su potencial y elaboramos hipótesis con respecto a sus rasgos de personalidad y la compatibilidad de éstos con el puesto a cubrir. Es la instancia en la que establecemos las evaluaciones a tomar, de orden técnico, psicotécnico, ambiental, etc.

- Evaluaciones técnicas: aquellas que se relacionan directamente con las competencias técnicas del puesto, mantenimiento, maquinistas, idiomas, diseño gráfico, etc.
- Evaluación psico laboral: evalúa las competencias conductuales necesarias para el puesto, se utilizan herramientas tales como: técnicas psicométricas y proyectivas y pruebas situacionales, nos permiten evaluar la personalidad (relaciones interpersonales, afectividad, manejo de situaciones adversas, tolerancia a la frustración, etc), el tipo de inteligencia (estilo cognitivo) y las competencias (trabajo en equipo, liderazgo, negociación, flexibilidad, etc.) del candidato.
- Evaluación Ambiental: Con el fin de determinar el grado de adecuación del candidato al perfil requerido, nos facilita: comparar la información obtenida con los resultados arrojados en otras instancias del proceso, estudiar las posibilidades de adaptación del postulante a la cultura de la empresa, verificar sus antecedentes de idoneidad, honestidad y confiabilidad.

Formulario de Inscripción al puesto.	
Fecha:	Puesto a Cubrir:
Horas:	
Datos personales	
Nombre:	CUIL:
Domicilio:	Fecha Nac.:
Tel:	Email:

Estado civil:		Hijos:	
Estudios cursados			
Secundario	Orientación:		
	Instituto:		
Terciario	Titulo:		
	Instituto:		
Universitario	Titulo:		
	Instituto:		
Capacitaciones y/o Cursos			
Curso:		Instituto:	
Curso:		Instituto:	
Curso:		Instituto:	
Experiencia laboral			
Empresa	Periodo	Puesto	Referencia
Obs.:			
Firma y aclaración del postulante:			

4.2.3 Exámenes pres-ocupacionales

- Exámenes médicos y psicotécnicos:

Al postulante en cuestión se le solicita un examen médico y psicotécnico, con el objetivo de determinar la aptitud física y psíquica del postulante en función con la tarea que va a desempeñar. Los mismos tienen el fin de:

- Conocer si el postulante padece enfermedades contagiosas.
- Conocer si tiene alguna enfermedad que pueda ser una contraindicación para el puesto que desarrollara.
- Conocer si el postulante padece algún tipo de enfermedad profesional.

- Investigar su estado general de salud.
- Servir de base para la realización de exámenes periódicos al trabajador.

Listado de los exámenes y análisis complementarios generales:

- Examen físico completo, que abarque todos los aparatos y sistemas, incluyendo agudeza visual cercana y lejana.
- Radiografía panorámica de tórax.
- Electrocardiograma.
- Audiometría
- Exámenes de laboratorio:
 - Hemograma completo.
 - Eritrosedimentación.
 - Uremia.
 - Glucemia.
 - Orina completa.
- Estudios neurológicos y psicológicos cuando las actividades a desarrollar por el postulante puedan significar riesgos para sí, terceros o instalaciones (por ejemplo, conductores de automotores, grúas, auto elevadores, trabajos en altura, etc).
- Declaración jurada del postulante o trabajador respecto a las patologías de su conocimiento.

4.2.4 Capacitación de inducción

El área Higiene y Seguridad en el Trabajo se encarga de hacer conocer y comprender las Normas Básicas de Seguridad e Higiene Laboral obligatorias para todas las personas que desarrollen tareas dentro de la empresa. Tiene la responsabilidad de hacer conocer a los nuevos empleados los riesgos asociados a las tareas que desarrollaran y las medidas preventivas con el objeto de evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

4.2.5 Contratación

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

- Fecha de inicio de las tareas.
- Horario.

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

4.3 Periodo de prueba (Ley 20.744 contrato de trabajo)

Art. 92 bis. — El contrato de trabajo por tiempo indeterminado, excepto el referido en el artículo 96, se entenderá celebrado a prueba durante los primeros TRES (3) meses de vigencia. Cualquiera de las partes podrá extinguir la relación durante ese lapso sin expresión de causa, sin derecho a indemnización con motivo de la extinción, pero con obligación de preavisar según lo establecido en los artículos 231 y 232.

El período de prueba se regirá por las siguientes reglas:

1. Un empleador no puede contratar a un mismo trabajador, más de una vez, utilizando el período de prueba. De hacerlo, se considerará de pleno derecho, que el empleador ha renunciado al período de prueba.

2. El uso abusivo del período de prueba con el objeto de evitar la efectivización de trabajadores será pasible de las sanciones previstas en los regímenes sobre infracciones a las leyes de trabajo. En especial, se considerará abusiva la conducta del empleador que contratare sucesivamente a distintos trabajadores para un mismo puesto de trabajo de naturaleza permanente.

3. El empleador debe registrar al trabajador que comienza su relación laboral por el período de prueba. Caso contrario, sin perjuicio de las consecuencias que se deriven de ese incumplimiento, se entenderá de pleno derecho que ha renunciado a dicho período.

4. Las partes tienen los derechos y obligaciones propias de la relación laboral, con las excepciones que se establecen en este artículo. Tal reconocimiento respecto del trabajador incluye los derechos sindicales.

5. Las partes están obligadas al pago de los aportes y contribuciones a la Seguridad Social.

6. El trabajador tiene derecho, durante el período de prueba, a las prestaciones por accidente o enfermedad del trabajo. También por accidente o enfermedad inculpable, que perdurará exclusivamente hasta la finalización del período de prueba si el empleador rescindiere el contrato de trabajo durante ese lapso. Queda excluida la aplicación de lo prescrito en el cuarto párrafo del artículo 212.

7. El período de prueba, se computará como tiempo de servicio a todos los efectos laborales y de la Seguridad Social.

(Artículo sustituido por art. 2° de la Ley N° 25.877 B.O. 19/3/2004)

4.4 Capacitación en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo

4.4.1 Introducción

La capacitación es un proceso que posibilita al capacitado la apropiación de ciertos conocimientos y aptitudes capaces de modificar los comportamientos propios de las personas y de la organización en donde se desarrolla. Es una herramienta efectiva para mejorar el desempeño de los empleados.

Dentro de la gestión de Higiene y Seguridad en las organizaciones, la capacitación en general y específicamente en materia de prevención de riesgos laborales del personal, es uno de los elementos básicos a considerar en la planificación de la gestión de una empresa, la misma tiende a prevenir accidentes y enfermedades profesionales.

No solo es un requisito legal de cumplimiento obligatorio que tienen las organizaciones como lo establece la ley, sino que la experiencia ha demostrado la importancia que tiene en la prevención de daños a la salud de los trabajadores.

Es por eso que para todo proceso de capacitación se requiere previamente una correcta identificación y evaluación de necesidades y la organización consecuente para su correcto desarrollo.

Con esta premisa es que se desarrolla un programa anual de capacitación para la Cooperativa COFAIAL, donde se establecen los cronogramas y contenidos de cada capacitación, de acuerdo con el estudio general de las condiciones de la empresa realizado previamente. Los cuales tuvieron en cuenta:

- Procesos de la empresa;
- Evaluación de Riesgos;



Cooperativa Familiar Agrícola
Industrial Agropecuaria Limitada

CUIT: 30-70903922-5

PROCEDIMIENTO: CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES ANUAL 2023

HyS-C001

Versión: 1.0

PRCESO: MEJORAMIENTO

Revisión: 01/03/2023

Pag. 01/01

Capacitación	Concepto	Fecha									Firma Capataz	
		Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre		Duración
1	Política de la empresa. Orden y limpieza. Prevención de lesiones por contactos eléctricos directos e indirectos.	X									30min	
2	Uso de EPP. Prevención de enfermedades profesionales por exposición a agentes como: Ruido, vibraciones, iluminación y polvo en suspensión. Prevención de lesiones oculares.		X						X			
3	Prevención de incendio en cintas, depósitos y equipos, uso de equipos móviles para combate a incendio.		X					X			30min	
4	Primeros auxilios básicos, con maniobra de RCP, procedimiento de respuesta a emergencias.	X					X					
5	Prevención de atrapamientos por objetos móviles o inmóviles. Prevención de choques contra objetos.			X								
6	Prevención de lesiones por caídas de objetos. Prevención de lesiones provocadas por desplome de estibas. Prevención de lesiones por caídas de objetos al manipularlos				X						30min	
7	Prevención de caídas de personas desde del mismo u otro nivel. Prevención de lesiones por pisadas sobre objetos. Prevención de lesiones al ascender y/o descender de vehículos				X							
8	Prevención de lesiones por atropellamiento de vehículos. Choques de vehículos, Manejo Defensivo, Seguridad Vial Señalética			X						X	30min	
9	Métodos seguros para levantar, mover, transportar cargas de forma manual					X						
10	Prevención de lesiones musculoesqueléticos por movimientos repetitivos.					X					30min	

4.4.2 Objetivos generales de las capacitaciones

- Promover el desarrollo del personal, y como consecuencia el desarrollo de la organización.
- Propiciar y fortalecer el conocimiento técnico necesario para el mejor desempeño de las actividades.
- Perfeccionar al colaborador en su puesto de trabajo.

4.4.3 Objetivos específicos de las capacitaciones.

- Dar a conocer la Política de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la Organización.
- Adquirir los conocimientos para operar los diferentes equipos y herramientas.
- Comunicar los requerimientos legales vigentes y otros que la organización suscriba.
- Instruir frente a los diferentes Planes de respuesta a emergencias.
- Comunicar sobre la obligatoriedad, correcto uso y mantenimiento de los elementos de protección persona.

4.4.4 Contenidos de las capacitaciones

1. Política de la empresa. Orden y limpieza. Prevención de lesiones por contactos eléctricos directos e indirectos.
 - Conceptos generales de la empresa, Política de Higiene y Seguridad, prohibición del uso de alcohol y drogas, Derechos y obligaciones del trabajador.
 - Principios del orden y limpieza, mantener desobstruidas las rutas de circulación, evitar acumulo de polvo y eliminación y recolección de residuos y elementos que no se utilizaran.
 - Protección colectiva de tableros y equipos energizados, restricción de áreas de tableros, mantenimiento a cargo de personal capacitado, energía cero para le realización de mantenimientos de los equipos y herramientas.

2. Uso de EPP. Prevención de enfermedades profesionales por exposición a agentes como: Ruido, vibraciones, iluminación y polvo en suspensión. Prevención de lesiones oculares.
 - Concepto de enfermedad profesional, correcto uso de los EPP así como su correcto mantenimiento y almacenamiento, técnicas de verificación de los elementos de protección personal.
3. Prevención de incendio en cintas, depósitos y equipos, uso de equipos móviles para combate a incendio.
 - Triángulo y tetraedro del fuego, clase de fuego, medios de propagación y extinción, correcta elección del extintor, uso del extintor y consideraciones para su mantenimiento.
4. Primeros auxilios básicos, con maniobra de RCP, procedimiento de respuesta a emergencias.
 - Trípede vital, signos vitales, ABC del trauma, tipos y control de hemorragias, tipos e inmovilización de fracturas, clase y actuación frente a quemaduras, RCP y maniobra de Heimlich.
5. Prevención de atrapamientos por objetos móviles o inmóviles. Prevención de choques contra objetos.
 - Identificación de peligros, evitar uso de ropa sueltas y desabrochadas, asegurarse de que estén detenidos los motores, poleas y correas al realizar mantenimientos, delimitación del área de circulación, evitar maniobras bruscas al manipular herramientas, carga o equipos.
6. Prevención de lesiones por caídas de objetos. Prevención de lesiones provocadas por desplome de estibas. Prevención de lesiones por caídas de objetos al manipularlos.
 - Correcto almacenamiento de productos, uso de estanterías apropiadas para cada fin, cumplir con el correcto estibado de las bolsas según el procedimiento de trabajo seguro correspondiente.

7. Prevención de caídas de personas desde del mismo u otro nivel. Prevención de lesiones por pisadas sobre objetos. Prevención de lesiones al ascender y/o descender de vehículos.
 - Mantener desobstruidas las escalera y pasillos, uso de calzado con suela antideslizante, mantener limpios los pisos en áreas de circulación, correcto uso de escaleras, uso de la técnica de 3 puntos de sujeción al ascender y descender de vehículos y escaleras.

8. Prevención de lesiones por atropellamiento de vehículos. Choques de vehículos, Manejo Defensivo, Seguridad Vial Señalética.
 - Obligatoriedad del cumplimiento del límite de velocidad en plante, limitación de circulación de personal en el área de descarga de materia prima y carga de estibas, manejo de auto-elevador, identificación de las señales de tránsito, uso de luces y balizas encendidas durante las maniobras de la planta.

9. Métodos seguros para levantar, mover, transportar cargas de forma manual.
 - Recomendaciones de la OMS referente a la carga máxima permitida, correcta técnica para levantamiento manual de carga, correcta sujeción de bolsas, evitar subir o bajar escaleras con carga, evitar cubrir el campo de visión al cargar bultos.

10. Prevención de lesiones musculoesqueléticas por movimientos repetitivos.
 - Técnicas de elongación, pausas periódicas, recomendaciones del decreto 295/03. (apéndice 1)

4.4.5 Responsable por capacitación.

Los integrantes del área de higiene y seguridad de la cooperativa serán los responsables de seleccionar, estructurar y programar en tiempo y forma la

realización de las capacitaciones, así como dictarlas o solicitar la presencia de un especialista para temas específicos.

El desafío de transmitir oralmente a un grupo datos, hechos, noticias y de establecer comunicación para lograr una transferencia efectiva, requiere una minuciosa preparación y una clara, prolija y entretenida presentación

El capacitador debe conocer las técnicas pedagógicas básicas para motivar y guiar al participante, a través de un proceso de aprendizaje sencillo, entretenido, productivo y bien enfocado.

Las características necesarias que deberá contar el capacitador:

- Conocimiento profundo del tema;
- Retórica, el buen uso de las palabras, con el tono regulados según el énfasis;
- Conocimiento del lenguaje no verbal;
- Adecuado manejo del tiempo, considerando que la atención del trabajador puede estar limitada;
- Evaluación durante el proceso;
- Mensaje estructurado y anatómico con principio, desarrollo y final.

4.4.6 Destinatarios

Este programa debe ser brindado a todas aquellas personas que desarrollan tareas en

la COFAIAL, abarcando todos los niveles de la estructura organizativa, los cuales deben participar activamente de las capacitaciones programadas.

4.4.7 Metodología.

Las capacitaciones según el tema se desarrollarán de acuerdo con el método considerado más adecuado para alcanzar los objetivos establecidos. Estos pueden ser:

- In-situ o no.
- Transmisión verbal de la información con interacción de los participantes;
- Uso de imágenes o videos de accidentes reales y/o equipos específicos;
- Simulaciones;

- Uso en tiempo real de herramienta, máquinas y equipos;
- Demostración de experimentos;

4.4.8 Evaluación

El proceso de evaluación debe ser medible, para esto se nutrirá de los diferentes recursos disponibles para tal fin, como ser;

- Observación del participante durante la capacitación, considerando el interés de este;
- Preguntas verbales durante y al final de la capacitación;
- Examen escrito del tipo múltiple choice;
- Habilidades practicas referente al uso que herramientas, máquinas y equipos;

4.4.9 Planillas de participación

 <p>Cooperativa Familiar Agrícola Industrial Agropecuária Limitada</p> <p>Dirección: Ruta Provincial N°19</p>	 <p>HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL ¡A MAYOR CUIDADO MAYOR RENTABILIDAD! alewitel@gmail.com +54 9 3757 403908 https://www.hyst-higieneysseguridadlaboral.com</p> <p>Comandante Andresito – Misiones</p>	<p>CONSTANCIA DE CAPACITACIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL</p> <p>CUIT: 30-70903922-5</p>
---	--	---

CAPACITACION- SEGURIDAD E HIGIENE 002/23

1. TEMA: PROGRAMA DE CAPACITACION TEMA 2

Prevención de incendio en equipos, cintas y depósitos, uso de equipos móviles para combate a incendio. Prevención de atrapamientos por objetos móviles o inmóviles. Prevención de lesiones provocadas por desplome de estibas. Prevención de lesiones por caídas de objetos al manipularlos Prevención de choques contra objetos, Orden y limpieza

N°	Apellido y Nombre	DNI	FIRMA
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			

10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

FECHA: Inicio: hs final: hs

INSTRUCTOR

EMPRESA

4.5 Inspecciones de seguridad

4.5.1 introducción

Por Inspección de seguridad entendemos la técnica analítica que consiste en analizar detalladamente las condiciones de seguridad (maquinas, instalaciones, herramientas, etc), a fin de describir las situaciones de riesgo que se derivan de ellas, con el fin de adoptar las medidas adecuadas para su control, evitando el accidente o reduciendo los daños materiales o personales derivados del mismo, así como también prevenir las enfermedades profesionales.

4.5.2 Objetivo

Velar por el cumplimiento de las disposiciones legales relativas a las condiciones de trabajo y a la protección de los trabajadores en el ejercicio de su profesión, buscando identificar los peligros, valorando los riesgos y estableciendo las medidas de control a fin de eliminar o reducir las probabilidades de accidentes, incidentes y enfermedades derivadas del trabajo.

4.5.3 Metodología

Para lograr el cometido, las inspecciones se dividirán de acuerdo con la periodicidad:

- Periódicas, con fechas predeterminadas mensual, bimestral o trimestrales
- Intermitentes, con lapsos semanales.
- Esporádicas, sin fechas predeterminadas.

Propósito específico:

- Análisis de un accidente o enfermedad profesional ocurrido.
- Evaluación de puestos de trabajo.
- Observar el cumplimiento de las normativas legales.
- Prevenir accidentes y/o enfermedades profesionales.
- Detectar condiciones inseguras.

Recursos utilizados:

- Confección de listas de chequeo (Check-list).
- Equipos de medición ambiental (Decibelímetro, luxómetros, etc.).
- Imágenes fotográficas y videos.
- Entrevista con el trabajador.

4.5.4 Modelos de listas de chequeo.

- Instalaciones eléctricas

Las tareas de mantenimiento serán realizadas solamente por el personal capacitado y autorizado para este fin, donde deberá dejar registrado cada operación realizada, así como debidamente identificado el equipo intervenido, además deberá fomentar los buenos hábitos de trabaja respecto a riesgos eléctricos.

Salvo situaciones especiales, la frecuencia de las inspecciones será trimestral donde realizará las pruebas en los distintos dispositivos de seguridad colectiva.

INSPECCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
EMPRESA:			FECHA:		HS:
MAQUINA:		Nº	TABLERO Nº:		
Nº	CONCEPTO	SI	NO	N/A	OBSERVACIÓN
1N	Los cables principales, y los derivados están entubados.				
2N	Para las instalaciones expuestas, se cuenta con canaletas y fijación adecuadas				
3N	Los tableros o cajas de control eléctrico están adecuadamente señalizados.				
4N	Los tableros o caja de control eléctricos se mantienen limpios				
5N	Los circuitos en el tablero de control están marcados con la tensión y el circuito que alimenta				

6MN	El disyuntor termo dinámico, está en funcionamiento				
7MN	El disyuntor diferenciado, está en funcionamiento				
8N	Los tomacorrientes expuestos a la intemperie cuentan con protección contra salpicadura de agua				
9N	La instalación cuenta con supresor y/o estabilizador de corriente				
10MN	Se realiza mantenimiento de las instalaciones eléctricas de forma periódica				
INSTALACIONES ELÉCTRICAS TEMPORALES					
11N	No tienen una permanencia de más de un día				
12MN	Cables vulcanizados en buenas condiciones				
13MN	Empalmes solo mediante enchufes y tomacorrientes				
14MN	Los cables y conexiones no pasan por zonas expuestas a bordes afilados, impacto, aprisionamiento o rozamiento mecánico				
15MN	Los cables y conexiones no pasan por zonas expuestas a chispas o calos				
16MN	Los cables no tienen contacto con agua y en caso de que sea así los cables y conexiones cuentan con aislamiento propio				
17MN	Los cables y conexiones no pasan por vías de circulación, caso sea así cuentan con protección adecuada				
PUESTA TIERRA					
18MN	Las instalaciones eléctricas del tablero cuentan con puesta tierra				
19MN	Se realiza el debido mantenimiento de la puesta tierra de forma anual				
CRITERIO DE VALORIZACIÓN NEGATIVA			RESULTADO		
Más de 1 MN	Muy deficiente	Muy deficiente		Deficiente	
1 MN	Deficiente				
1 a 3 N	Mejorable	Mejorable		Aceptable	
Ninguno no	Aceptable				
ACCIONES PARA CORREGIR				FECHA:	
				FIRMA	
				DNI	

- Auto elevador.

La confección de la presente lista está basada en el decreto 960/15

RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO:					Fecha	
Marca		Modelo		Año		Patente
			SI	NO	N/A	OBSERVACIONES / ORDEN DE TRABAJO Nº
1. El autoelevador tiene una placa identificativa para el equipo y otra para el accesorio, la cual contiene en forma visible, indeleble, destacada y redactada en idioma español, la siguiente información:						
a) La carga máxima admisible a transportar, conforme el Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA).						
b) La tabla de carga y/o curvas que permitan						

el cálculo de cargas máximas admisibles para distintas condiciones de uso, en el sistema métrico legal argentino.				
c) La identificación interna del autoelevador.				
2. Las placas cumplen con lo establecido por la Norma IRAM 8412-1				
3. La cabina del autoelevador cumple con los siguientes requisitos:				
a) Estructura resistente que proteja al operador contra caídas, proyección de objetos o por desplazamiento de la carga.				
b) El autoelevador que deba operar con lluvia, nieve, agua nieve, etc., cuenta con cerramiento y un sistema de limpiaparabrisas.				
c) El aire en el interior de las cabinas con cerramientos, cumple los requisitos establecidos en la legislación vigente.				
4. Los mandos de la puesta en marcha, aceleración, elevación y freno, reúne las condiciones de seguridad necesarias para evitar el accionamiento involuntario.				
5. El asiento del conductor está diseñado ergonómicamente, posee soporte lumbar adecuado, es cómodo, regulable en profundidad y tiene la capacidad de neutralizar en medida suficiente las vibraciones.				
6. El autoelevador está provisto de los siguientes elementos de seguridad:				
a) Cinturón de seguridad.				
b) Luces de giro, balizas, posición y freno.				
c) Luces de trabajo en aquellos casos donde la tarea que se realice con el autoelevador así lo requiera.				
d) Bocina.				
e) Dispositivo de aviso de retroceso, acústico-luminoso.				
f) Espejos retrovisores en ambos lados del vehículo.				
g) Arrestallamas, en el caso de que se trabaje en ambientes que así lo requieran.				
h) Dispositivo aislante que envuelva el tubo de escape y puntos calientes, para impedir el contacto con materiales o personas evitando posibles quemaduras o incendios.				
i) Freno de estacionamiento que permita mantenerlo inmóvil con su carga máxima y con la pendiente máxima admisible.				
j) Para trabajos en pendientes, debe estar provisto de cuñas para sus ruedas, las que se deben utilizar cuando el autoelevador se encuentre detenido.				
k) Extintor acorde con el riesgo existente.				
l) Medios seguros para el ascenso y descenso del operador.				
m) Superficies antideslizantes en pedales de mando, pisos y peldaños.				
7. El manual del operador esta redactado en idioma español, en el Sistema métrico legal argentino y ser accesible al operador				
8. En locales con ambiente explosivo, solo se utilizarán vehículos que cuenten con instalaciones y dispositivos de seguridad adecuados.				
9. El vehículo cuenta con pictogramas y cartelera de prevención de riesgos sobre:				
a) Uso del cinturón de seguridad.				
b) Riesgo de atrapamiento.				
c) Aplicación del freno de estacionamiento al salir del vehículo				
d) Presión de inflado de los neumáticos.				
e) Velocidades de circulación autorizadas.				
f) Prohibición de llevar, elevar o transportar personas.				
g) Prohibición de circulación de personas por debajo de la carga.				
h) Riesgos en la recarga de baterías y recambio				

de envases de Gas Licuado de Petróleo (GLP).				
10. El operador del autoelevador, realiza un control diario del equipo en el inicio del turno de trabajo, mediante un listado de verificación o chequeo.				
11. Registro de revisión general del autoelevador, trimestral.				
12. Registro del programa interno de mantenimiento preventivo.				
13. Registro del mantenimiento correctivo que se le realice al vehículo.				

Supervisado:

Gerencia:

- Extintores portátiles

El área de higiene y seguridad es la encargada de capacitar al personal en prevención y extinción de incendios, así como en la correcta utilización de los extintores portátiles. También debe realizar con frecuencia mensual las inspecciones de los extintores, mediante la correspondiente lista de chequeo. (Apéndice 6)

4.5.5 Conclusión

Los procesos de inspección se desarrollarán según los criterios establecidos por el área de higiene y seguridad en el trabajo de la COFAIAL, quedando debidamente documentados los resultados. Los mismos serán presentados en las reuniones con la gerencia, así como con los diferentes sectores.

Logrando llevar un sistema adecuado de control de las medidas correctiva en todas las actividades de la empresa.

4.6 Investigación de siniestro laboral

4.6.1 Introducción

Frente a un siniestro laboral es crucial determinar los factores causantes que tuvieron como desenlace el accidente, incidente o enfermedad profesional, muy a menudo hay una cadena oculta de hechos que han producido el accidente que ha provocado la lesión del trabajador. Una investigación minuciosa y sistemática logra desvendar estos hechos con el objeto de brindar la información necesaria para determinar las medidas adecuadas que serán aplicadas con el fin de evitar nuevos accidentes.

4.6.2 Definiciones

- **Accidente de Trabajo:** Es todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho u en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar del trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.
- **Accidente in itinere:** Es un hecho súbito y violento ocurrido en el trayecto entre el domicilio del trabajador/ra y el lugar de trabajo o viceversa, siempre que no hubiere alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.
- **Enfermedad profesional:** Enfermedad que se produce por el ejercicio de una actividad laboral o por la exposición a agentes químicos, físicos o biológico en el puesto de trabajo.
- **Método Árbol de causa:** Es una técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas.

4.6.3 Responsable

Todos los accidentes o incidentes deben ser investigados, los responsables por la investigación deben además de poseer los conocimientos de los métodos para lograr determinar las causas, tener una mirada crítica independiente que evite sacar conclusiones precipitadas o preestablecidas.

La investigación puede ser realizada por el responsable de higiene y seguridad de la empresa, inspectores de la ART, o miembros de organismos públicos facultados para este fin.

En la COFAIAL, las investigaciones de los siniestros son llevadas a cabo por el área de higiene y seguridad en el trabajo de la propia empresa.

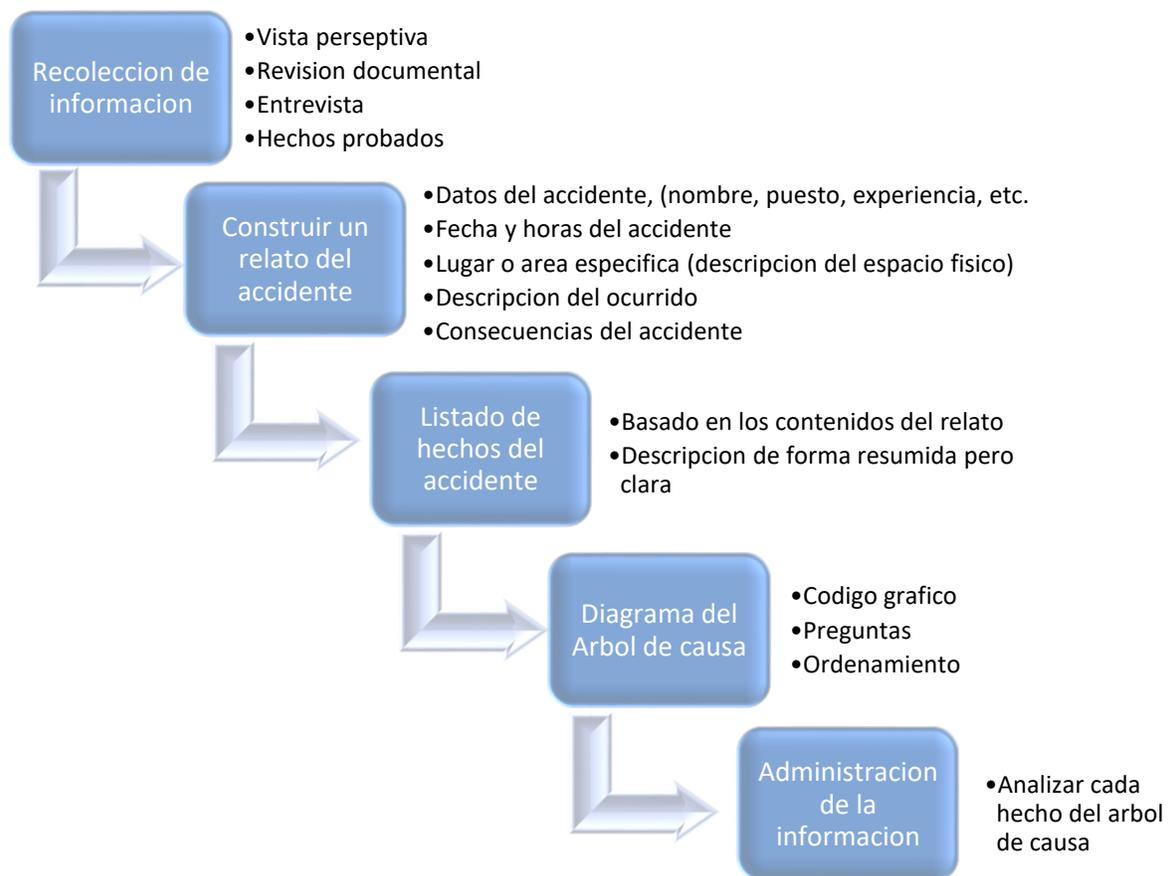
4.6.4 Desarrollo

Para realizar la investigación de un accidente del trabajo se usará la metodología del árbol de causas, la que es utilizada para el análisis y la investigación de las causas que provocaron un accidente, con la finalidad de prevenir la ocurrencia de otros accidentes por las mismas causas.

Los accidentes no se producen por una única causa sino por múltiples causas, las que pueden ser por condiciones de los espacios de trabajo, instalaciones de servicio o protección, máquinas y otros equipos de trabajo, materiales y agentes contaminantes, organización del trabajo, gestión de la prevención, entre otros, y en ningún caso puede reducirse solamente a los errores humanos o a los errores técnicos.

La investigación será tanto mejor cuanto más se profundice en la misma para llegar a las causas que originaron el accidente. El análisis superficial lleva a calificar el accidente de fortuito, es un error limitar el análisis a señalar un error humano de la persona que sufre el accidente, ya que aun siendo así, eso se debe a que anteriormente otro ser humano, no ha podido, no ha querido o no ha sabido prevenir los riesgos.

- Esta metodología comprende las siguientes etapas:



4.6.5 Ordenamiento

	Encadenamiento	Conjunción	Disyunción	Independencia
Definición	Un único antecedente (A) tiene un único origen directo (B).	Un antecedente (A) tiene varios orígenes directos (B, C).	Dos o varios antecedentes (B, C) tienen un único origen directo idéntico (A).	A y B son dos Hechos independientes. No relacionados.
Representación	$(B) \rightarrow (A)$	$(B) \rightarrow (A)$ $(C) \rightarrow (A)$	$(A) \rightarrow (C)$ $(A) \rightarrow (B)$	(A) (B)
Características	B es suficiente y necesario para que se produzca (A).	Cada uno de los antecedentes (B) y (C) eran necesarios para que se produjera (A), pero ninguno de los dos era necesario en sí mismo: juntos constituyen una causa suficiente.	A era necesario para que se produjera (C) y (B).	(B) puede producirse sin que se produzca (A) y viceversa.

Tomado y modificado de OIT 2000.

- Pasos por seguir ante un accidente in situ.

En el momento que ocurra un accidente se deben seguir los pasos prefijados para brindar la respuesta inmediata, y así evitar agravamiento en la situación.

- a) El trabajador que sufra un accidente de trabajo o el compañero de sector más cercano deberán dar aviso de inmediato al supervisor del área o encargado, el cual deberá presentarse con urgencia en el sitio del accidente para evaluación y determinar la gravedad.
 - Casos leves: Se brindará los primeros auxilios según el Procedimiento Interno código HyS-P010 si necesarios. Se informará a la gerencia y al servicio de higiene y seguridad a los efectos de iniciar la investigación. Posterior mente se conducirá el trabajador con vehículo propio de la empresa al Hospital de Nivel 1 de Comandante Andresito.
 - Casos Moderado y Grave: Se brindará los primeros auxilios según el Procedimiento interno código HyS-P010, se llamará el servicio de emergencias para la realización del traslado al Hospital Nivel 1 de Comandante Andresito, se informará a la gerencia y al servicio de higiene y seguridad a los efectos de iniciar la investigación.
- b) El supervisor del área deberá confeccionar lo cuanto antes el aviso de accidente, según el modelo abajo.



Dirección: Comandante Andresito – Misiones
CUIT: 30-70903922-5

AVISO DE ACCIDENTE

HyS-AA-001

Versión 1.0

Pag. 1 a 2

Fecha:		Hora:		Accidente N°	
---------------	--	--------------	--	---------------------	--

Sector o Lugar de Ocurrencia	
Nombre de personas y Equipo involucrado Involucrados	
Descripción de la ocurrencia. Cuenta con sus propias palabras lo ocurrido	
¿Qué propones para evitar nuevas ocurrencias?	
Evidencias: Testigos, fotos, otros (anexo)	
Nombre de la persona que emite el presente aviso	Firma

Recibido:

- c) En todos los casos se deberá informar a la ART (La Segunda) mediante formulario de aplicación de denuncia (anexo II resolución 78/96) en un plazo máximo de 3 días hábiles después de ocurrido, según lo establece el apartado 1 Art. 4 de la misma resolución.
- d) Realización por parte del servicio de higiene y seguridad de la investigación del accidente, mediante método árbol de causa.

e) Implementar las medidas correctivas y/o preventivas establecidas para evitar nuevos accidentes.

- Pasos por seguir ante un accidente in itinere.

Se considera Accidente In-Itinere al que se produce "...en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar del trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo". El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador y este dentro de las 72 horas ante el asegurador, que el In-Itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado al requerimiento del empleador dentro de los tres días hábiles de requerido".

a) Denuncia del Accidente In-Itinere:

El empleado que haya tenido un Accidente In-Itinere, deberá denunciarlo inmediatamente a la Empresa. En caso de no poder, se podrá realizar por medio de un familiar. Con posterioridad, deberá presentar:

- Informe de Accidente.
- Exposición o denuncia policial correspondiente, realizada en la seccional en cuya jurisdicción ocurrieron los hechos.
- Certificado de Hospital/Clínica donde el empleado hubiera sido atendido.
- Testimonio de testigos.

Con el objeto de evitar demoras innecesarias, se recomienda tener disponible la siguiente información:

- Razón Social y CUIT de la organización.
- Nombre y DNI o CUIL del Trabajador accidentado.

4.6.6 Teléfonos de contacto.

Administración COFAIAL	Servicio de HySTe
03757-690998	03757-403908

Hospital Nivel 1 Cdte Andresito	Bomberos Voluntarios
107	03757- 682048

EMERGENCIAS MEDICAS – LA SEGUNDA ART

Urgencias y traslados para Accidentes de Trabajo	Atención al Cliente ART Casa Central	ART de 8 a 12 y 17 a 20hs
0800-444-2782	0800 777 0036	Av. Los Pioneros S/N 03757-407059

4.6.7 Análisis de accidente utilizando el método Árbol de Causas

Desarrollamos la investigación del accidente ocurrido el día 03 de agosto del corriente año siendo las 17:35hs en el sector de embolsado con el operador de mantenimiento de la Cooperativa COFAIAL Sr. Vicente Claudio Enrique DNI N° 33.654.563

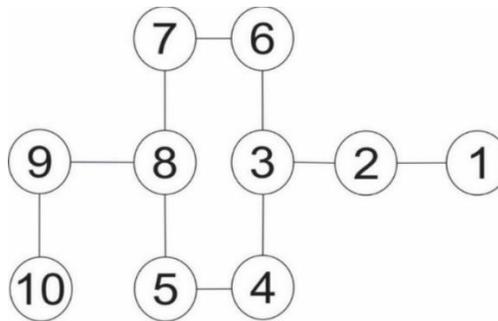
I. Descripción de la tarea a realizarse

Durante la tarea de sustitución del rulemán ubicado en el extremo del eje del caracol que alimenta la máquina de embolsado, el trabajador con el equipo detenido se sube al extremo de la maquina con el fin de alcanzar la tapa del cojinete, donde se encontraba el rulemán a ser sustituido, con el uso de un mazo de 400g golpea el rulemán para sacarlo, al realizar la fuerza con la mano derecha golpeando con el mazo, este falla el golpe debido a la presencia de lubricante (grasa) haciéndole que pierde el equilibrio y caiga al suelo de una altura aproximada de medio metro, como reflejo el trabajador lleva su mano izquierda para amortiguar la caída, produciendo como resultado del impacto una lesión en la muñeca izquierda. Por ser considerada de una tarea ordinaria no se realiza una evaluación adecuada de los riesgos

II. Recolección de los datos

1. Fractura cerrada del hueso escafoides
2. Caída a otro nivel
3. Perdida del equilibrio
4. Uso de herramienta inadecuada
5. Presencia de lubricante
6. Postura forzada
7. Falta de equipo adecuado
8. Falta de capacitación frente a los riesgos
9. Falta de procedimiento de trabajo.
10. Evaluación inadecuada de los riesgos.

III. Ordenamiento de los datos recaudados



Al finalizar la recolección y organización de los datos queda determinado el Árbol de Causas mediante el diagrama correspondiente.

Para finalizar queda establecer las medidas preventivas y correctivas para evitar la reincidencia de accidentes similares.

IV. Conclusión y medidas de control

Nº	Causas del accidente	Medidas de control	Tipo de control	Plazo de cumplimiento
1	Evaluación ineficiente de los riesgos existentes en la tarea de sustitución de rulemanes de eje.	Evaluación de la tarea, identificando los peligros, valorando los riesgos.	Administrativos	Corto plazo
2	Inexistencia de procedimiento de trabajo segura para tareas de mantenimiento	Confección de procedimientos de trabajo seguro para tareas de cambios de rulemanes, cojinetes y mantenimiento en general		Corto plazo
3	Falta de capacitación del personal referente a los riesgos presentes en la tarea	Capacitar al personal referente a los procedimientos de trabajo		Corto plazo
4	Falta de plataformas de trabajo regulables para tareas de baja altura.	Adquisición de plataforma de trabajo plegable y regulable en altura.	ingeniería	Corto plazo
5	No se realiza la correcta limpieza del cojinete, para remover restos de lubricantes	Correcta limpieza de los cojinetes antes de remover los rulemanes	Administrativo	Corto plazo

6	Uso de herramienta inadecuado para la tarea.	Adquisición de herramienta extractor de rulemanes.	ingeniería	Corto plazo
---	--	--	------------	-------------

4.7 Estadísticas de siniestros laborales

4.7.1 Introducción

El análisis estadístico de los accidentes del trabajo es fundamental, ya que de la experiencia pasada bien aplicada surgen los datos para determinar los planes de prevención, reflejar a su efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas.

En resumen, los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- Estableces prioridades en relación con las medidas de control.
- Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- Determinar costos directos e indirectos.
- Comparar períodos determinados, para comprobar la eficacia de las medidas de control implementadas.

De aquí surge la importancia de mantener un registro exacto de los distintos accidentes de trabajo, exigido a los empleadores en el art. 31 de la Ley 24557 (Ley de Riesgo del Trabajo) donde se informa de la obligatoriedad de denunciar los accidentes de trabajo ocurridos.

4.7.2 Desarrollo

a) Índices estadísticos:

Los índices estadísticos que se utilizan en la actualidad permiten expresar en cifras relativas las características de la siniestralidad de una empresa, o de las secciones de esta, facilitando por lo general unos valores útiles a nivel comparativo.

Entre los más utilizados podemos mencionar los siguientes:

Índice de Frecuencia (IF): Es el número total de accidentes producidos por cada millón de horas trabajadas.

$$IF = \frac{(ACDP + ASDP)}{HT} \times 1.000.000$$

HT

Donde:

- ACDP = Accidentes con días perdidos.
- ASDP = Accidentes sin días perdidos.
- HT = N° de horas trabajadas.

Índice de Gravedad (IG): Es el número total de días perdidos por cada mil horas trabajadas.

$$IG = \frac{DP}{HT} \times 1.000$$

HT

Donde:

- DP = Días perdidos.
- HT = N° de horas trabajadas.

Índice de Incidencia (II): Es el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas. Se utiliza cuando no se dispone de información sobre las horas trabajadas.

$$II = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes}}{N^{\circ} \text{ trabajadores}} \times 1.000$$

N° trabajadores

Donde:

- N° de accidentes = ACDP + ASDP

Índice de Duración Media (IDM): Es el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes.

$$IDM = \frac{N^{\circ} \text{ días perdidos}}{N^{\circ} \text{ accidentes con baja}}$$

N° accidentes con baja

Donde:

- N° de accidentes con baja = ACDP

b) Estadística de Siniestros Laborales de la Cooperativa Familiar Agrícola Industrial Agropecuaria Limitada (COFAIAL) durante el periodo 06/2022 a 05/2023

Periodo 06/22 a 07/23	N° trabajadores	Horas Trabajadas	Número de Accidentes				Jornadas Perdidas		Índices			
			Con baja	Sin baja	In Itinere con baja	In Itinere sin baja	Accidente	In Itinere	Frecuencia	Gravedad	incidencia	Duración media
06/22	8	1408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07/22	8	1344	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08/22	8	1472	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09/22	8	1408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10/22	8	1344	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11/22	8	1408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12/22	8	1408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01/23	8	1408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02/23	8	1280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03/23	8	1472	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04/23	8	1344	1	0	0	0	8	0	744.05	5.96	125	8.0
05/23	8	1472	1	0	0	0	5	0	679.35	3.40	200	5.0
Total	8	16768	2	0	0	0	13	0	119.27	0.78	250	6.5

4.7.3 Conclusiones

En el presente trabajo se diseñó la tabla de estadística de siniestros laborales. Para completar la misma se tomó en consideración la siniestralidad de un año, comprendidos entre el día 01 de junio del 2022 al día 31 de mayo del 2023 ocurridos en la COFAIAL, los datos se obtuvieron de la página de autogestión de la ART LA SEGUNDA, con lo cual se logró obtener información que es de suma importancia para tratar los accidentes ocurridos y trabajar en pos de la no reincidencia de estos. Se espera que la tabla diseñada sea implementada por la Cooperativa en un corto-mediano plazo.

4.8 Elaboración de normas de seguridad.

4.8.1 Introducción

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

En la actividad diaria intervienen numerosos factores que deben ser observados por todos los implicados en las tareas del trabajo. El éxito de la aplicación de las normas de seguridad resulta de la capacitación constante, la responsabilidad en el trabajo y la concientización de los grupos de tareas. El trabajador debe comprender que el no respeto de las normas, puede poner en peligro su integridad física y la de los compañeros que desempeñan la tarea conjuntamente. En este punto la conciencia de equipo y el sentido de pertenencia a una institución son fundamentales para la responsabilidad y respeto de normas de seguridad.

4.8.2 Elementos de Protección Personal:

Objetivo

Establecer los lineamientos para la identificación de las necesidades, suministro, uso, mantenimiento, inspección y almacenamiento de los elementos de protección personal (EPP), de tal forma que asegure la protección del trabajador, minimizando los posibles efectos de los riesgos presentes en el sitio de trabajo.

Alcance

Este procedimiento es aplicable en todos los niveles jerárquicos y áreas de la empresa, así como también a las personas o empresas que presten servicios para la empresa, donde se presenten necesidad del uso de Elementos de Protección Personal.

Definiciones

- **Elementos de Protección Personal –E.P.P.** Comprende todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles riesgos identificados en la matriz de peligros.

Condiciones Generales

Identificación de necesidades de EPP. Para identificar los requerimientos de los elementos de protección personal se tienen en cuenta los siguientes criterios:

- Peligros identificados en la actividad que se esté analizando.
- Número de personas expuestas al peligro identificado.
- Resultados de los estudios higiénicos que aplique.
- Resultados de evaluaciones medicas ocupacionales.
- Requisitos legales y de otra índole, entre otros.

La identificación y requerimientos de los EPP se registra en la “Matriz de análisis de riesgos”

Suministros de EPP.

La entrega de los EPP se deja registrada en conformidad a la Resolución 299/11 anexo I de la SRT.

Instrucción en el uso, mantenimiento y almacenamiento de los EPP. En el momento de la entrega de los EPP, se dan las instrucciones necesarias acerca de:

- Cómo usar el equipo.
- Necesidades de limpieza y mantenimiento que requiere.
- Sitio y forma de almacenamiento.
- Criterios a tener cuenta para solicitar el cambio o reposición.

Mantenimiento y Cuidado de EPP.

- Los Supervisores de Área y de contratista deben realizar las inspecciones correspondientes de acuerdo con un cronograma de inspecciones establecido.
- Revisar continuamente los EPP, para así identificar oportunamente el respectivo cambio.
- Limpiar, lavar y desinfectar continuamente los EPP.
- Mantener los protectores auditivos higiénicamente aseados para evitar infecciones.
- Almacenar las gafas de seguridad en lugares en donde no se puedan quebrar.

Los cuidados a tener con cada uno de los EPP son:

Protectores auditivos endoaural:

- Lavar con agua tibia y jabón suave antes de colocárselos.
- Tener las manos muy limpias al momento de insertar.
- Guardar secos en un estuche cuando no estén en uso.
- Si se quiebran, rajan o se deforman parcialmente se deben reemplazar.

Protector auditivo de copa:

- Limpiar la parte acolchada con agua tibia y jabón suave.
- No utilizar alcohol o solvente.
- Cuando el protector presente rajaduras o no tengan todos los empaques, solicitar cambio ya que en este estado no dan la protección necesaria.

Anteojos de seguridad:

- Limpiar con un paño húmedo antes de comenzar la jornada.
- Si están sucias o rayadas limitan la visión y pueden ocasionar un accidente. Para evitar que se empañen las gafas se limpiar con alcohol

Casco:

- Revisar periódicamente el arnés del casco.
- Examinarlo para verificar si tiene cintas desgastadas, remaches sueltos, costuras deshechas, rajaduras u otros defectos.
- Reemplazar después de un impacto severo.

Calzado de Seguridad:

- Si trabaja con químicos y las botas están agujereadas o rotas solicitar unas nuevas. Reparar las botas no le dará la protección adecuada.

Protección respiratoria con y sin filtro:

- Cuando no utilice el respirador, guardarlo en una bolsa plástica bien cerrada de lo contrario se saturarán los filtros con los vapores de los solventes dispersos en el ambiente.

Verificación de uso e inspección:

La verificación del uso y estado de los EPP, se realiza de acuerdo recomendaciones del fabricante

Almacenamiento:

- El almacenamiento de los E.P.P se realiza en cada uno de los sectores de trabajo
- Cada funcionario es responsable por almacenar en forma correcta los EPP que le han sido suministrados.

Reposición y cambio de los EPP

- Si se observa algún defecto o deterioro de los EPP ocasionado por el uso normal, el trabajador debe informar al Supervisor del sector de trabajo, para que coordine su reposición.
- En el evento que el EPP sufra cualquier agresión de tipo impacto o aplastamiento, cristalización por calor que lo deteriore, el trabajador debe avisar al Supervisor de Inmediato, para que se proceda a su reposición, aún sin no se aprecia externamente deterioro alguno.

Clasificación de los EPP

- Protección a la Cabeza (cráneo) Casco de seguridad industrial: Deben cumplir con la norma IRAM 3620, ANSI Z89. 1-1989 y les recomendaciones para el trabajo realizado con cordón anti – contusión y mentonera. Colores según norma o especificaciones de norma
- Protección de Ojos y Cara: Anteojos de seguridad transparentes - oscuras y máscaras o caretas
- Protección a los Oídos: Protectores auditivos de copa, desechables y endoaural.
- Protección de las Vías Respiratorias Respiradores para polvo, cartuchos para gases.
- Protección de Manos y Brazos: Guantes de carnaza, vaqueta, caucho y/o nitrilo
- Protección de Pies y Piernas Botas de seguridad con puntera de acero, dieléctricas o de invierno.
- Cinturones de Seguridad para trabajo en Altura Arnés de Seguridad enganchados a una línea de vida.
- Ropa de Trabajo Overol o ropa de trabajo cómoda acorde a la labor, en material de jean o dril de dos piezas con camisa manga larga.

Requisitos de un EPP

- Debe estar diseñado para proteger al trabajador del factor de riesgo al cual está expuesto.
- Debe cumplir con la normatividad técnica establecida por entes certificadores.
- No debe restringir los movimientos del trabajador.
- Debe ser durable y de ser posible el mantenimiento debe hacerse en la empresa.

Referencias OSHAS 18001 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, Normas IRAM y SRT. – Requisitos.

Responsables:

- El Gerente General deberá aprobar los recursos necesarios para la compra de EPP y dotaciones de los trabajadores, los cuales se reflejan en el presupuesto de cada centro de trabajo.
- El responsable SST, es el encargado de la implementación, divulgación, aplicación y mantenimiento del presente instructivo.
- Supervisor de área y de Contratista son los responsables de verificar la entrega, capacitación, inspección y uso de los EPP.

4.8.3 Orden y Limpieza

Objetivo

Establecer las pautas a cumplir para ofrecer un ambiente de trabajo seguro, ordenado y limpio. Donde esos principios se conviertan en un hábito.

Alcance

Se aplicará en todo el establecimiento, cualquiera sea el origen del personal (propio, de empresas contratadas, empresas de servicios, etc.).

Desarrollo

Para conseguir un grado de seguridad aceptable, tiene especial importancia el asegurar y mantener el orden y la limpieza de los espacios de trabajo. Son numerosos los accidentes que se producen por golpes y caídas como consecuencia de un ambiente desordenado o sucio, suelos resbaladizos, materiales colocados fuera de su lugar y

acumulación de material sobrante o de desperdicio. Ello puede constituir un peligro a la vida de los ocupantes si los materiales dificultan y/u obstruyen las vías de evacuación.

Definiciones

- **Orden:** se refiere a la correcta disposición y manejo de los elementos (equipos, materiales y productos) que interviene en el desarrollo de las actividades específicas de cada tarea, contribuyendo a una buena organización Limpieza: es el estado de aseo e higiene, tanto al personal como en las instalaciones locativas, maquinarias, equipos y elementos de trabajo.
- **Clasificar:** es separar las cosas útiles de las innecesarias, las suficientes de las excesivas y dejar en nuestro sitio de trabajo solo lo indispensable para realizar eficientemente nuestras labores.
- **Ordenar:** es el estudio continuo de la eficacia, es una cuestión de cuán rápido uno puede conseguir lo que necesita y cuán rápido puede devolverla a su sitio nuevo.
- **Limpiar:** es básicamente la eliminación de la suciedad.
- **Bienestar laboral:** es el estado que permite a los individuos desarrollar de manera segura, eficaz y cómoda su trabajo.
- **Disciplina:** es apegar a las normas establecidas y cumplir las leyes y reglamentos que rigen nuestra sociedad. También es lograr orden y control personal a partir de entrenar nuestras facultades mentales y físicas.

Riesgos

- Caídas al mismo nivel y a otro nivel.
- Caída de objetos.
- Cortes, golpes y punciones.
- Lesiones musculoesquelético.
- Ergonómicos.
- Trastornos oculares.
- Estrés.
- Incendio.

Medidas Preventivas

- No permita la acumulación de desechos y desperdicios, especialmente aquellos desechos que están impregnados de líquidos combustibles.
- Establezca claramente dónde debe estar cada cosa de modo que todo trabajador que vaya a necesitarla sepa dónde encontrarla.
- No permita que los derrames accidentales permanezcan en el lugar de trabajo, deben ser eliminados de inmediato.
- Evite que las herramientas y materiales se dejen y almacenen en cualquier lugar.
- No sobrecargue las estanterías.
- Mantenga los pasillos, escaleras, zonas de paso, zonas de acceso a medios de extinción de incendios siempre limpios y despejados. Asegúrese de que las salidas y vías de evacuación no estén obstaculizadas.
- Coloque siempre los desechos y basura en recipientes adecuados.
- Eliminación de los elementos sobrantes del trabajo en su debido lugar.

Recomendaciones

- Separar en el sitio de trabajo las cosas que realmente sirven de las que no sirven.
- Clasificar lo necesario de lo innecesario para el trabajo rutinario.
- Mantener lo que necesitamos y eliminar lo excesivo.
- Separar los elementos empleados de acuerdo con su naturaleza, uso, seguridad y frecuencia de uso con el objetivo de facilitar la agilidad en el trabajo.
- Organizar las herramientas en sitios donde el acceso a las mismas se pueda realizar en el menor tiempo posible.
- Eliminar elementos que afectan al funcionamiento de los equipos y que pueden conducir a averías.

4.8.4 Transporte manual de cargas

Objetivo

El objeto de este procedimiento es establecer las rutinas básicas para la correcta manipulación de cargas y prevenir el riesgo de ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales en los trabajadores.

Responsable

- Coordinación HyS.

El coordinador de HyS y los supervisores deben asegurar que el personal bajo su control esté consciente de los peligros involucrados en su trabajo al levantar cargas. Suministrar asesoría y asistencia cuando se requiera realizar levantamiento de cargas.

Definiciones

Carga: Cualquier objeto o ser vivo susceptible de ser movido. Es toda operación manual de transporte, susceptible a levantamiento, colocación y empuje, tracción, desplazamiento.

Manipulación Manual de Cargas: se entenderá por manipulación manual de cargas, cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Descripción del procedimiento

LIMITES DE FUERZA O CARGA RECOMENDADOS

Peso Máximo en condiciones ideales:

- 25 kg para hombre.
- 12,5 kg para mujeres, trabajadores jóvenes o mayores.

RIESGOS ASOCIADOS

Podemos apreciar los siguientes riesgos:

- Cortes.
- Caída de objeto.
- Caídas a distinto nivel y del mismo nivel.
- Lesiones musculoesqueléticas.
- Golpes y Fracturas.

Método para levantar cargas

Como norma general, es preferible manipular las cargas cerca del cuerpo, a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar. Si las cargas que se van a manipular se encuentran en el

suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas de manejo de cargas que permitan utilizar los músculos de las piernas más que los de la espalda. No todas las cargas se pueden manipular siguiendo estas instrucciones.

A. Planificar el levantamiento

- Utilizar las ayudas mecánicas precisas. Siempre que sea posible se deberán utilizar ayudas mecánicas.
- Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc.
- Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc. Probar a alzar primero un lado, ya que no siempre el tamaño de la carga ofrece una idea exacta de su peso real.
- Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento y no se puede resolver por medio de la utilización de ayudas mecánicas.
- Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
- Usar la vestimenta, el calzado y los equipos adecuados.

B. Ubicación de los pies

Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.

Acérquese al objeto. Cuanto más pueda aproximarse al objeto, con más seguridad lo levantará. El objeto debe levantarse cerca del cuerpo, pues de otro modo los músculos de la espalda y los ligamentos están sometidos a tensión, y aumenta la presión de los discos intervertebrales. Deben tensarse los músculos del estómago y de la espalda, de manera que ésta permanezca en la misma posición durante toda la operación de levantamiento.

C. Agarre firme

Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo. El mejor tipo de agarre sería un agarre en gancho, pero también puede depender de las preferencias individuales, lo importante es que sea seguro. Cuando sea necesario cambiar el agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga, ya que incrementa los riesgos.

Trate de agarrar firmemente el objeto, utilizando totalmente ambas manos, en ángulo recto con los hombros. Empleando sólo los dedos no podrá agarrar el objeto con firmeza.

D. Levantamiento Suave y Evitar Giros

Levantarse suavemente, por extensión de las piernas manteniendo la espalda derecha. No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.

Procurar no efectuar nunca giros, es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada. Cuando se gira el cuerpo al mismo tiempo que se levanta un peso, aumenta el riesgo de lesión de la espalda.

Coloque los pies en posición de andar, poniendo ligeramente uno de ellos en dirección del objeto. Levántelo, y desplace luego el peso del cuerpo sobre el pie situado en la dirección en que se gira.

E. Cargar bolsas

Flexionar las piernas y mantener la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento.

F. Depositar la carga

- Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo, la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.
- Depositar la carga y después ajustarla si es necesario.
- Realizar levantamientos espaciados. Si tiene que levantar algo por encima de los hombros, coloque los pies en posición de andar. Levante primero el objeto hasta la altura del pecho. Luego, comience a elevarlo separando los pies para poder moverlo, desplazando el peso del cuerpo sobre el pie delantero. La altura del levantamiento adecuada para muchas personas es de 70-80 centímetros. Levantar algo del suelo puede requerir el triple de esfuerzo.

Las personas que a menudo levantan cosas conjuntamente deben tener una fuerza equiparable y practicar colectivamente ese ejercicio. Los movimientos de alzado han de realizarse al mismo tiempo y a la misma velocidad.

Las operaciones de porte repercuten sobre todo en la parte posterior del cuello y en los miembros superiores, en el corazón y en la circulación. Lleve los objetos cerca del cuerpo.

De esta manera, se requiere un esfuerzo mínimo para mantener el equilibrio y portar el objeto. Los objetos redondos se manejan con dificultad, porque el peso está separado del cuerpo. Cuando se dispone de buenos asideros, se trabaja más fácilmente y con mayor seguridad. Distribuya el peso por igual entre ambas manos.

Las operaciones de porte son siempre agotadoras. Compruebe si el objeto puede desplazarse mediante una correa transportadora, sobre ruedas o un carrito.

Compruebe que no trata de desplazar un objeto demasiado pesado para usted, si existen asideros adecuados, si éstos se encuentran a la distancia apropiada, si hay sitio para levantar y portar el objeto, si no está resbaladizo el piso, si no hay obstáculos en su camino y si el alumbrado es suficiente. A menos que estén bien concebidos, los escalones, las puertas y las rampas son peligrosos.

Referencias

Decreto reglamentario 351/79, modificado en la resolución 295/03.

Tomado como modelo GI-P015 de PASON.

4.8.5 Embolsado

Objetivo

Establecer las pautas mínimas a cumplir para desarrollar en forma segura cualquier tipo de trabajo de embolsado.

Alcance

Se aplicará en todo el establecimiento, cualquiera sea el origen del personal (propio, de empresas contratadas, empresas de servicios, etc.).

Desarrollo

Una vez pasada la etapa del picado el producto debe ser secado para eliminar la humedad y posterior embolsado para su almacenamiento y estacionado.

Dicho proceso conlleva grandes riesgos que pueden ocasionar siniestros graves y hasta pueden llegar a ser fatales.

Riesgos presentes

- Exposición a polvo de almidón.
- Sobre esfuerzos.
- Atrapamiento por partes y piezas de máquinas, equipos y herramientas.
- Golpes por partes y piezas de máquinas, equipos y herramientas.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Contacto con elementos cortantes y/o punzantes.
- Sobre esfuerzos en la preparación y disposición del elemento, pieza o partes de máquinas y equipos.
- Exposición a ruido.
- Contacto con elementos energizados.
- Atrapamiento en sistema operativo de la máquina.
- Caídas de objetos.

Medidas preventivas

- Informar cualquier condición de riesgo presente antes y durante el desempeño de su trabajo.
- No usar equipos, máquinas o herramientas si no se está capacitado y autorizado para hacerlo.
- Pedir instrucciones cada vez que realice una tarea nueva.
- Acatar todas las instrucciones dadas por el supervisor o responsable directo del trabajo.
- Uso de ropa de trabajo apropiada para la tarea.
- No usar ropa suelta, cabello largo, anillos, pulseras y relojes al desarrollar trabajos con máquinas que posean partes y/o piezas en movimiento.

- Uso de herramientas apropiadas para el trabajo. No usar herramientas improvisadas.
- Respetar las técnicas de levantamiento, transporte y movimiento manual de cargas, sopesar la carga en caso de ser necesario solicitar ayuda a un compañero o disponer de ayuda mecanizada.
- Mantener las superficies de tránsito y trabajo ordenadas y limpias evitando la dispersión de materiales o herramientas sobre las mismas.
- Utilizar protección auditiva desplazarse a los sectores por del establecimiento ya que los niveles sonoros son elevados.
- En caso de no poseer extracción localizada o general utilizar barbijo a fin de prevenir la aspiración de polvo de fécula de almidón.
- Desplazarse por los caminos destinados a tal fin, mantenerse atento al advertir la presencia de vehículos.
- Señalizar los desniveles presentes en las superficies de tránsito y trabajo del sector.

Elementos de Protección Personal

- Calzado de seguridad con punta de acero.
- Protector auditivo.
- Protección respiratoria.
- Guantes para la manipulación de materiales, según sus características.

4.8.6 Primeros Auxilios

Introducción: El conocimiento sobre primeros auxilios es extremadamente necesario y tal vez vital antes o después de la ocurrencia de un accidente o siniestro.

Objetivo: Conservar la vida – Evitar complicaciones físicas y psicológicas – Ayudar a la recuperación – Asegurar el traslado de las víctimas a un centro asistencial.

Heridas: Una herida se define como la pérdida de continuidad de un sector de la piel acompañada o no de lesiones en los tejidos subyacentes.

- A. Clasificación según el agente externo que lo produce: > Laceraciones > Contusas > Punzantes > Abrasivas > Avulsión > Incisión > Mixtas <

Que hacer: Siempre use Bioseguridad: Guantes, antiparras, barbijo.

- Garantice el A-B-C de la víctima
- Si la lesión es severa, pone en peligro la vida o la viabilidad del miembro: Active el plano de evacuación.
- Lave la herida y efectúe vendaje estéril. No remueva objetos clavados
- No lavar herida profunda y/o proveniente de fractura.
- Lavar siempre de adentro hacia fuera.
- Si presenta hemorragia: Aplique presión directa con apósito estéril
- Si no se detiene coloque un vendaje que comprima pero que no interrumpa la circulación
- En caso de ser Venosa eleve el miembro
- En caso de ser arterial, encuentre el punto de presión y aplíquela

B. Sospeche de Hemorragia interna: Traumatismos de tórax > Traumatismos de abdomen > Traumatismos de Pelvis

Evaluación: Palidez.> palpación: sudoración, frialdad y humedad > Pulsos; relleno capilar

C. Sangrado Nasal: Siente a la persona con la cabeza inclinada hacia delante sobre un recipiente. Es necesario que el paciente respire por la boca y evite tragar la sangre.

Comprima la nariz durante 5 minutos, coloque una gasa empapada en agua oxigenada, introduciéndola poco a poco.

Si la hemorragia dura más de 30 minutos acuda al centro médico más cercano.



D. Desmayo

Tener en cuenta que cualquier persona que se encuentre en un estado de inconciencia puede tener traumatismo de cráneo y /o puede ser producto de baja de glucemia, golpe de calor o fatiga. Se debe:

- Controlar los signos vitales.

- Verificar si tiene olor a alcohol.
- No mover a la víctima hasta considerar que el desmayo no es consecuencia de trauma.

De no ser consecuencia de traumatismo, se debe:

- Levantar la pierna sobre el nivel de la cabeza.
- No administrar nada por la boca.
- Buscar tarjetas y/o pulseras que puedan identificar el padecimiento de alguna patología.
- Si la víctima está respirando y no necesita compresiones pectorales ni RCP, se la debe colocar en posición de recuperación. Esta posición ayuda a mantener las vías respiratorias permeables. Para poner a la víctima en posición de recuperación, se la debe doblar el brazo en la altura de la cabeza, tomar la pierna y el hombro y recostarla sobre la derecha tomar por la pierna y el hombro y voltearla hacia el rescatista

E. Ataque Epiléptico:

Los ataques epilépticos no son una emergencia médica. Las convulsiones generalmente son de corta duración, significando unos cuantos minutos. Sí los ataques duran más de 10 minutos, llame al medico

Que hacer

- No trate de sostener la víctima durante las convulsiones.
- Aflojar camisas, corbata, remover anteojos.
- Poner una remera o algo bajo la cabeza para que no se golpee.
- No le golpee en la cara.
- No salpique agua sobre la cara del paciente.
- No ponga su dedo o un objeto duro entre los dientes del afectado.
- Retire los objetos que puedan lastimar.
- Cuando haya pasado el ataque, ponga el paciente en posición de recuperación y traslade.

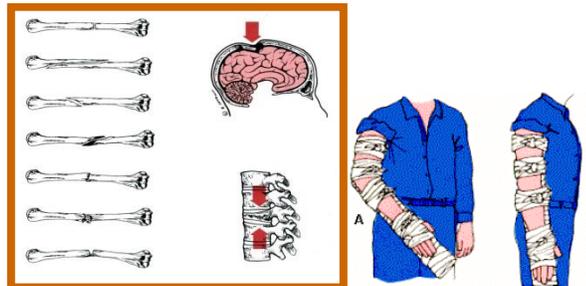
!!!Recuerdo el paciente no se tragará la lengua, eso en mito!!!

F. Fracturas

- Deformación: El desplazamiento óseo provoca ondulaciones o protuberancias de la zona afectada
- Impotencia funcional: Incapacidad de mover el miembro lesionado
- Dolor intenso y localizado: Por el roce de hueso y músculo
- Crepitación ósea: Ruidos producidos por el frote de huesos
- Hemorragias: A consecuencia de la herida al romperse el hueso
- Inflamación: Reacción de los tejidos por el trauma que produce liberación de sustancias

Que hacer: Si el primer respondiente tiene conocimiento: Debe sujetar la articulación superior más cercana, y la parte posterior de la lesión, ejercer tracción alineando el miembro a su posición neutral y proceder a la inmovilización, si la persona no tiene conocimiento debe evitar mover el área fracturado, inmovilizar en la posición de que encuentre, si el hueso quedo expuesto no trate de ingrésalo nuevamente al cuerpo.

- Si la lesión es en una articulación NO tratar de enderezarla



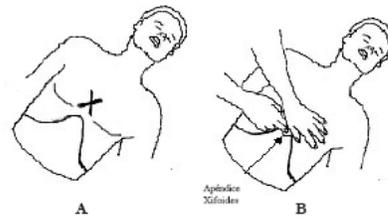
G. Práctica de RCP.

Se una persona se desvanece y caí al suelo, trate de llamarle su atención tomando la misma por los hombros y sacudiéndola LEVEMENTE, si ella no respondo se debe constatar si respira, si la persona NO respira se da inicio a las maniobras de Reanimación Cardio Pulmonar el RCP.

Como se hace.

- Se acuesta la víctima en posición supina, boca arriba, se afloja las ropas cuello y cinturón.
- Apertura de las vías aéreas con la maniobra mentón frente.
- arrodíllese con ambas rodillas en el piso, al costado de la víctima a la altura del pecho.

- Con un ángulo de 45° grados y los brazos rectos
- En la línea entre las telillas y el centro del pecho se debe apoyar el talón de una mano y sobre esta la otra entrelazando los dedos y comenzar a comprimir el pecho a una velocidad entre 100 y 120 por minuto con la fuerza suficiente para que el pecho se hunda entre 5 y 6 centímetros.
- Seguido de insuflación las mismas debe ser hechas cubriendo toda la boca de la víctima y tapando su nariz con los dedos, se debe tener en cuenta la posibilidad de contaminación, por eso lo ideal es utilizar una mascarilla.
- A un ritmo de 30 compresiones y 2 insuflaciones.
- Hasta que la víctima reaccione o lleguen los servicios de emergencia.



Esto en adultos. En los niños se utiliza una mano sola y en infantes dos dedos.

H. Maniobra de Heimlich

Al constatar que una persona se está atragantando, y no puede respirar se debe realizar la Maniobra de Heimlich.

Como se hace:

La persona cuando se atraganta tiende a llevar ambas manos a la altura del cuello, presenta palidez y semblante de desesperación.

- Se debe posicionar atrás de la víctima
- Una de las piernas entre las piernas de la víctima para lograr el punto de apoyo.
- Se abraza la víctima con una mano cerrada y con la otra sobre la primera
- En la altura del ombligo se presiona fuertemente hacia dentro y hacia arriba
- Produciendo conque la víctima expulse el objeto que obstruía las vías respiratorias.



- I. Insolación: Esto se debe a que el mecanismo cerebral que se ocupa de regular la temperatura corporal deja de funcionar permitiendo que ésta llegue a los 40 o más grados centígrados.

Que hacer: Evitar la continuidad del aumento de la temperatura.

- Trasladar a la persona afectada a un lugar más fresco.
- Quitarle la ropa y masajear todo el cuerpo con una esponja impregnada de agua tibia o fría (a temperatura ambiente).
- Suministrar aire fresco.
- Realizar todas las maniobras hasta que la temperatura corporal.
- Descienda hasta aprox. 38 ° C.

- J. PICADURAS: Son pequeñas heridas punzantes producidas principalmente por insectos, artrópodos y animales marinos a través de las cuales inyectan sustancias tóxicas que actúan local o sistémicamente dependiendo la clase de agente causante, la cantidad de tóxico y la respuesta orgánica.

- K. PICADURAS ABEJAS, AVISPAS Y HORMIGAS: Son las más frecuentes, ocasionalmente pueden producir la muerte por reacción alérgica aguda producida por el veneno. Causa dolor, inflamación en forma de ampolla y enrojecimiento.

Que hacer: Tranquilice a la persona proporcionele reposo.

- Retire el aguijón con cuidado en la misma dirección que entro.
- Lave la herida con algún antiséptico.
- Aplique compresa bien fría.
- Si aparecen reacciones alérgicas traslade al hospital rápidamente.

- L. PICADURAS ALACRÁN, ESCORPIÓN y ARAÑA:

- Inflamación local y dolor intenso.
- Necrosis del área afectada, decoloración de la piel en el lugar de la herida.
- Adormecimiento de la lengua y calambres inclusive de todo el miembro afectado.
- Náuseas y vómitos.
- Distensión gástrica aumento de la salivación.
- Convulsiones, shock y paro respiratorio.

Que hacer: Lave la herida > Aplique compresa fría > Traslade urgente al centro asistencial.

M. MORDEDURAS: Son heridas ocasionadas por los dientes de un animal o por el hombre. Se caracterizan por ser laceradas, avulsivas o punzantes, pueden presentar hemorragias y a veces shock.

Se corre alto riesgo de infección debido a que la boca de los animales está llena bacterias.

N. MORDEDURAS DE SERPIENTES: Las serpientes son animales apacibles y pocos agresivos. En general huyen del hombre. Cuando muerden lo hacen en defensa propia y casi siempre en su medio ambiente natural bien porque una persona se interpone accidentalmente en su camino o porque se las molesta de algún modo.

Antes de iniciar los primeros auxilios, es necesario poder identificar el tipo de serpiente que causo la mordedura.

Que hacer:

- Coloque la víctima en reposo y tranquilícela.
- Suspenda toda actividad física.
- Lavar con abundante Agua y jabón sin friccionar.
- Quitar anillos, brazaletes o cualquier cosa que obstruya en el lugar de la mordedura.
- Trasladar inmediatamente al centro especializado.
- No coloque hielo ni haga cortes en la zona de la mordedura.

QUE HACER SI UD. SABE QUE LA VICTIMA NO RECIBIRÁ ATENCIÓN MEDICA ESPECIALIZADA ANTES DE QUE TRASCURRAN 30 MIN.

- Realice punciones en el área de la mordedura con una aguja hipodérmica estéril (la profundidad varía de acuerdo con el tipo de serpientes, causante de la lesión, coral 3 mm).
- Exprima el área para extraer la mayor cantidad de veneno o utilice ventosas para succionar el mismo.
- Aplique un vendaje compresivo ancho y apretado, pero no en exceso, la venda debe quedar lo bastante apretada como para ocluir las venas superficiales y los vasos linfáticos, pero nunca obstruir la circulación arterial.
- No lo suelte, sea como fuere nunca debes soltar el vendaje hasta llegar al centro asistencial.
- En accidentes con coral y cascabel, si se presenta parálisis de lengua y mandíbula, realice hiperextensión del cuello para abrir la vía respiratoria.
- Trasladar urgente a la víctima a un centro de asistencial.

4.8.7 COVID19

Objetivo

Establecer las pautas a cumplir para ofrecer un ambiente de trabajo seguro, para todos los operarios y visitantes que ingresan en planta. Donde esos principios se conviertan en un hábito.

Alcance

Se aplicará en todo el establecimiento, cualquiera sea el origen del personal (propio, de empresas contratadas, empresas de servicios, etc.).

Desarrollo

Para conseguir un grado de seguridad aceptable frente a las condiciones de pandemia, tiene especial importancia el asegurar y mantener el presente procedimiento de cuidados actualizado y en pleno conocimiento del personal.

Covid 19

Frente a la situación de pandemia actual, se considera de extrema importancia incorporar las medidas preventivas frente al coronavirus.

Los protocolos se dividen en: recomendaciones visuales, y procedimientos preventivos.

- Las recomendaciones visuales son recordatorios en todos los puntos de acceso a las instalaciones. Se sugiere su ubicación en lugares fácilmente visibles para los funcionarios, el público general, pasajeros, visitantes.
- La información sobre la adecuada higiene de manos y la apropiada higiene respiratoria o manejo de la tos ante la presencia de síntomas de una infección respiratoria.
- Mantenga una distancia de al menos 1,5 metros (aproximadamente la longitud de 2 brazos) de otras personas.

Lavado de manos con agua y jabón.

- El lavado de manos debe durar al menos 40–60 segundos.
- El lavado de manos con agua y jabón debe realizarse siguiendo los pasos indicados en la ilustración.
- No tocarse la cara con las manos.

Higiene de manos con soluciones a base de alcohol.

- El frotado de manos con una solución a base de alcohol es un método práctico para la higiene de manos. Es eficiente y se puede realizar en prácticamente cualquier lado.
- Para reducir eficazmente el desarrollo de microorganismos en las manos, la higiene de manos con soluciones a base de alcohol debe durar 20 – 30 segundos.

Adecuada higiene respiratoria

Cubrirse la nariz y la boca con el pliegue interno del codo o usar un pañuelo descartable al toser o estornudar.

Usar el cesto de basura más cercano para desechar los pañuelos utilizados.

Limpiar las manos después de toser o estornudar

No tocarse la cara con las manos.

Uso de barbijos o tapa boca es recomendado.

Limpieza húmeda.

- Preparar en un recipiente (balde 1) una solución con agua tibia y detergente de uso doméstico suficiente para producir espuma.
- Sumergir el trapo (trapo 1) en la solución preparada en balde 1, escurrir y friccionar las superficies a limpiar. Siempre desde la zona más limpia a la más sucia.
- Repetir el paso anterior hasta que quede visiblemente limpia.
- Enjuagar con un segundo trapo (trapo 2) sumergido en un segundo recipiente (balde 2) con solución de agua con detergente.

Desinfección de las superficies y preparo de productos para desinfección.

Una vez realizada la limpieza de superficies se procede a su desinfección.

- Con esta solución pueden desinfectarse las superficies que estén visiblemente limpias o luego de su limpieza. Esta solución produce rápida inactivación de los virus y otros microorganismos.
- Sumergir el trapeador o paño en la solución preparada, escurrir y friccionar las superficies a desinfectar.
- Dejar secar la superficie.

4.8.8 Riesgo de incendio

Introducción

Los incendios en los establecimientos tienen como principal causante las instalaciones eléctricas, por esta razón es muy importante tomar medidas para evitarlos.

Triángulo del fuego. El triángulo del fuego representa los elementos necesarios para que se produzca la combustión (Oxígeno-Combustible-Calor). Es necesario que se encuentren presentes los tres lados del triángulo para que un combustible comience a arder.

Tetraedro del fuego Es un cuarto elemento (reacción en cadena), factor que permite que progrese y se mantenga la reacción una vez se ha iniciado ésta.

Clase de Fuegos

MATERIALES SÓLIDOS	LÍQUIDOS COMBUSTIBLES INFLAMABLES Y GRASAS	MATERIAL ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO	METAL COMBUSTIBLES	GRASAS Y ACEITES VEGETALES
<p>Son los fuegos que surgen en materiales combustibles ordinarios o materiales fibrosos, cuya combustión presenta la formación de brasas como: madera, papel, derivado de celulosa, telas, fibras, hule, gomas y plásticos similares.</p> 	<p>Son los fuegos que surgen en materiales combustibles derivados de los hidrocarburos, líquidos y gases inflamables como son: aceites, grasas, gasolina, pinturas, ceras, lacas, alquitrón, butano, propano e hidrogeno, entre otros.</p> 	<p>Son fuegos que surgen de equipos eléctricos energizados, como son: interruptores, caja de fusibles, aparatos electrodomésticos, entre otros.</p> 	<p>Son los tipos de incendio que se declaran en los metales combustibles tales como magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, etc. A este tipo de incendio no debe arrojarse agua, ya que provoca explosiones.</p> 	<p>son los tipos de incendios que se producen en aceites y grasas comestibles, incendios de cocinas</p> 

Medidas para la Prevención de Incendios

- Mantén siempre el orden y la limpieza.
- No acerques focos de calor a materiales combustibles.
- Inspecciona tu lugar de trabajo al final de la jornada laboral
- Identifica los medios de lucha contra incendios
- Si descubres un incendio, mantén la calma y da inmediatamente el aviso.
- Si te encuentras solo, sal del local incendiado. No pongas en peligro tu integridad física.
- Comunica la emergencia conforme a los cauces establecidos en el Plan de Emergencias de tu centro de trabajo.
- Si el fuego es pequeño, una vez comunicada la emergencia, intenta apagarlo, utilizando extintores si te encuentras capacitado para ello.
- Respetar siempre las alertas de riesgo de incendio forestales dados por los Bomberos.

Actuación en Caso de Incendio

EN CASO DE EMERGENCIAS

- Si se te prenden las ropas, no corras, tiéndete en el suelo y échate a rodar.
- Si tienes que atravesar una zona amplia con mucho humo, procura ir agachado; la atmósfera es más respirable y la temperatura más baja.
- Ponte un pañuelo húmedo cubriendo la nariz y la boca.
- Considera la dirección del viento, y retírate siempre con el viento de frente.

Recuerda: Utilizar el extintor más adecuado» Trasladar el extintor al lugar del incendio» Quitar el pasador de seguridad» Dirigir la boquilla a la base de las llamas a una distancia de 3 metros» Apretar la maneta de forma intermitente.

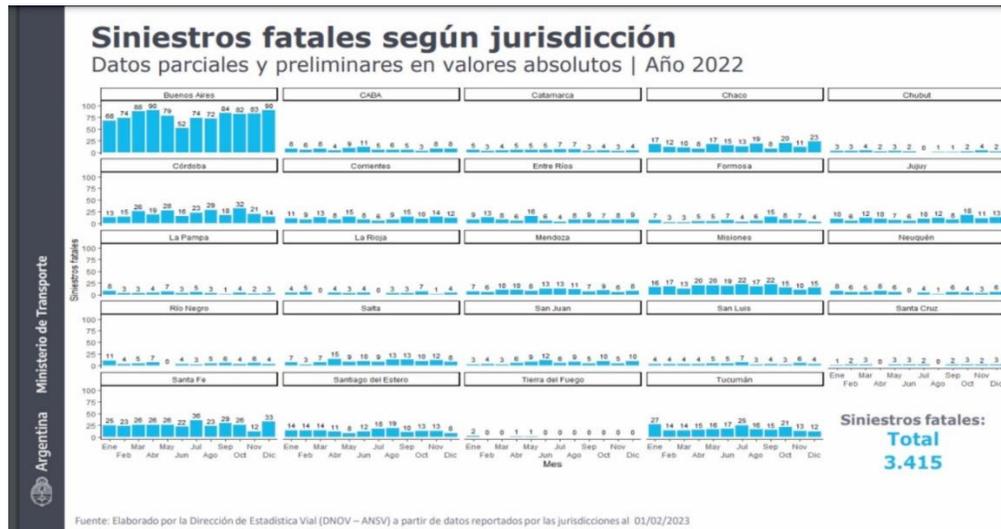


- Observar el manómetro.
- Controlar fecha de vencimiento.
- Controlar la estructura del cilindro, mangueras y boquilla.

4.9 Prevención de siniestros en la vía pública (accidente in Itinere)

4.9.1 Introducción

Argentina ostenta uno de los índices más altos de mortalidad por siniestros de tránsito. 10,5 personas mueren por día; hay 3.828 víctimas fatales en el año 2022 (Fuente: Elaborado por la Dirección de Estadística Vial (DNOV – ANSV) a partir de datos reportados por las jurisdicciones al 01/02/2023) y unos 120 mil heridos de distinto grado y miles de discapacitados. Las pérdidas económicas del tránsito caótico y accidentes de tránsito superan los U\$S 10.000 millones anuales. Pero no se trata de números, sino de vidas humanas. Es como si un avión de pasajeros cayera todas las semanas muriendo unas 130 personas cada vez. Y si así ocurriera, seguramente, no estaríamos tan tranquilos. Los siniestros de tránsito en la Argentina son la primera causa de muerte en menores de 35 años, y la tercera sobre la totalidad de los argentinos.



4.9.2 Objetivos.

Definir y establecer un estándar para trabajos que impliquen conducir vehículos de la empresa y/o propios: Requisitos para el trabajador, condiciones generales de uso, riesgos asociados y uso de elementos de protección personal en el trabajo, entre otros.

- Incorporar conceptos generales relacionados con la conducción de vehículos en centros urbanos, calles pavimentadas y no pavimentadas.
- Comprender los beneficios individuales y colectivos de la prevención de accidentes mediante la conducción segura.
- Desarrollar la percepción de riesgos relativos a errores cometidos por otros conductores.
- Comprender la importancia del uso de accesorios de seguridad.
- Contribuir con la disminución de la cantidad de accidentes en la vía pública, incluyendo aquellos denominados in itinere.
- Garantizar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Ley del Tránsito (24.449) y sus decretos reglamentarios

4.9.3 Desarrollo

La COFAIAL no cuenta con medio de transporte para sus empleados, por tal motivo concurren a su trabajo por medios propios, siendo ellos: automóviles y motocicletas en su mayoría.

4.9.4 Definiciones

- **Incidente**: Acontecimiento relacionado con el trabajo que da lugar o tiene el potencial de generar un daño, o un deterioro de la salud (sin importar gravedad), o fatalidad.
- **Accidente**: Es un incidente que ha generado un daño, un deterioro de la salud o una fatalidad.
- **Vehículo**: Dispositivo motorizado que sirve para transportar carga y personas por calles, carreteras y caminos. Debe ser considerado una herramienta de trabajo que se entrega al personal y que tiene como finalidad facilitar el trabajo de terreno.
- **Conductores**: Toda persona autorizada para conducir vehículos motorizado de acuerdo con la categoría de su carnet habilitante.
- **Conducción segura**: Conducir teniendo en cuenta todas las condiciones que hacen al tránsito, evaluando constantemente los cambios que se producen y actuando correctamente y a tiempo.

4.9.5 Causas de accidentes:

Condiciones inseguras:

- Clima en malas condiciones y visibilidad baja o casi nula.
- Calles y rutas con bajo mantenimiento.
- Tránsito intenso.
- Malas condiciones de los vehículos.

Factores humanos.

Entre el 80 y 90% de los accidentes se producen por errores de conductores, que:

- Excesiva confianza del conductor.
- Distracciones y malos hábitos.
- Falta de respeto a las normas de tránsito.
- Falta de respeto hacia los demás.
- Impunidad (falta de castigo).
- Fatiga y somnolencia.
- Consumo de Alcohol y otras drogas.

Condiciones preventivas

- Luces encendidas durante todo el trayecto indiferente de las condiciones de visibilidad
- Evitar distracciones y malos hábitos (uso de teléfonos, cambiar sintonías de radio o música, maquillarse, discusiones y etc.)
- Redoblar los cuidados en condiciones de lluvia y niebla, reduciendo la velocidad para evitar el hidro-planeo.
- Mantener la correcta calibración de los neumáticos.
- Correcto mantenimiento del vehículo.
- Respetar la señalización vial.
- Aplicar las técnicas de manejo defensivo y cumplir con los requisitos mínimos de seguridad para vehículos.
- Los vehículos no deben ser cargados más allá de la carga establecido por el fabricante, la cual debe estar claramente rotulada en el sector de carga.
- Disminuya la velocidad en los cruces, aunque le corresponda el paso.
- No encandile. Mantenga las luces bajas aun que el que viene de frente no lo haga.
- Acompañe la velocidad del tránsito. Respete los límites de velocidad
- Mantenga la derecha para dejar que otro auto pase si desea.
- No acelere en zigzag entre vehículos, adelántese por la izquierda.
- Para doblar ubíquese en el carril apropiado y haga a tiempo la señal que corresponde.
- Respete a los peatones. Deles prioridad para cruzar.
- Mueva los ojos, no la cabeza. Vigile continuamente la calle o camino: hacia delante, a los lados o por los espejos retrovisores.
- Utilice el cinturón de seguridad. El cinturón de seguridad disminuye alrededor de un 60% la muerte en accidentes

4.9.6 Elementos de seguridad

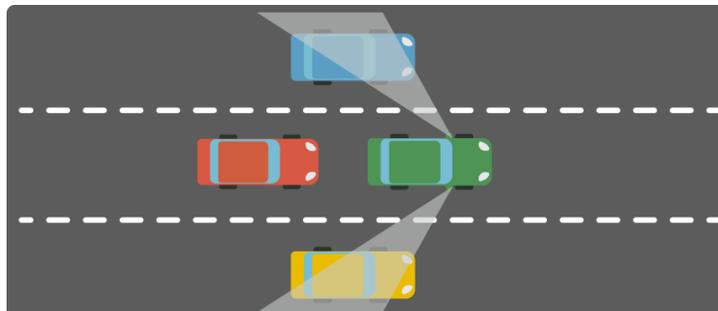
- Paragolpes y guardabarros adecuados y proporcionados.
- Airbag frontales y laterales.

- Dirección de hidráulica.
- Calefacción, desempañador de luneta trasera y aire acondicionado.
- Apoyacabezas para todos los ocupantes.
- Tercera luz de freno, trasera y en posición elevada.
- Luces indicadoras de marcha atrás
- Protección contra encandilamiento solar.
- Espejos retrovisores laterales del lado del conductor y del acompañante.
- Equipaje de emergencia (balizas, matafuegos y kit de primeros auxilios).
- Sistema de limpieza, lavado y desempañado de parabrisas.
- Bocina de sonoridad reglamentada.
- Cinturones de seguridad para todos los ocupantes.
- Sistema de frenos antibloqueo (ABS).

4.9.7 Documentación obligatoria

- Licencia de conducir con fecha vigente.
- Documento Nacional de Identidad.
- Cédula Verde o Azul (si no sos el titular del vehículo).
- Verificación Técnica Vehicular o Revisión Técnica Obligatoria vigente.
- Comprobante de la póliza de seguro.
- Comprobante de pago de la patente.
- Ambas chapas patente colocadas visibles, sin alteraciones y en buen estado.

4.9.8 Visibilidad y “puntos ciegos”:



4.9.9 Conducción de motocicleta

Manejar una motocicleta implica ciertos riesgos que no se encuentran al manejar un

auto o camión. Las motocicletas no tienen la estabilidad de los autos ya que se debe guardar el equilibrio. Debido a que tienen menos protección lo dejan más vulnerable en caso de choque.

Por su tamaño, las motocicletas no se distinguen igual que los autos, camionetas u otros vehículos de motor. Los demás conductores, particularmente aquellos que no manejan motocicletas no están atentos a ellas al manejar en el tráfico, especialmente en los puntos de intersección y en los denominados —puntos ciegos—.

Una de las principales cosas que debemos saber al conducir una motocicleta, es que no son fácilmente visibles por los conductores de autos o camiones, por eso debemos conocer cuáles son los puntos ciegos de los autos o camiones para evitarlos, y una vez dentro del campo de visión del otro conductor esperar ser vistos antes de realizar cualquier maniobra.

Por otro lado, nosotros no estamos exentos de la responsabilidad de ver a los demás, por lo que siempre debemos mantener nuestros espejos en condiciones, si no nos gusta la forma o el color de estos existen cientos de modelos que podemos comprar para reemplazar los originales, lo que no podemos es no tenerlos. La motocicleta también tiene puntos ciegos.



4.9.10 Conducción en ciudad:

En la ciudad una distancia mínima cuando transitamos hasta 40 KM/H son 2 segundos, en caminos abiertos a mayor velocidad, la distancia debe aumentar.

No es novedad que la mayoría de los accidentes que involucran colisiones entre una moto y un auto suceden en las intersecciones de calle, siendo una de la más frecuentes la de un auto doblando a la izquierda delante de una moto, por eso debemos hacernos ver, cualquier intersección es potencialmente peligrosa, ya sea que esté señalizada o no, siempre verifiquemos el tráfico viendo de ambos lados, miremos por los espejos,

para que en caso de frenada urgente, no nos choquen de atrás, si estamos cerca de la esquina, nunca debemos pasar a alguien.

La lluvia:

Lo ideal es andar con un traje de lluvia, no son caros y al mantenernos secos nos harán andar más cómodos y seguros, se debe tener especial cuidado en esta situación, ya que el agua hace flotar los residuos de aceite que están en las hendiduras de la calle y se pone muy resbaladizo, a veces es conveniente esperar unos minutos antes de salir, con lo que puede que pare o al menos se lave un poco la calle, recordar que las distancias de frenado aumentan al doble, y la visibilidad tanto la nuestra como la de los autos disminuye.

Los perros:

Muchos parecen tener un impulso por perseguir motos. Aquellos que no persiguen son conocidos por ponerse equivocadamente en el camino de los vehículos en movimiento, si es este el caso, tratemos de frenar y rodearlo lentamente, a fin de que sepa por donde vamos, nunca pateee al animal.

Uso de casco:

La probabilidad de un accidente mortal para el usuario de una moto es 13 veces mayor que para el conductor de un automóvil:

- Es comprobado que el casco salva vidas.
- No existen excusas para no usarlo.
- El no usarlo implica un riesgo, tanto para usted como para su familia.

Elección adecuada del casco:

- Que el mismo cubra completamente la cabeza incluso la mandíbula.
- Que posea protección de oídos.
- Buena ventilación.
- De interior desmontable y lavable.

Beneficios por uso de casco:

- Un buen casco hace conducir más cómodo.
- Disminuye el ruido constate en tus oídos.
- La molestia del viento en tu cara y desvía insectos y otros objetos que vuelan con el viento.

- Contribuye al confort cuando las condiciones climáticas son adversas y disminuye la fatiga del motociclista.

4.9.11 Recomendaciones finales.

- Viaja descansado (es importante dormir como mínimo 8 horas) y evita consumir bebidas alcohólicas.
- Realiza tramos cortos y programa paradas cada 2 horas o 200 km de viaje, al menos por 15 minutos.
- Recordar que todos los ocupantes del auto deben estar sujetos con el cinturón de seguridad porque es el principal elemento que nos protege en caso de siniestro y reduce hasta un 80% las lesiones graves. En Argentina, un estudio realizado por el Observatorio Vial de la ANSV demuestra que solo el 55% de los conductores lo utiliza.
- Planificar la ruta.
- Si viajas en moto es imprescindible utilizar el casco. En Argentina, un estudio realizado por el Observatorio Vial de la ANSV demuestra que sólo el 68% de los motociclistas lo utiliza.
- Los niños menores de 10 años deben viajar en los asientos traseros con el Sistema de Retención Infantil, de acuerdo con su peso y tamaño. En Argentina, un estudio realizado por el Observatorio Vial de la ANSV demuestra que solo el 24% de los niños de entre 0 y 10 años circula protegido.
- Llevar siempre las luces bajas encendidas y anticipar todas las maniobras que se realice usando las luces de giro.
- Respetar las velocidades máximas y mínimas.
- Mantener la distancia de seguridad (al menos tres segundos con el vehículo que va adelante). En caso de lluvia o de menor visibilidad, debemos ampliar esta diferencia.
- Evitar las distracciones al conducir. Los estudios del Observatorio Vial demuestran que el 16% de los conductores observados presentaron al menos un factor de distracción. El más frecuente es el uso del celular con 9% y fumar 3%.
- ¿Y si tengo un desperfecto? En este caso debemos hacer una parada en una zona segura (por ejemplo: estación de servicio o estacionamiento), si no es posible, se debe hacer lo más alejado a la ruta posible, por seguridad. Se deben

colocar los dos juegos de balizas triangulares sobre la calzada: primero hay que ubicar uno 150 metros por detrás del vehículo, y el segundo justo a la mitad entre el primero y el vehículo (o sea, a 75 metros).

- No hay que perder la paciencia si la ruta se encuentra congestionada. Mantener la ubicación en el carril, no realizar sobrepasos y no utilizar la banquina como vía de tránsito. Por otra parte, se recomienda usar ropa holgada y cómoda.

4.10 Plan de emergencias

Un PLAN DE emergencia es un conjunto de PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS preestablecidos de **coordinación, alerta, movilización y respuesta** ante la ocurrencia o inminencia de un evento particular para el cual se tiene escenarios definidos.

4.10.1 Introducción

Con la finalidad de dar cumplimiento a las normativas vigentes, se ha elaborado para esta industria, un plan de emergencias y/o evacuación, el mismo servirá para hacer frente a situaciones de emergencia, con lo que se logrará salvaguardar la integridad física y la salud de las personas.

El siguiente documento representa el conjunto de los procedimientos específicos y preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la ocurrencia de un evento particular que por su naturaleza y magnitud pueden ocasionar daños a la integridad física, al patrimonio y al medio ambiente.

Se incluye un Plan de Evacuación que indica cómo hacer el abandono de la edificación en un tiempo prudencial y efectivo, donde todo el personal tiene que desplazarse, ubicándose en las zonas seguras previamente establecidas.

Para llevar a cabo este Plan, se cuenta con una organización cuyos integrantes del establecimiento están ampliamente capacitados y entrenados, con responsabilidades y funciones específicas para actuar correctamente en caso de ocurrencia de una emergencia.

4.10.2 Objetivo

Es estar organizado ante eventuales emergencias y responder con los medios propios y/o solicitar los recursos necesarios, a fin de mitigar o minimizar sus consecuencias:

- Dar seguridad a los trabajadores.
- Preservar los bienes del inmueble y lándanos.

La Cooperativa Agrícola Familiar Industrial Agropecuaria Limitada (COFAIAL), desarrolla sus actividades de procesamiento de almidón de mandioca, contemplando las medidas de seguridad y el bien estar, en una actividad que se orienta a la industria yerbatera.

4.10.3 Alcance

Este procedimiento es aplicado a todas las actividades realizadas en la industria y deposito COFAIAL.

4.10.4 Nota

Este plan está concebido para ser utilizado únicamente en la cooperativa COFAIAL, localizado sobre la Ruta Provincial 19 colonia Andresito en la ciudad de Comandante Andresito, y por todo el personal que se encuentre en el mismo. Dentro de este Plan de Emergencias se considera la necesidad de resaltar las características externa que representa un riesgo para las instalaciones. Tales como:

- Frente a una Ruta Provincial.

4.10.5 Descripción

Introducción

Los incendios, tienen en su comienzo un volumen reducido cuya velocidad de propagación está en relacionada directamente con el grado de combustibilidad de los materiales involucrados, su forma de almacenaje, posibles corrientes de aire, características del local, y otros factores de modo que la mayoría de los incendios que alcanzan grandes proporciones pudieron haber sido extinguidos en su comienzo sin mayor esfuerzo y con elementos sencillos.

Sin embargo, este comienzo tiene una duración breve y la experiencia indica que, para lograr una acción efectiva, el lapso de ataque y extinción de un principio de

incendio no debe ser mayor de 10 (diez) minutos. Cuando el fuego no haya podido extinguirse en ese tiempo o al menos dominarlo para mantenerlo dentro de sus límites iniciales será necesario actuar ya con elementos mayores, puesto que la temperatura, los gases y vapores (humo) que se desprenden hacen cada vez más difícil y riesgoso el trabajo.

Asimismo, la presencia de otros factores de riesgo en el lugar donde se genera un incendio como ser energía eléctrica presente, etc. deben ser tenidos en cuenta al trazar el plan de ataque.

Por lo expuesto, es necesario contar con personas en el establecimiento capacitados tanto con las técnicas de extinción y el uso adecuado del material disponible para el primer ataque, como así también con los planes de evacuación.

4.10.6 Detalles del establecimiento

Razón social: COOPERATIVA AGRICOLA FAMILIAR INDUSTRIAL
AGROPUCUARIA LIMITADA.

Destino: PROCESAMIENTO DE ALMIDON DE MANDIOCA.

Dirección: Ruta Provincial N°19 Colonia Andresito, Comandante Andresito,
Misiones.

Responsable: directores de la Cooperativa

Teléfono: 03757-690998

El edificio está localizado sobre la Ruta Provincial 19 altura intersección camino El Verde. Debido a las características de las actividades de la industria, en este documento se presenta la necesidad de formar una brigada de primeras respuestas con elementos propios para extinción de incendios. El establecimiento está compuesto por diversos edificios, con diferentes utilidades y todos 100% de materiales ignífugos. Cuenta con provisión de agua potable, tiene como acceso a las instalaciones la ruta. Divididos en 2 edificios con actividades distintas.

Las instalaciones se dividen de la siguiente manera:

- I. Área Administrativa con 97,5 m²
- II. Industria con un total de 1071,8 m²

Además, cuenta con un grupo generador de energía, y luces de emergencia.

4.10.7 Evaluación de riesgo de incendio

Sector	Metros Cuadrados	Carga de Fuego
Recepción	480 m ²	2 kcal/m ²
Lavado	100 m ²	8 kcal/m ²
Procesamiento	90 m ²	28 kcal/m ²
Embolsado	58,8 m ²	57 kcal/m ²
Administrativo	97,5 m ²	31 kcal/m ²
Depósitos	343 m ²	163 kcal/m ²
Planilla de cálculo presente en el apéndice 2		

Teniendo los sectores como actividad predominante la industria alimenticia con Riesgo 4 (Combustible), carga de fuego evaluados y teniendo en cuenta que los mismos se ventilan naturalmente se puede determinar que la resistencia al fuego mínima requerida es la mencionada en cada sector, los materiales constructivo-presentes en los sectores cumplen con el presente requerimiento (chapa metálica C27, Columnas de hormigón armado y paredes de ladrillo macizo de 200mm). Con los datos recaudados se opta por el uso de extintores de Polvo Químico Seco clase ABC de 5 y 10kg como método de extinción según las recomendaciones presentes en las Normas IRAM 3517 Parte II y conexiones de agua. Anexo I cuadro 9 (uso comercial).

El potencial extintor mínimo de los extintores para fuegos Clase —A, responderá a lo establecido en la tabla 1, punto 4 del Anexo VII del Decreto Reglamentario 351/79 (IRAM 3517 – I).

CARGA DE FUEGO (kg de madera/m ²)	RIESGO (Ver anexo 8.1.1/2)				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
Hasta 15	-	-	1 A	1 A	1 A
16 a 30	-	-	2 A	1 A	1 A
31 a 60	-	-	3 A	2 A	1 A
61 a 100	-	-	6 A	4 A	3 A
> 100	A determinar en cada caso				

Especificaciones técnicas del extintor

Capacidad Nominal: 10 Kg

Peso extintor con carga: 15,950 Kg

Agente Extintor: Polvo químico ABC

Altura (mm): 630

Ancho (mm): 235

Profundidad (mm): 180

Potencial extintor: 6:A 60 B:C

Norma IRAM: 3523

Tipos de fuego: A B C

4.10.8 Evaluación de dotación

CALCULO DE MEDIOS DE ESCAPES: (Se utiliza el decreto 351/79 ANEXO VII inciso 3)						
Sec.	Valor de Criterio: EDIFICIOS INDUSTRIALES, DECLARADO POR PROPIETARIO	Metros cuadrados	70	RECEPCIÓN	Art. 3.1.2	
1		N°Personas	1			
Sec.	Valor de Criterio: EDIFICIOS INDUSTRIALES, DECLARADO POR PROPIETARIO	Metros cuadrados	25	LAVADERO		
2		N°Personas	1			
Sec.	Valor de Criterio: DEPOSITO	Metros cuadrados	30	DEPOSITO		
3		N°Personas	1			
Sec.	Valor de Criterio: OFICINAS	Metros cuadrados	8	ADMINISTRACION		
4		N°Personas	1			
Sec.	Valor de Criterio: EDIFICIOS INDUSTRIALES, DECLARADO POR PROPIETARIO	Metros cuadrados	15	PROCESAMIENTO		
5		N°Personas	1			
Como base legal para el cálculo de unidades de ancho de salidas se considera: 1 Unidad de Ancho es igual 0,55 m para edificio con construcción nueva y/o 0,45 para edificios antiguos. (Art. 3.1.1).						
N°	SECTOR	AMBIENTE	M ²	CANTIDAD MAXIMA DE PERSONAS	UNIDAD DE ANCHO	DIAMETRO DE SALIDAS
1	RECEPCION	Planchada	480	6,86	0,07	SIN PAREDES
2	LAVADERO	Lavado	100	4,00	0,04	7m
3	DEPOSITO	Deposito	343	11,43	0,11	10m
4	ADMINISTRACION	Oficinas	97,5	12,19	0,12	2m
5	PROCESAMIENT O	Procesamiento	90	6,00	0,06	5m
		Embolsado	58,8	3,92	0,04	4m
			1169,3	44,40	0,44	
Obs. Se calcula únicamente las áreas cubiertas.						

<p>Formula: Metros cuadrados / Valor Criterio = N° Personas (N) / 100 = Unidad de Ancho (n). El número «n» de unidades de anchos de salida requeridas se calculará con la siguiente fórmula: «n» = N/100, donde N: número total de personas a ser evacuadas (calculado en base al factor de ocupación). Las fracciones iguales o superiores a 0,5 se redondearán a la unidad por exceso. Se contará únicamente con las áreas cubiertas</p>					
METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS CUBIERTOS 1170 m²	VALOR CCUPACIONAL 45	UNIDAD DE ANCHO 2	SALIDAS A LA VIA PUBLICA ---	ANCHO PUERTAS -- -;	
		ANCHO MINIMO 1,1 m			
INFORMACIÓN ADICIONAL					
Condiciones específicas (SI cumple, NO cumple NA no aplica)			SI	NO	NA

4.10.9 Plan contingencias

Se tendrán en cuenta:

- a) Análisis de Riesgo.
- b) Evaluación del Riesgo.
- c) Salidas de Emergencias.
- d) Distribución y mantenimiento del plan.
- e) Recomendaciones generales.
- f) Procedimiento ante una emergencia y asignaciones de prioridades.
- g) Roles y responsabilidades.

Análisis de riesgo: Se tiene en cuenta dos factores:

- Los que afectan a la seguridad de las personas.
 - Problemas de disciplina dentro de las instalaciones: poco probable por contar con servicio de vigilancia 24hs.
 - Problemas en el cableado eléctrico: poco probable, las instalaciones eléctricas se encuentran dentro de las normas.
 - Problemas de salud: poco probable, los trabajadores realizan exámenes médicos periódicos y cuenta con botiquín.
 - Accidentes personales: probable, cuenta con agentes de riesgo físico (fuentes de llama y calor, cortes y atrapamiento y riesgo eléctrico), medios de mitigación: todos los agentes de riesgo identificados poseen sus respectivos protocolos y elementos de seguridad.
- Los que afectan a la seguridad del edificio.
 - Inundación: poco probable, debido a que se encuentra ubicada en un lugar geográficamente poco inundable.
 - Incendio: poco probable, se cuenta con extintores y brigada.
 - Corte de energía eléctrica: probable, debido a que su ocurrencia es frecuente. Medios de mitigación: cuenta con grupo generados de energía.

- Salidas de emergencia: todos los sectores cuentan con salidas de emergencias hacia el patio.
- Distribución y mantenimiento del plan: Distribuir el plan de contingencia a todos los trabajadores y periódicamente capacitar en roles de evacuación y mantenimiento y uso de extintores además de la realización de simulacros.

Situaciones que requieran la activación del presente protocolo de emergencias.

Situación de Incendio:

CAUSAS POSIBLES DE INCENDIO:

- **Incendio de origen eléctrico**: los focos de incendio se pueden dar debido a:
 - Cortocircuitos en los elementos lumínicos o tableros eléctricos.
 - Seccionales que existen en el edificio (tomas corrientes)
 - En los cableados que unen dichos artefactos.
- **Incendio en procesamiento y depósitos**:
 - Sobrecalentamiento de las calderas, hornos y caracol de alimentación.

Situaciones que comprometan la salud:

Debido a las características del lugar y sus actividades, pueden existir situaciones que requieran de primeros auxilios, dado a que se pueden generar situaciones que puedan llegar a comprometer la salud de estas.

- **Riesgo de golpes**: Choques contra partes fijas de los equipos. Medios de mitigación: señalizar área de circulación, buena iluminación.
- **Atropellamiento**: Choque contra vehículos en movimiento. Medios de mitigación: limitar el área de circulación de vehículos y procedimientos de manejo seguro.
- **Riesgos de Atrapamiento**: Contacto con portes móviles.
- **Riesgo de caída del mismo y de otro nivel**: Obstrucción en áreas de circulación, cables y elementos en el paso, superficie resbaladiza, falta de elementos de seguridad apropiados. Medios de mitigación: procedimientos de trabajo, orden y limpieza, usos de EPP.

Aclaración: En caso de modificación el plan de emergencias, actualizar todas las copias de cada uno de los funcionarios, con la posterior destrucción de la copia anterior, para unificar información. Dicha actualización deberá hacerse en un plazo no mayor a 12 meses de la fecha que figura en el plan de contingencia.

RECOMENDACIONES GENERALES A TODO EL PERSONAL.

- I. Al tener conocimiento de un siniestro, proceda de la siguiente forma:
 - Mantenga la calma.
 - Impida medidas precipitadas.
 - Informe a su superior.
 - Evite aglomeraciones.
 - Absténgase de crear confusión y/o dar noticias alarmantes.
 - Si no está afectado al Rol de incendio o emergencia, y de no ser necesaria salir, permanezca en su lugar de trabajo cumpliendo su función, atento a posible comunicado de evacuación.
- II. Al transmitir el mensaje, proceda de la siguiente manera:
 - Identifíquese, dando su apellido y nombre con claridad.
 - Identifique la emergencia.
 - Indique el lugar del hecho con la mayor precisión posible.
 - Indique el acceso por donde ingresar la ayuda requerida.

¡¡¡HABLE PAUSADO Y CON CLARIDAD!!!

4.10.10 Terminología

- **Emergencia:** Situación en un proceso, sistema o actividad que, escapando a los controles establecidos, pueda resultar en accidente y que requiera, para controlar sus efectos, la aplicación de recursos humanos capacitados y organizados, recursos materiales y procedimientos específicos.
- **Accidentes:** Evento imprevisto e indeseable, instantáneo o no, que resulto en daño a personas, materiales e instalaciones.
- **Incendio:** Todo fuego no deseado e imprevisto
- **Explosión:** Reacción que ocurre a gran velocidad, liberando energía en forma súbita y violenta
- **Fuga de Gás:** Escape no controlado de gás embasado
- **Fenómeno Natural:** Eventos de origen natural que puedan generar daños a las personas o a la propiedad, tales como inundación, vientos huracanados, granizo etc.
- **Plan de Contingencia:** Documento formal y estandarizado que define las responsabilidades y las acciones a ser seguidas para control de una emergencia y la mitigación de sus efectos.

4.10.11 Procedimiento:

Las acciones se desarrollarán en función al tipo de emergencia, definiéndose como tal a toda perturbación parcial o total ocasionada en cualquier actividad que influya le normal desempeño de las actividades.

Donde las mismas pueden ser de carácter:

1. Técnico

- Incendio.
 - Explosión.
 - Fuga de Gas.
2. Humano o Social
 - Accidente personal.
 - Robo.
 - Atentado.
 3. Natural
 - Fenómenos meteorológicos.
 4. Otros de cualquier índole.

Ante cualquier emergencia se deberá proceder de la siguiente manera

I. Acción de detección de la emergencia y alerta:

Comienza cuando se activa el medio de comunicado que disponga el edificio para una emergencia, que puede ser megáfono, alarma de incendio, teléfonos de emergencias y otros medios de alertas.

II. Acción para el control y ataque del siniestro – Plan de acción contra incendios:

Se activa dentro del local siniestrado al detectar o confirmar la Emergencia. Desde que se confirma el incendio, queda activado el plan de acción contra incendio.

III. Acción de evacuación ordenada del edificio – Plan de Evacuación:

Cuando existen dudas sobre si el siniestro puede afectar a las vías de evacuación o se prevea que la situación puede generar estados de tensión o pánico entre los ocupantes, deben activarse de forma inmediata el plan de evacuación utilizando la secuencia que evite los recorridos en zonas que puede verse afectada.

Incendio

- Quien lo detecta, debe dar aviso de forma inmediata a la gerente, antes de intentar apagarlo.
- Hacer sonar el timbre de evacuación.
- Las personas deberán evacuar de forma inmediata el establecimiento, dirigiéndose al punto de reunión a la espera del recuento.
- El responsable, dará aviso a los Bomberos, Hospital, Policía etc de acuerdo a las necesidades.
- Se deberá cortar el suministro de energía del sector afectado.
- Si el incendio se produce en un ambiente cerrado, evitar abrir puertas o ventanas (evitar entrada de oxígeno).
- Las personas designadas por el Responsable de la Emergencia, deberán intentar apagar el fuego (brigadistas).

- En ambientes cerrados andar gateando, evitando el contacto con el humo y la gran temperatura, tocar puertas antes de abrir (sentir la temperatura).
- Utilizar los extintores específicos para cada tipo de fuego.
- Si hay personas heridas, se les debe realizar primeros auxilios a la espera de personal médico, en caso de riesgo inmediato a la vida llevarla a un lugar más seguro.
- Siempre utilizar elementos de bioseguridad (guantes de látex, barbijos, antiparras).
- Si lo que se está incendiando es la garrafa de gas, no intentar apagar el fuego antes de poder cerrar la llave de paso.

Explosión

- Hacer sonar el timbre de evacuación.
- Llamar de forma inmediata a los servicios de emergencias.
- Evacuar y dirigirse al punto de reunión a la espera del recuento.
- Brindar primeros auxilios a las personas afectadas.
- Siempre utilizar elementos de bioseguridad (guantes de látex, barbijos, antiparras).
- No mover a los heridos a no ser que haya riesgo inminente de muerte.
- En caso de derrumbes buscar siempre las bases de la pared (la pared difícilmente se derrumba des de su base y siempre se forma un triángulo entre la base de la pared y el piso, por tanto, el lugar más seguro).

Accidentes personales

- Verificar el estado y las heridas de la víctima.
- Avisar a los servicios de emergencias.
- Si la víctima sufrió una caída, no mover.
- Realizar primeros auxilios.
- Siempre utilizar elementos de bioseguridad (guantes de látex, barbijos, antiparras).
- No tratar de retirar elementos que puedan estar empalados en la victima al igual que no tratar de introducir nuevamente en el cuerpo partes del mismo que hayan quedado expuestas (huesos en fracturas expuestas, viseras, evitar contaminación).

Fuga de gas

- Intentar cerrar la llave o válvula de paso.
- Ventilar el área.
- Llamar a los servicios de emergencias.
- De lo necesario evacuar y dirigirse al punto de reunión a la espera del recuento.
- No encender equipos eléctricos.
- Apagar las llamas que pudieran haber, siempre y cuando se haya podido cerrar la válvula de gas.

Fenómeno natural

- Resguardar la integridad física de las personas.
- De no ser estrictamente necesario no salir del establecimiento.

- Colocarse de espalda a las ventanas.
- Desconectar los interruptores de energía eléctrica.
- Asegurarse que todas las puertas y ventanas estén bien cerradas.
- Si necesario recostarse en contra de la pared a bajo del nivel de las ventanas, en caso de que las mismas se hayan roto por completo.

Evacuación

Por tratarse de un edificio industrial, se debe priorizar la integridad física de los clientes y funcionarios, la evacuación podrá ser parcial.

De producirse un siniestro, se deberá proceder a la evacuación parcial o total del establecimiento, hasta que estén dadas las condiciones para retornar al mismo.

Los funcionarios (según su rol) serán los guías de evacuación del grupo. Su función será la de hacer salir de forma ordenada a las personas fuera de las dependencias del local, hacia el Punto de Reunión. Donde estos esperaran las directivas del líder de la emergencia.

4.10.12 Responsabilidad

El plantel de trabajo del establecimiento puede variar de acuerdo con las necesidades, por lo general será de entre 8 a 16 personas.

Funciones básicas:

Gerente.

- Dirigir las acciones en su conjunto.
- Disponer los medios de comunicación.
- Dispones los recursos necesarios para el cumplimiento del presente plan.

Función	Turno nocturno	Turno diurno
Jefe de brigada	Sereno	Encargados de sectores/ Apoderado/ administrativo

- Avisar a los servicios de emergencia según el tipo de siniestro.
- Coordinar las brigadas.
- Avisar a la gerencia.

Función	Turno nocturno	Turno diurno
Brigadistas y Socorristas.	Sereno	Según el sector y el tipo de emergencia.

- Realizar los cortes de suministro de energía.

- Realizar las operaciones de combate al incendio con los medios existentes en planta.
- Realizar la primera evaluación a las víctimas y brindar los primeros auxilios.
- Colaborar con los servicios de emergencia.

Función	Turno nocturno	Turno diurno
Evacuadores.	Sereno	Administrativo y maquinistas.

- Colaborar con la evacuación de los presentes y dirigirlos al punto de reunión.
- Realizar el conteo de las personas e informar a la gerencia.

Guía de intervención para emergencias o incendios y evacuación.

ETAPAS	INTERVENCIÓN	ACCIÓN	RESPONSABLES
	Tomar conocimiento de la emergencia.	Avisan a los empleados de la industria, las personas que se encuentran dentro del establecimiento. Personal del secadero detectan la presencia de fuego / emergencia avisando a la administración.	Personal que detecte la emergencia. Personal del establecimiento.
	Activar el plan de contingencias	Poner en marcha la ejecución del plan de contingencia	Jefe de emergencia Gerencia.
	Magnitud de la emergencia	Realizar las llamadas a los servicios de emergencias, según la necesidad	Jefe de brigada
	Acude brigada de respuesta inmediata	Se realizan las operaciones de ataque al fuego trasladando y operando los equipos de lucha contra incendio. Se corta la energía en caso de ser necesario. Se brinda primeros auxilios	Brigadistas:
	Brigada de apoyo	Al sonar el timbre (ALARMA) se realiza la evacuación de las personas dentro de las instalaciones en forma ordenada utilizando todas las salidas de emergencia, hacia el punto de encuentro. Realiza en conteo de personas.	Evacuadores:
	Brigada de apoyo	Esperar a los bomberos para indicar el lugar del siniestro. Ponerse a disposición de los bomberos y/o servicios médicos.	Todo el personal.
	Corte de energía	Corte de energía	Brigadista

4.10.13 Guía de Evacuación

Sus funciones serán

1. Procurar que la evacuación se realice en orden y en silencio.
2. Organizar las filas.
3. Recostar las filas sobre la derecha, conservando en todo momento la mano a fin de posibilitar el avance en sentido contrario de los elementos de auxilio.
4. Utilizar para llegar a las salidas, las vías previamente señaladas.
5. Dirigir la evacuación al Punto de Reunión.
6. Prevenir accidentes por precipitaciones o errores.
7. En caso de que se disponga el retroceso de la formación, el Guía levantará la mano derecha señalando la detención de la marcha, invirtiendo el orden de este ordenando la media vuelta y se pondrá al frente, reiniciando la marcha.
8. Controlar el número de personas que se ha evacuado, comunicándolo de inmediato al responsable de la emergencia.
9. Si hay alguna persona que falta en el Punto de Reunión, se notificará al Responsable de la Emergencia, para que se trate de localizar a esa persona. En ninguna circunstancia volverá a entrar al edificio.

4.10.14 Punto de Reunión

- Se establece como Punto de Reunión el patio de estacionamiento.

Recomendación: Se recomienda la periódica capacitación del personal en las tareas designadas (según el decreto 351/79 cap. 21), por personas capacitadas. Así como la realización de simulacros, para mayor claridad en el cumplimiento de cada función.

4.10.15 Croquis de evacuación (Apéndice 3)

4.10.16 Conclusión

En el presente trabajo se desarrolló el Plan de Emergencias y Evacuación para la COFAIAL, incluyendo roles, ubicación de los cortes de energía, elementos contra incendio y planos de evacuación. Dado que la organización cuenta con un instructivo a seguir en caso

de emergencias, se procede únicamente a actualizar el mismo con los roles bien definidos y posible de llevar a cabo para cualquiera de las hipótesis planteadas.

Se constata la practicidad de esta con la realización de simulacros, de las distintas hipótesis como mínimo una vez por año. Siendo el simulacro de emergencias de

fundamental importancia para poder llevar a cabo correctamente el plan ante una emergencia real.

4.11 **Conclusión**

A lo largo del proceso de formación profesional, se fueron incorporando conocimientos que me permitieron concluir con el desarrollo de este proyecto final. En este sentido, el trabajo incorpora el desarrollo de materias específicas que se han tratado en profundidad.

a) En la primera etapa del PFI:

Se analizó el puesto de Embolsado de la COFAIAL responsables por embolsar y almacenar el almidón. Se identificaron y evaluaron los riesgos del puesto de trabajo para posteriormente desarrollar una Matriz de Riesgos referida al puesto en estudio determinando la gravedad de cada riesgo. Además, se realizó un Análisis Ergonómico del mismo determinando su nivel de riesgo y de actuación.

Con lo obtenido en lo descrito anteriormente se establecieron las soluciones técnicas y/o medidas preventivas las cuales fueron consideradas en función a la gravedad de cada riesgo.

b) En la segunda etapa del PFI:

Se realizó un análisis de las condiciones generales de trabajo en la Cooperativa, eligiendo factores preponderantes los siguientes:

- En primer lugar, se realizó una medición de ruido laboral en los distintos puestos de trabajo siguiendo los lineamientos de la Resolución SRT 85/2012, determinando aquellos puestos de trabajo donde es obligatorio el uso de protección auditiva dado que los resultados de la medición superan los valores establecidos por la legislación.
- En segundo lugar, se realizó una medición de los niveles de iluminación en los distintos puestos de trabajo siguiendo los lineamientos de la Resolución SRT 84/2012 y determinando si los niveles de iluminancia se encuentran dentro de los valores mínimos establecidos por la legislación vigente.

- Por último, se llevó a cabo también un Estudio de protección contra incendios, evaluando la carga de fuego para determinar si las condiciones de protección cumplen contra incendio fijas y móviles cumplen con los requisitos.

c) En la tercera y última etapa del PFI:

Se desarrollo un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales donde:

- Se planificó y organizó la Seguridad e Higiene en el Trabajo del Cooperativa Familiar Agrícola Industrial Agropecuaria Limitada, definiendo derechos y obligaciones del empleador y del empleado, describiendo los objetivos y funciones del Área de Higiene y Seguridad en el Trabajo y plasmando una Política de Higiene y Seguridad con el correspondiente compromiso por parte de la gerencia.
- Se determinaron los pasos que debe llevar adelante para el logro de una selección adecuada de personal. Donde se incluyeron proceso de selección, oferta de trabajo, exámenes de conocimientos, entrevistas con la gerencia y cursos de inducción.
- Se estableció un plan anual de capacitaciones en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, estableciendo objetivos generales y específicos, tema correspondiente a cada mes, contenidos de estos y las modalidades de evaluación.
- Se diseñaron diferentes listas de verificación (check list) para llevar a cabo las Inspecciones de Seguridad incluyendo orden y limpieza, extintores, instalaciones Eléctricas, auto elevador y se establecieron frecuencias y responsables de su realización.

En cuanto a la investigación de siniestros laborales se estableció como proceder ante un accidente de trabajo dentro de las instalaciones del COFAIAL. Además, se realizó un análisis de accidente utilizando el método Árbol de Causas sobre un siniestro real ocurrido en la empresa. Las estadísticas de siniestros laborales se llevaron a cabo considerando los accidentes ocurridos durante el año comprendidos entre los meses de junio del 2022 a mayo del 2023 a los trabajador de la cooperativa, se utilizaron diferentes índices obtenidos de la ART La Segunda, (contratada por la COFAIAL) y se confecciono una tabla para presentar los resultados.

Se elaboraron normas de seguridad para procedimientos específicos, correspondiente a:

- Elementos de Protección Personal
- Orden y limpieza
- Transporte manual de cargas
- Proceso de embolsado
- Primeros auxilios
- Covid 19
- Riesgo de incendio

En la Prevención de Siniestros en la Vía Pública se diseñó una capacitación con sus correspondientes contenidos, en donde sus objetivos son la prevención de accidentes in itinere y la concientización de las personas al formar parte del tránsito. Incluyendo conceptos generales, conducción segura de automóviles y de motocicletas, así como recomendaciones para ciclistas y peatones.

Por último, se diseñó un Plan ante Emergencias, estableciendo procedimiento del mismo, roles de actuación en cada caso, hipótesis de siniestros, avisos de emergencias, plano de evacuación indicando salidas y puntos de reunión, y plano con la ubicación de extintores.

El conjunto de todos los temas desarrollados para la elaboración del presente PFI indica las formas en las cuales debe desarrollar sus diferentes tareas en la visando la Seguridad y Salud Ocupacional de todos los integrantes de la organización.

5 Apéndice

5.1 Resoluciones de la SRT:

5.1.1 Nº 299/11 Entrega de EPP

Resolución 299/11, Anexo I							
CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL							
(1) Razón Social:				(2) C.U.I.T.:			
(3) Dirección:			(4) Localidad:		(5) C.P.:	(6) Provincia:	
(7) Nombre y Apellido del Trabajador:						(8) D.N.I.:	
(9) Descripción breve del puesto/s de trabajo en el/los cuales se desempeña el trabajador:				(10) Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo:			
	(11) Producto	(12) Tipo/Modelo	(13) Marca	(14) Posee Certificación SI/NO	(15) Cantidad	(16) Fecha de entrega	(17) Firma del trabajador
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
(18) Información adicional:							

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL ANEXO I, DE LA CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 1) Identificación de la Empresa o Institución (razón social completa).
- 2) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 3) Domicilio real del lugar o establecimiento donde el trabajador realiza la/s tarea/s.
- 4) Localidad del lugar o establecimiento.
- 5) Código Postal del establecimiento o institución.
- 6) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento.
- 7) Indicar el nombre y el apellido del trabajador.
- 8) Indicar el D.N.I. del trabajador
- 9) Describir en forma breve, el o los puestos de trabajo, donde se desempeña el trabajador.
- 10) El servicio de higiene y seguridad en el trabajo, indicará los elementos de protección personal, que requiere el o los puestos de trabajo, en que se desempeña el trabajador, según los riesgos a los que se encuentra expuesto. (NOTA: en los casos donde el empleador este exceptuado de disponer del servicio de higiene y seguridad en el trabajo, será la aseguradora de riesgos del trabajo, quien deberá prestar ese asesoramiento)
- 11) Indicar el producto que se entrega al trabajador.
- 12) Indicar el tipo o modelo, del producto que se entrega al trabajador.
- 13) Indicar la marca del producto que se entrega al trabajador.
- 14) Colocar "SI" cuando el producto que se entrega al trabajador, posea certificación obligatoria, a la fecha de entrega y "NO" en caso contrario. (NOTA: El producto deberá estar certificado por marca de conformidad o certificación por lote, extendida por un Organismo de certificación reconocido por la ex-Secretaría de Industria, Comercio y Minería (SICyM) y acreditado en el Organismo Argentino de Acreditación (OAA)).
- 15) Indicar en números, que cantidad de productos se entrega al trabajador.
- 16) Colocar la fecha de entrega al trabajador el/los producto/s.
- 17) Firma del trabajador al cual se le entrega el/los producto/s.
- 18) Espacio para indicar algún dato de importancia.

5.1.2 N° 85/12 Medición de Ruido

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento

(1) Razón Social:

(2) Dirección:	
(3) Localidad:	
(4) Provincia:	
(5) C.P.:	(6) C.U.I.T.:

Datos para la medición

(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición:		
(9) Fecha de la medición:	(10) Hora de inicio:	(11) Hora finalización:
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo:		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo:		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición:		

Documentación que se adjuntara a la medición

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

Hoja 1/3

.....

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

ANEXO

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

- 1) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).
- 2) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 3) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 4) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 5) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 6) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado en la medición. Las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente se efectuarán con un medidor de nivel sonoro integrador (decibelímetro), o con un dosímetro, que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Clase o Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074 e IEC 804. Las mediciones de nivel sonoro pico se realizarán con un medidor de nivel sonoro con detector de pico.
- 8) Fecha de la última calibración realizada en laboratorio al instrumento empleado en la medición.
- 9) Fecha de la medición, o indicar en el caso de que el estudio lleve más de un día la fecha de la primera y de la última medición.
- 10) Hora de inicio de la primera medición.
- 11) Hora de finalización de la última medición.
- 12) Indicar la duración de la jornada laboral en el establecimiento (en horas), la que deberá tenerse en cuenta para que la medición de ruido sea representativa de una jornada habitual.
- 13) Detallar las condiciones normales y/o habituales de los puestos de trabajo a evaluar: enumeración y descripción de las fuentes de ruido presentes, condición de funcionamiento de las mismas.
- 14) Detallar las condiciones de trabajo al momento de efectuar la medición de los puestos de trabajo a evaluar (si son diferentes a las condiciones normales descritas en el punto 13).
- 15) Adjuntar copia del certificado de calibración del equipo, expedido por un laboratorio
- 16) Adjuntar plano o croquis del establecimiento, indicando los puntos en los que se realizaron las mediciones. El croquis deberá contar, como mínimo, con dimensiones, sectores, puestos.
- 17) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).

- 18) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 19) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 20) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 21) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 22) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 23) Punto de medición: Indicar mediante un número el puesto o puesto tipo donde realiza la medición, el cual deberá coincidir con el del plano o croquis que se adjunta al Protocolo.
- 24) Sector de la empresa donde se realiza la medición.
- 25) Puesto de trabajo, se debe indicar el lugar físico dentro del sector de la empresa donde se realiza la medición. Si existen varios puestos que son similares, se podrá tomarlos en conjunto como puesto tipo y en el caso de que se deba analizar un puesto móvil se deberá realizar la medición al trabajador mediante una dosimetría.
- 26) Indicar el tiempo que los trabajadores se exponen al ruido en el puesto de trabajo. Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, indicar la duración de cada uno de esos períodos.
- 27) Tiempo de integración o de medición, este debe representar como mínimo un ciclo típico de trabajo, teniendo en cuenta los horarios y turnos de trabajo y debe ser expresado en horas o minutos.
- 28) Indicar el tipo de ruido a medir, continuo o intermitente / ruido de impulso o de impacto.
- 29) Indicar el nivel pico ponderado C de presión acústica obtenido para el ruido de impulso o impacto, LCpico en dBC, obtenido con un medidor de nivel sonoro con detector de pico (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03).
- 30) Indicar el nivel de presión acústica correspondiente a la jornada laboral completa, midiendo el nivel sonoro continuo equivalente (LAeq,Te, en dBA). Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, indicar el nivel sonoro continuo equivalente de cada uno de esos períodos. (NOTA: Completar este campo solo cuando no se cumpla con la condición del punto 31).
- 31) Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, y luego de haber completado las correspondientes celdas para cada uno de esos períodos (ver referencias 27 y 30), en esta columna se deberá indicar el resultado de la suma de las siguientes fracciones: $C1 / T1 + C2 / T2 + \dots + Cn / Tn$. (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03). Adjuntar los calculos. (NOTA: Completar este campo solo para sonidos con niveles estables de por lo menos 3 segundos).

32) Indicar la dosis de ruido (en porcentaje), obtenida mediante un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3dB y un nivel sonoro equivalente de 85 dBA como criterio para las 8 horas de jornada laboral. (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03). (NOTA: Completar este campo solo cuando la medición se realice con un dosímetro).

33) Indicar si se cumple con el nivel de ruido máximo permitido para el tiempo de exposición. Responder: SI o NO.

34) Espacio para agregar información adicional de importancia.

35) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).

36) C.U.I.T. de la empresa o institución.

37) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

38) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

39) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

40) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.

41) Indicar las conclusiones a las que se arribó, una vez analizados los resultados obtenidos en las mediciones.

42) Indicar las recomendaciones, después de analizar las conclusiones, para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.

5.1.3 Nº 84/12 Medición de iluminación

ANEXO

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(1) Razón Social:

(2) Dirección:

(3) Localidad:

(4) Provincia:

(5) C.P.:

(6) C.U.I.T.:

(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo:

Datos de la Medición

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

(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición:

(10) Metodología Utilizada en la Medición:

(11) Fecha de la Medición:

(12) Hora de Inicio:

(13) Hora de Finalización:

(14) Condiciones Atmosféricas:

Documentación que se Adjuntará a la Medición

(15) Certificado de Calibración.

(16) Plano o Croquis del establecimiento.

(17) Observaciones:

Hoja 1/3

.....
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽¹⁸⁾ Razón Social:	⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.:
⁽²⁰⁾ Dirección:	⁽²¹⁾ Localidad:
	⁽²²⁾ CP:
	⁽²³⁾ Provincia:

Datos de la Medición

Punto de Muestreo	(24) Hora	(25) Sector	(26) Sección / Puesto / Puesto Tipo	(27) Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	(28) Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	(29) Iluminación: General / Localizada / Mixta	(30) Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima \geq (E media)/2	(31) Valor Medido (Lux)	(32) Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									

⁽³³⁾ Observaciones: LAS MEDICIONES SE REALIZARON EN HORARIOS HABITUALES Y CONDICIONES NORMALES DE TRABAJO

Hoja 2/3

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

ANEXO

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽³⁴⁾ Razón Social:	⁽³⁵⁾ C.U.I.T.:
⁽³⁶⁾ Dirección:	⁽³⁷⁾ Localidad:
	⁽³⁸⁾ CP:
	⁽³⁹⁾ Provincia:

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.	⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.

Hoja 3/3

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

ANEXO

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR EL PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

- 1) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de iluminación (razón social completa).
- 2) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 3) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 4) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento donde se realiza la medición.
- 5) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.
- 6) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 7) Indicar los horarios o turnos de trabajo, para que la medición de iluminación sea representativa.
- 8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado.
- 9) Fecha de la última calibración realizada al equipo empleado en la medición.
- 10) Metodología utilizada (se recomienda el método referido en guía práctica).
- 11) Fecha de la medición.
- 12) Hora de inicio de la medición.
- 13) Hora de finalización de la última medición.
- 14) Condiciones atmosféricas al momento de la medición, incluyendo la nubosidad.
- 15) Adjuntar el certificado expedido por el laboratorio en el cual se realizó la calibración (copia).
- 16) Adjuntar plano o croquis del establecimiento, indicando los puntos donde se realizaron las mediciones.
- 17) Detalle de las condiciones normales y/o habituales de los puestos de trabajo a evaluar.
- 18) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de iluminación (razón social completa).
- 19) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 20) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 21) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 22) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.
- 23) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento donde se realiza la medición.
- 25) Sector de la empresa donde se realiza la medición.
- 26) Sección, puesto de trabajo o puesto tipo, dentro del sector de la empresa donde se realiza la medición.
- 27) Indicar si la Iluminación a medir es natural, artificial o mixta.

- 28) Indicar el tipo de fuente instalada, incandescente, descarga o mixta.
- 29) Colocar el tipo de sistema de iluminación que existe, indicando si este es general, localizada o mixta
- 30) Indicar los valores de la relación $E \text{ mínima} \geq (E \text{ media})/2$, de uniformidad de iluminancia.
- 31) Indicar el valor obtenido (en lux) de la medición realizada.
- 32) Colocar el valor (en lux), requerido en la legislación vigente.
- 33) Espacio para indicar algún dato de importancia.
- 34) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de iluminación (razón social completa).
- 35) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 36) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 37) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 38) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.
- 39) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento donde se realiza la medición.
- 40) Indicar las conclusiones, a las que se arribó, una vez analizados los resultados obtenidos en las mediciones.
- 41) Indicar las recomendaciones después de analizadas, las conclusiones.

5.2 Planilla de Cálculo de Carga de Fuego

CALCULO DE CARGA DE FUEGO										
				RAZON: COFAIAL						
				DIRECCION: RUTA PROVINCIAL N° 19						
				CUIT: 30709039225				TEL.		
				SECTOR: RECEPCIÓN						
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO (Dec. 351/79 Anex. VII Cap. 18. condiciones específicas)										
Rubro de Actividad Principal: INDUSTRIA					Moderado, grupo I (IRAN 3597)					
CONDICIÓN	RIESGO	FACTOR RIESGO	SITUACIÓN	CONSTRUCCIÓN			EXTINCIÓN			
VALOR	R4	F30	S2	C1 C4			E4 E1 E231			
ARTICULO	Art. 2.1	Art. 2.2.1	Art. 5.2.2	Art. 6.2.1; Art. 6.2.4;			Art. 7.2.4; Art. 7.2.11; Art. 7.2.13;			
*El sector es parte abierto y materiales presenta bajísima carga de fuego										
CALCULO DE CARGA DE FUEGO										
N°	MATERIALES	CLASE	CAL/KG	Kg	TOTA CAL	CAL MADER A	EQV Kcal	SUP m ²	TOTAL Kcal/m ²	%

1	Madera	A	4.600	100	460.000	4.400	105	480	0,22	11,66%
2	Poliuretano	A	5.660	0	0	4.400	0	480	0,00	0,00%
3	polietileno	A	11.880	80	950.400	4.400	216	480	0,45	24,10%
4	PVC	A	5.000	200	1.000.000	4.400	227	480	0,47	25,36%
5	Conductos elec.	A	1.200	405	486.000	4.400	110	480	0,23	12,32%
6	Caucho	A	7.480	140	1.047.200	4.400	238	480	0,50	26,55%
TOTAL			67.357		3.943.600				1,87	100,00%

SUPERFICIE = 480 m²	CARGA DE FUEGO = 2 kcal/m²	EXTINTORES y MEDIOS DE EXTINCIÓN	 0 ABC 10kg
			 0 CO ₂ 0kg
			 1 Agua
			 0 Agua

Se realiza el cálculo según las normas IRAM 3517 (parte 1) 2.5; y con base en las tablas presente en el decreto 351/79 (Tablas 2.1, 2.2.1) el establecimiento presenta un riesgo R4 y factor de protección requerido de F30. En el cálculo de superficie se contara únicamente con las áreas cubiertas.

SECTOR: LAVADO

Rubro de Actividad Principal: INDUSTRIA				Moderado, grupo I (IRAN 3597)	
CONDICIÓN	RIESGO	FACTOR RIESGO	SITUACIÓN	CONSTRUCCIÓN	EXTINCIÓN
VALOR	R4	F30	S2	C1 C4	E4 E1 E231
ARTICULO	Art. 2.1	Art. 2.2.1	Art. 5.2.2	Art. 6.2.1; Art. 6.2.4;	Art. 7.2.4; Art. 7.2.11; Art. 7.2.13;

CALCULO DE CARGA DE FUEGO

N°	MATERIALES	CLASE	CAL/KG	Kg	TOTA CAL	CAL MADERA	EQV Kcal	SUP m ²	TOTAL Kcal/m ²	%
1	Madera	A	4.600	100	460.000	4.400	105	100	1,05	11,66%
2	Poliuretano	A	5.660	0	0	4.400	0	100	0,00	0,00%
3	Polietileno	A	11.880	80	950.400	4.400	216	100	2,16	24,10%
4	PVC	A	5.000	200	1.000.000	4.400	227	100	2,27	25,36%
5	Conductos elec.	A	1.200	405	486.000	4.400	110	100	1,10	12,32%
6	Caucho	A	7.480	140	1.047.200	4.400	238	100	2,38	26,55%
TOTAL			67.357		3.943.600				8,96	100,00%

SUPERFICIE = 100 m²	CARGA DE FUEGO = 8 kcal/m²	EXTINTORES y MEDIOS DE	 1 ABC 5kg
---------------------------------------	--	------------------------	---

		EXTINCIÓN	 0 CO ₂ 0kg
			 0 Agua
			 0 Agua

Se realiza el cálculo según las normas IRAM 3517 (parte 1) 2.5; y con base en las tablas presente en el decreto 351/79 (Tablas 2.1, 2.2.1) el establecimiento presenta un riesgo R4 y factor de protección requerido de F30. En el cálculo de superficie se contara únicamente con las áreas cubiertas.

SECTOR: PROCESAMIENTO

Rubro de Actividad Principal: INDUSTRIA			Moderado, grupo I (IRAN 3597)		
CONDICIÓN	RIESGO	FACT OR RIESGO	SITUACIÓN	CONSTRUCCIÓN	EXTINCIÓN
VALOR	R4	F60	S2	C1 C4	E4 E1 E231
ARTICULO	Art. 2.1	Art. 2.2.1	Art. 5.2.2	Art. 6.2.1; Art. 6.2.4;	Art. 7.2.4; Art. 7.2.11; Art. 7.2.13;

CALCULO DE CARGA DE FUEGO

N°	MATERIALES	CLASE	CAL/K G	Kg	TOTA CAL	CAL MADERA	EQV Kcal	SUP m ²	TOTAL Kcal/m ²	%
1	Madera	A	4.600	250	1.150.000	4.400	261	90	2,90	10,37%
2	Poliuretano	A	5.660	160	905.600	4.400	206	90	2,29	8,17%
3	polietileno	A	11.880	120	1.425.600	4.400	324	90	3,60	12,86%
4	PVC	A	5.000	200	1.000.000	4.400	227	90	2,53	9,02%
5	Conductos elec.	A	1.200	405	486.000	4.400	110	90	1,23	4,38%
6	Almidon	A	4.228	1.200	5.073.600	4.400	1.153	90	12,81	45,76%
7	Caucho	A	7.480	140	1.047.200	4.400	238	90	2,64	9,44%
	TOTAL		66.985		11.088.000				28,00	100,00%

SUPERFICIE = 90 m²	CARGA DE FUEGO = 28 kcal/m²	EXTINTORES y MEDIOS DE EXTINCIÓN	 1 ABC 5kg  0 CO ₂ 0kg  0 Agua  0 Agua
--------------------------------------	---	----------------------------------	--

Se realiza el cálculo según las normas IRAM 3517 (parte 1) 2.5; y con base en las tablas presente en el decreto 351/79 (Tablas 2.1, 2.2.1) el establecimiento presenta un riesgo R4 y factor de protección requerido de F60. En el cálculo de superficie se contara únicamente con las áreas cubiertas.

SECTOR: EMBOLSADO

Rubro de Actividad Principal: INDUSTRIA	Moderado, grupo I (IRAN 3597)
--	-------------------------------

CONDICIÓN	RIESGO	FACTOR RIESGO	SITUACIÓN	CONSTRUCCIÓN	EXTINCIÓN
VALOR	R4	F60	S2	C1 C4	E4 E1 E231
ARTICULO	Art. 2.1	Art. 2.2.1	Art. 5.2.2	Art. 6.2.1; Art. 6.2.4;	Art. 7.2.4; Art. 7.2.11; Art. 7.2.13;

*Las dimensiones no están dentro del rango de necesidades especiales del decreto. No presentando la necesidad de lo requerido

CALCULO DE CARGA DE FUEGO

N°	MATERIALES	CLASE	CAL/KG	Kg	TOTA CAL	CAL MADERA	EQV Kcal	SUP m²	TOTAL Kcal/m²	%
1	Madera	A	4.600	730	3.358.000	4.400	763	58,8	12,98	22,89%
2	Almidon	A	4.228	1.340	5.665.520	4.400	1.288	58,8	21,90	38,62%
3	Plastico	A	7.450	370	2.756.500	4.400	626	58,8	10,65	18,79%
4	PVC	A	5.000	50	250.000	4.400	57	58,8	0,97	1,70%
5	Conductos elec.	A	1.200	80	96.000	4.400	22	58,8	0,37	0,65%
6	Papel y Carton	A	4.000	580	2.320.000	4.400	527	58,8	8,97	15,81%
7	Caucho	A	7.480	30	224.400	4.400	51	58,8	0,87	1,53%
	TOTAL		60.895		14.670.420				56,70	100,00%

SUPERFICIE = **58,8 m²**

CARGA DE FUEGO = **57 kcal/m²**

EXTINTORES
y MEDIOS DE
EXTINCIÓN

 1 ABC 10kg

 0 CO₂ 0kg

 0 Agua

 0 Agua

Se realiza el cálculo según las normas IRAM 3517 (parte 1) 2.5; y con base en las tablas presente en el decreto 351/79 (Tablas 2.1, 2.2.1) el establecimiento presenta un riesgo R4 y factor de protección requerido de F60. En el cálculo de superficie se contara únicamente con las áreas cubiertas.

SECTOR: ADMINISTRATIVO

Rubro de Actividad Principal: **ADMINISTRATIVO**

Riesgo Leve (IRAN 3597)

CONDICIÓN	RIESGO	FACTOR RIESGO	SITUACIÓN	CONSTRUCCIÓN	EXTINCIÓN
VALOR	R3	F60	S2	C1	E8 E11 E13
ARTICULO	Art. 2.1	Art. 2.2.1	Art. 5.2.2	Art. 6.2.1;	Art. 7.2.8; Art. 7.2.11; Art. 7.2.13;

*Las dimensiones no están dentro del rango de necesidades especiales del decreto. No presentando la necesidad de lo requerido

CALCULO DE CARGA DE FUEGO

N°	MATERIALES	CLASE	CAL/KG	Kg	TOTA CAL	CAL MADERA	EQV Kcal	SUP m²	TOTAL Kcal/m²	%
1	Madera	A	4.600	530	2.438.000	4.400	554	97,5	5,68	18,28%

2	Almidon	A	4.228	340	1.437.5 20	4.400	327	97,5	3,35	10,78%
3	Plastico	A	7.450	670	4.991.5 00	4.400	1.134	97,5	11,64	37,42%
4	PVC	A	5.000	50	250.000	4.400	57	97,5	0,58	1,87%
5	Conductos elec.	A	1.200	80	96.000	4.400	22	97,5	0,22	0,72%
6	Papel y Carton	A	4.000	780	3.120.0 00	4.400	709	97,5	7,27	23,39%
7	Alcohol	B	6.620	5	33.100	4.400	8	97,5	0,08	0,25%
8	Caucho	A	7.480	130	972.400	4.400	221	97,5	2,27	7,29%
TOTAL			60.895		13.338. 520				31,09	100,00%

SUPERFICIE = 97,5 m²	CARGA DE FUEGO = 31 kcal/m²	EXTINTORES y MEDIOS DE EXTINCIÓN	 1 ABC 5kg
			 0 CO ₂ 0kg
			 0 Agua
			 0 Agua

Se realiza el cálculo según las normas IRAM 3517 (parte 1) 2.5; y con base en las tablas presente en el decreto 351/79 (Tablas 2.1, 2.2.1) el establecimiento presenta un riesgo R3 y factor de protección requerido de F60. En el cálculo de superficie se contara únicamente con las áreas cubiertas.

SECTOR: DEPOSITO

Rubro de Actividad Principal: DEPOSITO				Moderado Grado I (IRAM 3597)	
CONDICIÓN	RIESGO	FACTOR RIESGO	SITUACIÓN	CONSTRUCCIÓN	EXTINCIÓN
VALOR	R4	F120	S2	C1 C4 C7	E4 E11 E13
ARTICULO	Art. 2.1	Art. 2.2.1	Art. 5.2.2	Art. 6.2.1; Art. 6.2.4; Art. 6.2.7;	Art. 7.2.4; Art. 7.2.11; Art.7.2.13;

*Los depósitos están contruidos con material incombustible y sus dimensiones no están dentro de los parámetros determinados por el presente decreto, siendo así no se aplican las recomendaciones.

CALCULO DE CARGA DE FUEGO

N°	MATERIALES	CLASE	CAL/KG	Kg	TOTA CAL	CAL MADER A	EQV Kcal	SUP m ²	TOTAL Kcal/m ²	%
1	Madera	A	4.600	1.570	7.222.0 00	4.400	1.641	343	4,79	2,94%
2	Papel, Cartón	A	4.000	300	1.200.0 00	4.400	273	343	0,80	0,49%
3	Plástico	A	7.450	800	5.960.000	4.400	1.355	343	3,95	2,43%
4	Almidón	A	4.600	50.000	230.000.0 00	4.400	52.273	343	152,40	93,63%
5	Conductos elec.	A	1.200	120	144.000	4.400	33	343	0,10	0,06%

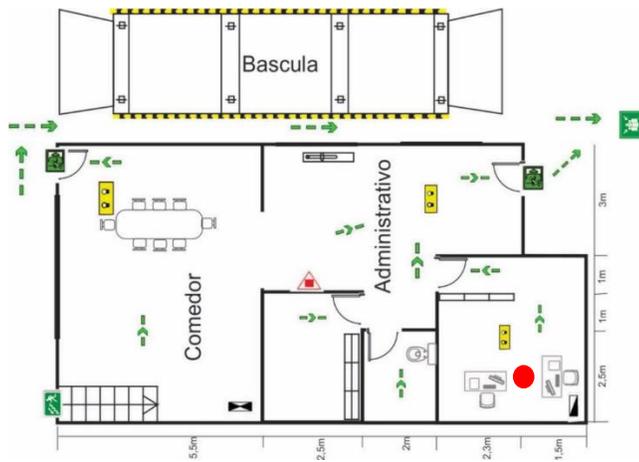
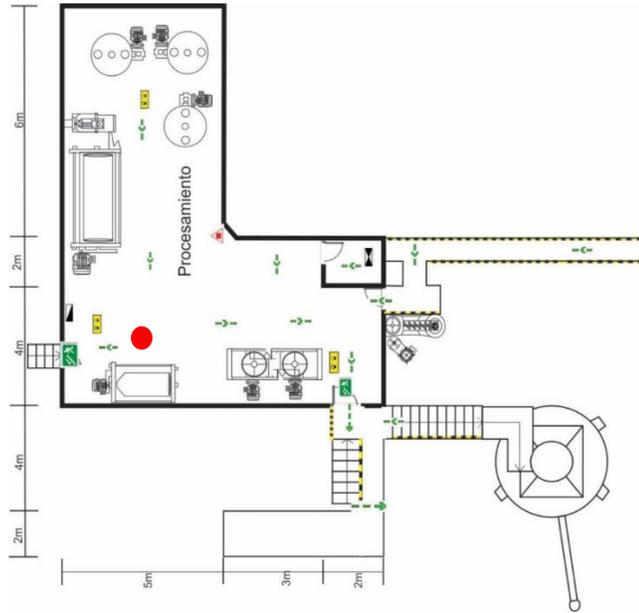
9	Caucho	A	7.480	150	1.122.000	4.400	255	343	0,74	0,46%
	TOTAL		60.867		245.648.000				162,77	100,00%
SUPERFICIE = 343 m ²			CARGA DE FUEGO = 163 kcal/m ²				EXTINTORES y MEDIOS DE EXTINCIÓN		2 ABC 10kg 0 CO ₂ 0kg 1 Agua 0 Agua	

Se realiza el cálculo según las normas IRAM 3517 (parte 1) 2.5; y con base en las tablas presente en el decreto 351/79 (Tablas 2.1, 2.2.1) el establecimiento presenta un riesgo R4 y factor de protección requerido de F120. En el cálculo de superficie se contara unicamente con las áreas cubiertas.

Obs. La determinación del poder calorífico (cal) de los materiales se realiza a través de un método práctico, el cual consiste en el empleo de calorímetros mediante los cuales se puede determinar en forma directa en el laboratorio el poder calorífico de los combustibles. Los métodos calorímetros consisten en quemar una cierta cantidad de combustible y medir la cantidad de calor producida a través de la energía térmica ganada por un líquido conocido (agua), la cual puede estar contenida en un recipiente o permanecer en continua circulación durante el proceso.

5.3 Croquis de Evacuación y equipos de Combate a Incendio



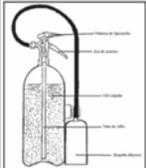
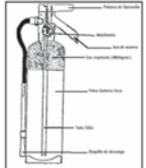
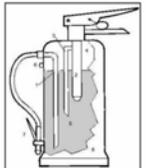


 HIGIENE Y SEGURIDAD		 +54 9 3757 403908	
	TALERO ELÉCTRICO P. PAL		PRIMEROS AUXILIOS
	TALERO ELÉCTRICO SEC.		ESCALERA
	LUZ AUTOMÁTICA EMERGENCIA		VÍA ESCAPE DIRECTA A SEGUR
	GENERADOR ENERGIA		VÍA ESCAPE SALIDA FINAL
	TRANSFORMADOR TRIFASICO		SALIDA AL EXTERIOR HABILITADA
	EQUIPO EXTINTOR MOVIL ABC		PUNTO REUNION
	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA		RESERVATORIO
	HIDRANTE BOMBERO		BOMBA HIDRAULICA
		Escala 1:175 	

5.4 Fotos Equipos Contra incendio y Evacuación



5.5 Planilla de Mantenimiento de Extintores

Cooperativa Familiar Agrícola Industrial Agropecuaria Limitada			INSPECCIÓN AL SISTEMA DE EXTINCIÓN PORTÁTIL CONTRA INCENDIOS "EXTINTORES"																			
Razón Social: COFAIAL			Fecha de Inspección: 16 / 05 / 23										Hora Inicio: 09 : 00				Hora Culminación: 09 : 20					
N° del Extintor	Area donde esta ubicado el equipo kg	Ubicación		Agente Extinguidor				Agente Impulsor		Fecha última recarga		Parte del Extintor que requiere Mantenimiento <small>(Coloque el número de Codificación)</small>	Señalización		Condiciones generales		Funcionamiento del Extintor		Acceso al Extintor		Observaciones	
		Buena	Mala	PO2	CO2	Otro	Directa	Indirecta	Mes	Año	Buena		Mala	Buena	Mala	Bueno	Malo	Bueno	Malo			
1	Embolsado 10kg	X		X				X		08	22		X		X		X		X		CARGADO	
2	Lavado 5kg	X		X				X		08	22		X		X		X		X		CARGADO	
3	Procesamiento 5kg	X		X				X		08	22		X		X		X		X		CARGADO	
4	Auto-elevador 2,5kg	X		X				X		08	22		X		X		X		X		CARGADO	
5	Administración 5kg	X		X				X		08	22		X		X		X		X		CARGADO	
Acción de Mejora:												Realizada Por:				Firma:						
												Fecha: / /										
Bixido de Carbono (CO2) 			Polvo Químico Seco (P.Q.S.) Presión Directa 				Polvo Químico Seco (P.Q.S.) Presión Indirecta 				CODIFICACIÓN DE PARTES INSPECCIONADAS QUE REQUIEREN MANTENIMIENTO 1- Asa Percutora 10- Pitón, Boquilla o Tobera 19- Hombro del Cilindro 2- Asa de Acarreo 11- Válvula de descarga 20- Mecanismo de Punzado 3- Manómetro 12- Cuello del Cilindro 21- Ruedas o Neumáticos 4- Pasador de Seguridad 13- Cuerpo del cilindro 22- Empacaduras 5- Presinto de Seguridad 14- Válvula Reguladora de Presion 23- Soporte de la Manguera 6- Válvula de Seguridad 15- Falda o Base de Sustentación 24- Rotulacion 7- Tapa del Cilindro 16- Fondo del Cilindro 25- Asa de Sujeción a la Pared 8- Cartucho Impulsor 17- Soporte 26- Número y/o Siglas del Equipo 9- Manguera 18- Gancho de Sujeción del Extintor 27- Etiqueta con Fecha de Última Recarga (F.U.R.)											

6 Agradecimiento

Al finalizar un trabajo tan arduo y lleno de desafíos como fue este proyecto final surgen una diversidad de sentimientos entrelazados, pero uno sobrepasa a todos, es la felicidad por una meta alcanzada.

Una meta que sería imposible alcanzar sin el apoyo de la familia, que muchas noches mediante unos mates hacían la "segunda", más que agradecido con mi esposa Silvia e hijas Abigail y Ludmila. También mi madre con su incondicional apoyo.

A la Universidad FASTA la cual proporciono la posibilidad de estudiar a la distancia, que de lo contrarios sería inviable el estudio para los que somos del interior, al excelente equipo de docentes de la universidad por sus enseñanzas y disposición.

Mi agradecimiento a la Cooperativa Familiar Agrícola Industrial Agropecuaria Limitada (COFAIAL) por abrirme sus puertas y permitirme desarrollar los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera y plasmarlos en el presente proyecto.

Pero sobre todas las cosas agradezco a Dios por darme de su amor, misericordia y sabiduría sin los cuales mi vida no tendría sentido

Des de lo más profundo de mi corazón ¡GRACIAS!

7 Bibliografía:

- Argentina. Ley 19.587 *Higiene y Seguridad en el Trabajo*. – 1a ed. – 23ª reimp. – Buenos Aires: Ediciones del Pais, 2014. 342p.
- Argentina. Ley 24557 *Riesgo del Trabajo*.– 1a ed. 21ª – Buenos Aires: Ediciones del Pais, 2015. 66p.
- Argentina. Decreto 351/79 *Decreto Reglamentario Ley 19587 y Normas Complementarias*. – 1a ed. – 23ª reimp. – Buenos Aires: Ediciones del Pais, 2014. 324p.
- Argentina. Resolución 905/2015 funciones de los servicios de higiene y seguridad, SRT.
- Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona Consell de Cent, 365 - 08009 Barcelona 1ª Edición: Abril de 2016
- <https://blog.structuralia.com/resistencia-al-fuego-de-los-materiales>
- <https://www.scielo.br/j/cta/a/BFmq3pZQMP33pwHsyNJk9Yf/?format=pdf&lang=es>
- <https://blog.structuralia.com/resistencia-al-fuego-de-los-materiales>
- Academia Nacional de Bomberos, Manual de Curso de Formación Pedagógica, ed. 1, 2022.
- Polvo_suspensión_Informe_situacion_industria_papel,Ed. ISTAS – CCOO, Valencia 2019
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo, SRT. Guía Práctica N° 1 Gerencia de Prevención “LA ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL” – Buenos Aires 25p. formato PDF.
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo, SRT. Guía Práctica N° 2 Gerencia de Prevención “EL RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL” – Buenos Aires 12p. Formato .PDF.

- Superintendencia de Riesgos del Trabajo, SRT. Guía Práctica Vs.1 de la Resolución SRT N° 886/15 “IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE ERGONOMÍA” – Buenos Aires, agosto 2015, 20p. Formato .PDF.
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo, SRT. Programa Jóvenes con más y Mejor Trabajo – Manual sobre riesgos del trabajo - Buenos Aires, 78p. Formato .PDF.
- IRAM (Instituto Argentino de Normalización) 3517 I, II, *Extintores manuales y sobre ruedas*. Vigentes des de 1985 y 2000.
- IRAM (Instituto Argentino de Normalización) 3509 *Extintores manuales de dióxido de carbono*. Vigente des de 1983
- IRAM (Instituto Argentino de Normalización) 3597, *instalación fija contra incendio*. 2ª ed, 27/12/2013.
- IRAM (Instituto Argentino de Normalización) Manual de normas de aplicación para dibujos técnicos. 17° ed.
- Protocolo 85/12 Medición de Ruido en el ambiente de trabajo - SRT.
- Protocolo 84/12 Medición de Iluminación en el ambiente de trabajo – SRT.