



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
Propuesta Proyecto Final Integrador

Nombre del Proyecto: Programa integral de Seguridad e Higiene Laboral en Molinos Ararat.

Dirección Profesor: Lic. Claudio Velázquez

Alumno: Lucas Emiliano del Monaco

Centro Tutorial: Martinez

ÍNDICE GENERAL

Índice.....	1
Tema 1: Elección de un puesto de trabajo de la Planta.....	4
Diagrama de flujo.....	4
Actividades del operario de envasado.....	5
Identificación de peligros y riesgos en el puesto de trabajo.....	7
Método de identificación y Evaluación de Riesgos utilizado.....	9
Evaluación de Riesgos del puesto de envasado.....	13
Controles, medidas correctivas/ preventivas.....	14
Ergonomía.....	15
Manipulación de cargas.....	15
Factores de riesgo.....	15
Efectos de la manipulación de cargas sobre la salud.....	16
Aplicación del protocolo de ergonomía (Res. SRT N° 886/15)	17
Planillas del protocolo.....	19
Estudio del costo de las medidas preventivas.....	25
Conclusión Tema 1.....	27
Tema 2: Análisis de las condiciones generales de trabajo.....	28
Diagrama del proceso de secado.....	29
Ruido laboral - condiciones generales.....	30
Niveles de ruido en ambiente laboral.....	32
Niveles de iluminación en ambiente laboral.....	36
Ergonomía.....	48

Estudio ergonómico en la tarea selección de envases – Operario de envasado.....	51
Método REBA	53
Medición de contaminantes químicos en el aire de un ambiente de trabajo.....	75
Conclusión Tema 2.....	77
Tema 3: “Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales”	78
Programa de prevención de riesgos laborales.....	78
Planificación y organización de la Seguridad e Higiene Laboral.....	78
Política de Seguridad y Salud Ocupacional de Molinos Ararat.....	78
Estructura de la organización.....	81
Selección e ingreso de personal.....	84
Capacitación del personal.....	86
Plan de capacitación.....	87
Inspecciones de Seguridad.....	89
Investigación de siniestros laborales.....	91
Informe de investigación de accidente.....	93
Estadísticas de siniestros laborales.....	97
Elaboración de normas de Seguridad.....	98
Elementos de protección personal.....	100
Prevención de accidentes in itinere.....	103

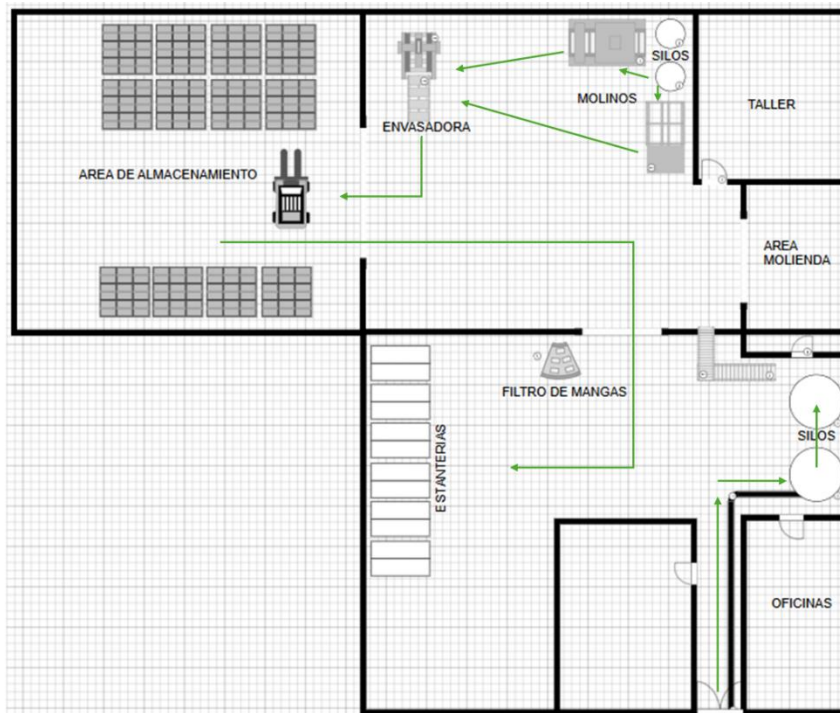
Plan de emergencias.....	114
Conclusiones generales.....	120
Plabras clave.....	121
Referencia bibliográfica	121
Legislación vigente.....	121

Tema 1: Elección de un puesto de trabajo de la Planta

Diagrama del flujo de procesos

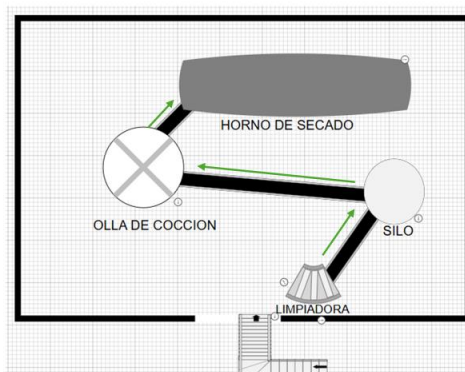
PLANTA BAJA

- Circuito ingreso de materias primas (Almacenamiento en silos)
- Mediante un sistema de transferencia se dirige hacia la limpiadora en planta alta (ver croquis planta alta)
- Luego de enfriarse en los silos el grano pasa por los molinos
- Una vez obtenido el producto deseado enviara hacia la envasadora
- Una vez el producto queda envasado, se almacenara en palets para su posterior comercialización



PLANTA ALTA

- Luego de ingresar por la limpiadora se almacena en el silo
- Del silo pasa a la olla de cocción
- De la olla de cocción pasa al horno para su secado pasara al sector silos en donde el grano se enfría (ver croquis planta baja)



Dentro de este flujo de procesos el puesto de trabajo a desarrollar será el de: Operario de envasado

Actividades del operario de envasado

La etapa de envasado del producto en Molino Ararat puede llegar a ser crítica, ya que es el último paso antes de que el producto llegue al consumidor. Esta fase implica varios procesos y técnicas específicas para asegurar que los granos se presenten de manera adecuada, manteniendo su calidad y frescura. A continuación, se detallan las etapas específicas del envasado del producto:

Preparación de la Línea de Envasado: Antes de comenzar el proceso de envasado, el operario debe preparar la línea de envasado. Esto incluye limpiar las máquinas y el área de trabajo para evitar cualquier tipo de contaminación. También se deben verificar las especificaciones de las bobinas a utilizar, asegurándose de que sean adecuados para el tipo de grano y cumplan con los estándares de calidad.

Selección de Envases: Dependiendo del tipo de grano, se seleccionan diferentes tipos de bobinas. El operario debe asegurarse de que las bobinas estén en condiciones óptimas y que sean los correctos en términos de tamaño y capacidad.

Configuración de la Máquina de Envasado: El operario configura la máquina de envasado para que funcione de acuerdo con las especificaciones del producto. Esto puede incluir ajustes en la dosificación del grano, la velocidad de la línea, y la temperatura ya que este equipo sella térmicamente. Es fundamental que la máquina esté calibrada para asegurar que se envasen las cantidades correctas de producto.

Proceso de Llenado: En esta etapa, el grano se transporta desde el silo o la zona de almacenamiento hasta la máquina de envasado. La máquina llena los envases con la cantidad predeterminada de grano. El operario debe supervisar este proceso, asegurándose de que no haya derrames y de que se mantenga la cantidad adecuada en cada envase.

Sellado de Envases: Una vez que los envases están llenos, deben ser sellados para garantizar que el contenido permanezca fresco y libre de contaminantes. El operario debe asegurarse de que el sellado sea seguro y resistente.

Etiquetado de Productos: Después de sellar los envases, el operario debe asegurarse de que las etiquetas se encuentren correctamente y contengan toda la información necesaria, como el nombre del producto, los ingredientes, la fecha de envasado, la fecha de caducidad y el código de barras. Esto es esencial para la trazabilidad y el cumplimiento de las normativas.

Control de Calidad: Durante el proceso de envasado, el operario debe realizar controles de calidad regulares. Esto incluye verificar que los envases estén correctamente llenos, sellados y etiquetados. Cualquier desviación de los estándares establecidos debe ser corregida de inmediato para evitar el envío de productos defectuosos.

Embalaje y Almacenamiento: Una vez que los productos están envasados y etiquetados, el operario debe organizarlos para su almacenamiento o envío. Esto implica agrupar los envases en cajas o paletas, asegurando que estén correctamente apilados y protegidos para evitar daños durante el transporte.

Registro de Producción: Finalmente, el operario debe llevar un registro de la producción diaria, incluyendo la cantidad de envases producidos, cualquier incidencia durante el proceso de envasado y los controles de calidad realizados. Este registro es importante para el seguimiento y para el cumplimiento de las normativas de calidad.

La etapa de envasado es esencial para garantizar que los granos lleguen al consumidor en condiciones óptimas. Cada paso debe ser realizado con atención al detalle y siguiendo las normas de seguridad e higiene para asegurar la calidad del producto final.

Identificación de Peligros y Riesgos en el puesto de trabajo

- **Peligros Mecánicos**

Lesiones por Maquinaria: Durante el proceso de envasado, los operarios trabajan con máquinas que pueden presentar partes móviles. Existe el riesgo de atrapamiento, cortes o golpes si las medidas de seguridad no se siguen adecuadamente.

Caídas y Golpes: La manipulación de envases pesados o la operación de plataformas elevadoras puede resultar en caídas o golpes. Los operarios deben ser conscientes de su entorno para evitar accidentes.

- **Peligros Eléctricos**

Descargas Eléctricas: El uso de maquinaria eléctrica en el proceso de envasado puede exponer a los operarios a descargas eléctricas si no se manejan correctamente. Esto es especialmente relevante en ambientes húmedos o mal mantenidos.

Cortocircuitos: El mal estado de las instalaciones eléctricas puede causar cortocircuitos, lo que representa un riesgo de incendio.

- **Peligros Ergonómicos**

Movimientos Repetitivos: El envasado y manejo de envases puede implicar movimientos repetitivos, lo que puede llevar a lesiones por esfuerzo, como tendinitis o lesiones en la espalda.

Posturas Inadecuadas: Las malas posturas al levantar o mover envases pueden resultar en lesiones musculoesqueléticas. Es importante que los operarios reciban capacitación sobre técnicas de levantamiento adecuadas.

- **Peligros Térmicos**

Exposición a Temperaturas Extremas: En la fábricas, los operarios pueden estar expuestos a temperaturas muy altas o bajas, lo que puede causar golpes de calor o hipotermia. Deben tomarse medidas para asegurar un ambiente de trabajo adecuado.

Superficies Calientes: Algunas partes de las máquinas pueden calentarse durante su operación, y el contacto accidental con estas superficies puede causar quemaduras.

- **Peligros Psicosociales**

Estrés Laboral: La presión por cumplir con los plazos de producción y la carga de trabajo puede generar estrés, lo que afecta la salud mental de los operarios.

Conflictos Interpersonales: La falta de comunicación o problemas en el trabajo en equipo pueden llevar a conflictos, lo que puede impactar negativamente en la moral del equipo.

- **Peligros de Contaminación**

Contaminación Cruzada: Durante el proceso de envasado, el riesgo de contaminación cruzada entre diferentes tipos de granos o productos es alto. Esto puede comprometer la calidad del producto final y afectar la salud de los consumidores.

Higiene Inadecuada: La falta de prácticas adecuadas de higiene personal puede llevar a la contaminación de los productos envasados, afectando su calidad y seguridad.

Método de identificación y Evaluación de Riesgos utilizado:

El método que se utiliza para la identificación de riesgos es una matriz de doble entrada (Probabilidad y Gravedad), basado en la norma ISO 45001.

El procedimiento de evaluación de riesgos se detalla a continuación consta de 13 pasos:

- 1- Identificación de puesto de trabajo
- 2- Identificación de tarea a evaluar del puesto de trabajo
- 3- Identificación de Peligro asociado a esa tarea
- 4- Riesgo como consecuencia de la exposición al peligro identificado
- 5- Se realiza la valoración de Probabilidad teniendo en cuentas las siguientes consideraciones:

PROBABILIDAD					
Categoría	Exposición	Fallas en maquinarias, equipos y dispositivos de seguridad	Protección personal	Condición insegura	Acto Inseguro
Poco Probable	Ocasional y emergencias	Probabilidad BAJA de acuerdo a historia.	Adecuada	No	No
Probable	Frecuente (de una o dos veces al día)	Probabilidad INTERMEDIA de acuerdo a historia	Inadecuada		
Muy Probable	Continua (o más de 3 veces por día)	Probabilidad ALTA de acuerdo a historia.	Inexistente	Sí	Si

6- Se realiza la valoración de la *Gravedad*, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

GRAVEDAD		
Nivel	Seguridad y Salud	Instalaciones
Leve	Cortes, raspones, contusiones y lesiones menores, torceduras simples, irritación de ojos, quemaduras de 1º grado, malestar (dolores de cabeza, náuseas, mareos, etc.).	Daños materiales menores a \$10.000.
Moderado	Laceraciones, quemaduras de 2º grado y superiores, conmociones, torceduras serias, fracturas menores, dermatitis, asma, desórdenes de miembros superiores relacionados con el trabajo, enfermedades conducentes a discapacidades permanentes menores. Hipoacusia	Daños materiales entre \$ 10.000 y \$ 300.000.
Grave	Amputaciones, fracturas expuestas, intoxicaciones/envenenamiento, lesiones múltiples, lesiones fatales, enfermedades severas que acortan la vida, enfermedades fatales agudas. Casos de severidad M que afecten a más de 8 personas	Daños materiales superiores a los \$ 300.000.

7- Se da clasificación a la criticidad de la tarea, que, según la valoración de Probabilidad y Gravedad, puede determinarse de la siguiente manera:

Gravedad \ Probabilidad	Leve	Moderado	Grave
Poco Probable	No Significativo	Poco Significativo	Moderado
Probable	Poco Significativo	Moderado	Significativo
Muy Probable	Moderado	Significativo	Intolerable

8- Se debe indicar el tratamiento del riesgo

NIVEL DE RIESGO	ACCION Y CRONOGRAMA
No Significativo	Según la profundidad del análisis que se esté realizando, no se requiere acción inmediata y no es necesario guardar registros documentados de la tarea.
Poco Significativo	Los controles son suficientes. Se debería dar prioridad al control de riesgos más importantes. Se requiere seguimiento para comprobar que se mantengan los controles que estén implementados (registros).
Moderado	<p>Reducir el riesgo. Deberían implementarse medidas de reducción de riesgo dentro de un lapso definido.</p> <p>Cuando está asociado a consecuencias de daño extremo, puede ser necesario una evaluación posterior para establecer con precisión la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas control.</p>
Significativo	No debería comenzar el trabajo hasta reducir el riesgo o hasta que se establezcan controles adecuados. Cuando el riesgo involucra trabajo en proceso debe tomarse acción urgente.
Intolerable	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, debe prohibirse el trabajo.

9- Se debe indicar el tratamiento del riesgo

Jerarquía de tratamiento de riesgos
Eliminación.
Sustitución.
Controles de ingeniería.
Controles administrativos.
Defensas - EPPs
No requiere Tratamiento

10- Se debe indicar el control recomendado

Control de Ingeniería - Rediseño de proceso o equipo
Control de Ingeniería - Insonorización
Control de Ingeniería - Sustitución de productos o sustancias Peligrosas
Control de Ingeniería - Sistema de ventilación
Control de Ingeniería - Protección del riesgo / guardas
Control de Ingeniería - Sistema de enclavamiento
Control Administrativo - Procedimiento operativo
Control Administrativo - Procedimiento de seguridad
Control Administrativo - Orden y limpieza
Control Administrativo - Entrenamiento a operadores
Control Administrativo - Señalización / Etiquetado / cartelera
Control Administrativo - Alarma / Sirena / sistema de detección
Control Administrativo - Bloqueo de energías / LOTO
Control Administrativo - Legislación
Control Administrativo - Especificación
Control Administrativo - Programa de inspecciones
Control Administrativo - Permiso de trabajo seguro
Control Administrativo - Rotar a los empleados

11- Se debe indicar la defensa recomendada

Defensas
Protección para las manos - Guantes de nitrilo
Protección para las manos - Guantes de neoprene
Protección para las manos - Guantes anticortes
Protección auditiva
Protección ocular
Protección facial
Protección anticaídas - Arnés de seguridad
Casco
Equipos de lucha contra incendios - Extintor
Equipos de lucha contra incendios - Rociadores automáticos
Contención de derrames
Pasamanos / barandas de seguridad
Protección eléctrica: Descarga a tierra / Disyuntor diferencial

12- Luego, realizamos una nueva clasificación de $P \times G$ con los controles y defensas a implementar, para obtener una nueva clasificación de la criticidad de la tarea.

13- Por último, verificamos la implementación de estos controles y defensas, verificando su efectividad en un período de 3 meses.

Evaluación de Riesgos del puesto de envasado

IDENTIFICACION DE TAREAS Y ANALISIS DE RIESGOS											EVALUACION DE RIESGOS CON NUEVOS CONTROLES Y		
Puesto	Tarea	TIPOS DE PELIGROS	TIPOS DE RIESGO	P	G	CRITICIDAD	TRATAMIENTO DEL RIESGO	CONTROL RECOMENDADO	DETALLE CONTROL RECOMENDADO	DETALLE DEFENSA RECOMENDADA	P	G	CRITICIDAD
Operario de envasado	Preparacion de la linea de envasado	Peligros Mecánicos: Lesiones por partes móviles	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligros Mecánicos: Caída al mismo nivel	Probable	Moderado	Moderado	Controles de ingeniería	Control de Ingeniería rediseño de proceso o equipo	Sistemas antideslizantes, como pinturas o suplementos con mordientes			Poco probable	Leve	No significativo
		Peligros Químicos: Uso de productos químicos	Poco probable	Moderado	Poco significativo	Defensas - EPPs		se recomienda usar guantes de nitrilo	Proteccion de manos		Poco probable	Leve	No significativo
		Peligro fisico: Ruido	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Electricidad: Contacto electrico indirecto	Poco probable	Grave	Moderado	Controles de ingeniería	Control de Ingeniería rediseño de proceso o equipo	Sistemas eléctrico son diyuntor diferencial, puestas a tierra y control periodico de los mismos			Poco probable	Leve	No significativo
		Peligro fisico: Iluminacion inadecuada	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligros Mecánicos: Atrapamiento por o entre objetos	Poco probable	Moderado	Poco significativo	Controles de ingeniería	Control de Ingeniería rediseño de proceso o equipo	Colocacion de protecciones			Poco probable	Leve	No significativo
	Selección de envases	Peligros Ergonomico: Levantamiento de carga manual	Probable	Leve	Poco significativo	Controles de ingeniería	Control de Ingeniería rediseño de proceso o equipo	Utilizacion de ayudas mecanicas			Poco probable	Leve	No significativo
		Peligros Mecánicos: Caída al mismo nivel	Probable	Moderado	Moderado	Controles de ingeniería	Control de Ingeniería rediseño de proceso o equipo	Sistemas antideslizantes, como pinturas o suplementos con mordientes			Poco probable	Leve	No significativo
		Peligros Mecánicos: Atrapamiento por o entre objetos	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligros Mecánicos: Golpe con objetos móviles	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligro fisico: Iluminacion inadecuada	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
	Configuracion de la linea de envasado	Electricidad: Contacto electrico indirecto	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligros Mecánicos: Lesiones por partes móviles	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligro fisico: Iluminacion inadecuada	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligro fisico: Ruido	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
	Proceso de llenado	Peligros Mecánicos: Caída al mismo nivel	Probable	Moderado	Moderado	Controles de ingeniería	Control de Ingeniería rediseño de proceso o equipo	Sistemas antideslizantes, como pinturas o suplementos con mordientes			Poco probable	Leve	No significativo
		Peligros Mecánicos: Lesiones por partes móviles	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligro fisico: Iluminacion inadecuada	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligros Mecánicos: Golpe con partes móviles	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligro fisico: Ruido	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
	Sellado de envases	Peligros Térmicos: Quemaduras	Poco probable	Moderado	Poco significativo	Defensas - EPPs		Utilizacionn de guantes termicos	Proteccion de manos		Poco probable	Leve	No significativo
		Peligro fisico: Ruido	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligros Mecánicos: Golpe con partes móviles	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Electricidad: Contacto electrico indirecto	Poco probable	Grave	Moderado	Controles de ingeniería	Control de Ingeniería rediseño de proceso o equipo	Sistemas eléctrico son diyuntor diferencial, puestas a tierra y control periodico de los mismos			Poco probable	Leve	No significativo
		Peligros Mecánicos: Golpes con objetos	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligros Mecánicos: Golpes por o contra	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligro fisico: Iluminacion inadecuada	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligros Ergonomico: Movimiento repetitivo	Probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligro fisico: Ruido	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligros Mecánicos: Golpe con partes móviles	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
	Etiquetados de productos	Peligros Mecánicos: Cortes por uso de herramientas	Probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligro fisico: Iluminacion inadecuada	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligros Ergonomico: Movimiento repetitivo	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligros Psicosociales: Estrés	Probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligro fisico: Iluminacion inadecuada	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
	Control de calidad	Peligros Mecánicos: Cortes por uso de herramientas	Poco probable	Moderado	Poco significativo	Defensas - EPPs		Utilizacion de guantes anticorte	Proteccion de manos		Poco probable	Leve	No significativo
		Peligros Ergonomico: Levantamiento de carga manual	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligros Mecánicos: Cortes por uso de herramientas	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
		Peligro fisico: Iluminacion inadecuada	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo
Peligros Mecánicos: Golpes por o contra		Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo	
Peligros Mecánicos: Golpes con objetos		Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo	
Peligro fisico: Ruido		Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo	
Embalaje y almacenamiento	Peligros Mecánicos: Caída al mismo nivel	Probable	Moderado	Moderado	Controles de ingeniería	Control de Ingeniería rediseño de proceso o equipo	Sistemas antideslizantes, como pinturas o suplementos con mordientes			Poco probable	Leve	No significativo	
	Peligros Ergonomico: Por permanecer de pie	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo	
	Peligro fisico: Iluminacion inadecuada	Poco probable	Leve	No significativo	No requiere tratamiento					Poco probable	Leve	No significativo	
Registro de produccion	Peligros Mecánicos: Caída al mismo nivel	Probable	Moderado	Moderado	Controles de ingeniería	Control de Ingeniería rediseño de proceso o equipo	Sistemas antideslizantes, como pinturas o suplementos con mordientes			Poco probable	Leve	No significativo	

Controles, medidas correctivas/ preventivas

Riesgos identificados en evaluación de riesgos	
NO SIGNIFICATIVO	35
POCO SIGNIFICATIVO	5
MODERADO	7
SIGNIFICATIVO	0
INTOLERABLE	0
TOTAL	47

Requiere tratamiento

Requiere tratamiento

Las acciones que requieren tratamiento ya fueron cargadas en la matriz y fueron corregidas

ERGONOMIA

En nuestro análisis de riesgo, determinamos que, en las tareas de selección de envases, y en la tarea de proceso de llenado, el operador está expuesto a riesgos. Para llegar a esta determinación de riesgos, realizamos estudios ergonómicos en estos puestos de trabajo, que nos ayudaron a alimentar nuestra matriz de riesgos del puesto de envasado.

Antes de continuar con los estudios ergonómicos, vamos a indicar la importancia de la ergonomía en los puestos de trabajo.

LA MANIPULACIÓN DE CARGAS

La manipulación manual de cargas es una tarea bastante frecuente que puede producir fatiga física o lesiones como contusiones, cortes, heridas, fracturas y lesiones musculoesqueléticas en zonas sensibles como son los hombros, brazos, manos y espalda.

Definimos como una carga a cualquier objeto susceptible de ser movido.

Se genera manipulación manual de cargas cuando se da una operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, que por distintos factores pueda causar riesgos a la salud.

FACTORES DE RIESGO

Características de la carga:

- Es demasiado pesada o grande.
- Es voluminosa o difícil de sujetar.
- Está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
- Está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación de este.
- La carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

El esfuerzo físico necesario:

- Es demasiado importante.
- No puede realizarse más que por un movimiento de torsión o flexión del tronco.
- Puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
- Se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
- Se trata de alzar o descender la carga con necesidad de modificar al agarre.

Exigencias de la actividad:

- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
- Periodo insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
- Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no puede modular.

Factores individuales de riesgo:

- La falta de aptitud física para realizar la tarea.
- La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales.
- La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- La existencia previa de patología dorso lumbar.

EFFECTOS DE LA MANIPULACIÓN DE CARGA SOBRE LA SALUD

La manipulación manual de cargas es responsable, en muchos casos, de la aparición de:

- Fatiga física.
- Lesiones que se pueden producir de una forma inmediata.
- Acumulación de pequeños traumatismos, aparentemente sin importancia, hasta producir lesiones crónicas.

Las lesiones más frecuentes son:

- Contusiones.
- Cortes y heridas.
- Fracturas
- Lesiones musculo esqueléticas.

Se pueden producir en cualquier zona del cuerpo, pero son más sensibles los miembros superiores, y la espalda, en especial en la zona dorso lumbar.

El rango de las lesiones dorso lumbares puede variar desde un lumbago a alteraciones de los discos intervertebrales (hernias discales) o incluso fracturas vertebrales por sobreesfuerzo.

También se pueden producir: lesiones en los miembros superiores (hombros, brazos y manos); quemaduras producidas por encontrarse las cargas a altas temperaturas; heridas o arañazos producidos por esquinas demasiado afiladas, superficies demasiado rugosas, clavos, etc.; contusiones por caídas de la carga debido a superficies resbaladizas (por aceites, grasas u otras sustancias); problemas circulatorios o hernias inguinales, y otros daños producidos por derramamiento de sustancias peligrosas.

APLICACIÓN DEL PROTOCLO DE ERGONOMÍA (Res. SRT N° 886/15)

Para la aplicación del protocolo, confeccionamos las planillas como parte de la metodología de identificación, evaluación y control de los riesgos ergonómicos, a saber:

- En la Planilla 1: Identificamos los factores de riesgos ergonómicos.
- En la Planilla 2: Realizamos una evaluación inicial de factores de riesgos ergonómicos. Luego, completamos la evaluación de riesgos ergonómicos, calificando y cuantificando los factores de riesgo ergonómicos que en la evaluación inicial lo requieran, a través de métodos e instrumentos de medición.

Los riesgos los clasificamos en:

Riesgo 1 Tolerable

El nivel es tolerable, por lo que no se considera necesaria la implementación de medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.

Riesgo 2 Moderadamente tolerable

El nivel es moderado, por lo cual se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.

Riesgo 3 No tolerable

El nivel es no tolerable, por lo que se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas en forma inmediata, con el objeto de disminuir el nivel de riesgo.

- En la Planilla 3: Proponemos las medidas para la corrección y prevención de los factores de riesgos ergonómicos.
- Planilla 4: Realizamos la matriz de seguimiento de las medidas preventivas. Implementación y seguimiento para cada puesto de trabajo de los factores de riesgos ergonómicos.

Planillas del protocolo

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS											
<i>Razón Social:</i>		<i>Molino Ararat</i>				<i>C.U.I.T.:</i>		<i>CIIU:</i>			
<i>Dirección del establecimiento:</i>					<i>Federico Lacroze 2576</i>						
<i>Provincia:</i>					<i>Buenos Aires</i>						
<i>Área y Sector en estudio:</i>						<i>Línea de envasado</i>					
<i>N° de trabajadores:</i>						<i>1</i>					
<i>Puesto de trabajo:</i> <i>operario de envasado</i>											
<i>Procedimiento de trabajo escrito:</i> <i>SI / NO</i>						<i>Capacitación:</i> <i>SI / NO</i>					
<i>Nombre del trabajador/es:</i> <i>Raul Gomez</i>											
<i>Manifestación temprana:</i> <i>SI / NO</i>						<i>Ubicación del síntoma:</i> <i>N/A</i>					

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

		<i>Tareas habituales del Puesto de Trabajo</i>			<i>Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo</i>	<i>Nivel de Riesgo</i>		
	<i>Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo</i>	<i>1 Levantamiento de bobinas y colocación en equipo</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		<i>tarea 1</i>	<i>tarea 2</i>	<i>tarea 3</i>
A	Levantamiento y descenso	X			1 hs	3		
B	Empuje / arrastre	N/A			0	0		
C	Transporte	X			0	2		
D	Bipedestación	N/A			0	0		
E	Movimientos repetitivos	N/A			0	0		
F	Postura forzada	X			1 hs	3		
G	Vibraciones	N/A			0	0		
H	Confort térmico	N/A			0	0		
I	Estrés de contacto	N/A			0	0		

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

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio: Línea de envasado			
Puesto de trabajo: operario de envasado		Tarea N°:	
2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	X	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)		X
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg	X	
<p>Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.</p> <p>Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI, continuar con el paso 2.</p> <p>Si la respuesta 3 es SI se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.</p>			
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro		X
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.	X	
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.	X	
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior .		X
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		X
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X
<p>Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .</p> <p>Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.</p>			

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS										
Área y Sector en estudio: Línea de envasado										
Puesto de trabajo: operario de envasado						Tarea N°:				

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

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

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

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

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

Si la respuesta 5 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: Línea de envasado

Puesto de trabajo: operario de envasado Tarea N°:

2.F: POSTURAS FORZADAS

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación		
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.		
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.		
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cudillas.		
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

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

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

ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS					
<i>Razón Social: Molinos Ararat</i>				<i>Nombre del trabajador/es:</i>	
<i>Dirección del establecimiento: Federico Lacroze 2576</i>				<i>Raul Gomez</i>	
<i>Área y Sector en estudio: Línea de envasado</i>					
<i>Puesto de Trabajo: Operario de envasado</i>					
<i>Tarea analizada: levantamineto de bobinas</i>					
Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)					
N°	Medidas Preventivas Generales	Fecha:	SI	NO	Observaciones
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.		X		
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME		X		
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.		X		
N°	Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)				Observaciones
1	Levantamiento y descenso, posturas forzadas: Implementación de controles de ingeniería: Aparejo para levantamiento de bobinas				De esta forma, se elimina el levantamiento manual de cargas y las posiciones ergonómicas
2	Transporte: Carro para transporte de bobinas				De esta forma, se elimina el levantamiento manual de cargas y su transporte
<i>Observaciones:</i>					

Anexo I - Planilla 4: MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS						
Razón Social: Molinos Ararat				C.U.I.T.:		
Dirección del establecimiento: Federico Lacroze 2576						
Área y Sector en estudio: Línea de envasado						
N° M.C.P	Nombre del Puesto:	Fecha de Evaluación	Nivel de riesgo	Fecha de implementación de la Medida Administrativa	Fecha de implementación de la Medida de Ingeniería	Fecha de Cierre
1	Levantamiento y descenso	30/04/2025	3		10/12/2025	
2	Transporte	30/04/2025	2		10/12/2025	
3	Postura forzada	30/04/2025	3		10/12/2025	
4						

Estudio de costos de las medidas preventivas

Generalmente, la economía de una organización es medida por el control que tiene sobre los productos que brinda a los consumidores, conociendo los gastos generales, es decir, los costos en materias primas, los costos en cada fase de su proceso de producción, transporte, etc.

Debido a ello, las organizaciones no disponen de datos precisos para calcular los costos de un accidente, una enfermedad profesional, con todas las consecuencias que esto acarrea para sí misma y para sus trabajadores.

Costes de prevención

En el cálculo de los costes de prevención debemos tener claros los siguientes conceptos:

Costes de diseño: Son aquellos implican una única inversión, que suele darse en la fase de proyecto.

Se debe incluir:

- Sistemas de seguridad y control de la maquinaria y las instalaciones.
- Previsión de las salidas de emergencia, los materiales y los equipos contra incendios.
- Sistemas de ventilación y extracción de aire.
- Costes implicados en cumplir con las normas de seguridad.
- Costes dedicados a cumplir normas obligatorias, como pueden ser, distancias mínimas, salidas de emergencia, etc.

Costes de operación: Incluyen:

- Servicio de prevención, puede ser propio de la organización o subcontratado.
- Mantener los niveles adecuados en las condiciones laborales.
- Se deben realizar diseños especiales que aumenten la seguridad.

Costes de planificación: Incluyen:

- Seguros para los trabajadores que cubran los costes si se produce algún accidente.

- Cuadrilla contra incendios.
- Realización de estudios de evaluación de riesgos.
- Inspecciones de seguridad.
- Investigación de accidentes, para tener el conocimiento suficiente de lo sucedido y poder evitarlo, en la medida de lo posible, en futuras ocasiones.

Dentro de la gestión de riesgos que realizamos en el caso del puesto de trabajo del operario de envasado, determinamos aproximadamente los costos de implementación de las medidas de control determinadas, a saber:

- Pintura Antideslizante para eliminar controlar el riesgo de resbalamiento en todo el sector: \$ 20000 x Litro de pintura antideslizante (20 lts)
- Guantes anticorte: \$ 8700 el par. (10 pares)
- Aparejo eléctrico para la manipulación de las bobinas: \$1200000
- Carro elevador de bolsas de granos para eliminar la manipulación manual de estas 6.915 USD (\$7948000)
- Entrenamientos a cargo del servicio SHE de Planta, sin costo, solo conlleva la planificación.

Costo total para control de riesgos detectados: \$10035000

Conclusión del tema 1

En esta primera etapa hemos visto que, en el puesto de operario de envasado hay oportunidades de mejora debido a los riesgos encontrados. La aplicación de las acciones recomendadas asegurará tener esos riesgos controlados.

Esto impactará positivamente en el puesto de trabajo, especialmente en la eliminación de riesgos ergonómicos, y facilitará la tarea del operador, el cual se sentirá más cómodo y satisfecho en su puesto de trabajo.

Particularmente en lo que a mí respecta, he comprendido la importancia del conocimiento profundo de los procesos y operaciones y la identificación de riesgos en los puestos de trabajo. He podido abordar al operario y analizar sus inquietudes, sumándole a esto que he podido buscar soluciones para facilitar sus actividades. Todo esto genera un crecimiento en mi percepción del riesgo y en la importancia de los controles y la prevención de riesgos en los ambientes de trabajo.

Tema 2: Análisis de las condiciones generales de trabajo

Lay Out del proceso de secado de granos

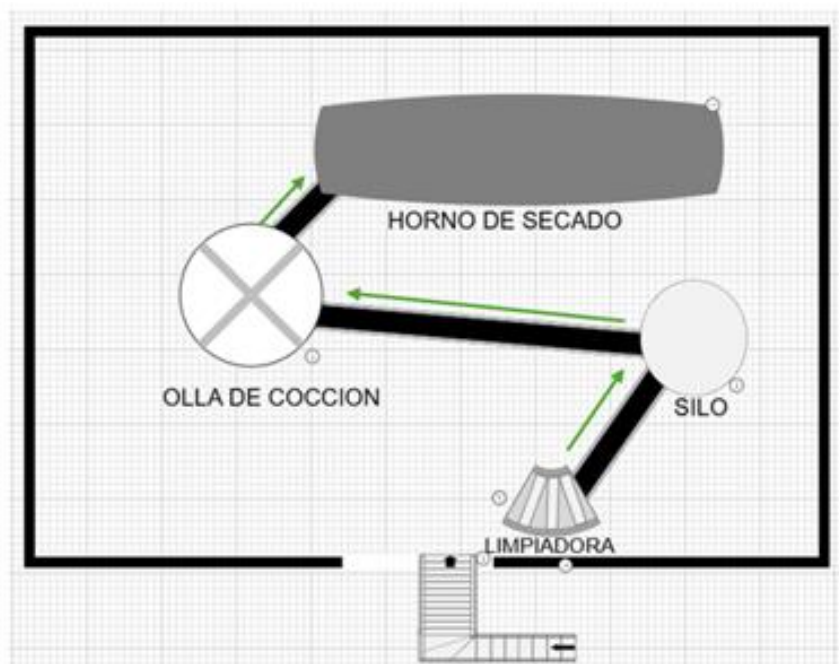
La operación de secado de granos, tanto para el abastecimiento de la línea de envasado como también para la venta a clientes, se realiza en el horno circular.

El horno circular está compuesto, principalmente, por un intercambiador de calor, una cámara de secado al vacío, una torre de atomización y un tornillo extrusor. El equipo cuenta además con tres lazos de control automático cuyo objetivo es mantener constantes los principales parámetros de operación: caudal de granos alimentado, presión de vapor en el intercambiador y presión de vapor en el eyector del sistema de vacío.

En el proceso de secado, se toma el grano proveniente del sistema de transporte proveniente de los silos, se eleva su temperatura entre 110C° y 130C° , pasándolo a través del intercambiador, y luego se pulveriza en el interior de la cámara de vacío para eliminar por “flasheo” el exceso de humedad. El sistema posee un booster con un ducto y una bomba de vacío que quitan la humedad del grano y quitan el polvillo del grano seco.

El grano seco se acumula, por gravedad, en la base de la cámara, desde donde es removido en forma continua por el tornillo extrusor, que lo expulsa al exterior. Luego, mediante un motor soplante y una válvula rotativa, es enviado a los silos de las líneas de envasado listo para su utilización.

Diagrama del proceso de secado



Monitoreos ruido, iluminación, ergonomía, y particulado

En este apartado, veremos monitoreos de ruido, iluminación, ergonomía y particulado del puesto de operador de envasado.

RUIDO LABORAL – CONDICIONES GENERALES

Introducción

La incorporación de procesos industriales, fruto del avance tecnológico, en numerosos ámbitos de la civilización moderna, la han convertido en una civilización ruidosa. La industrialización tiene una parte positiva para la sociedad, ya que genera empleo a numerosos ciudadanos, pero también presenta un aspecto negativo, pues estos trabajadores están viendo afectada su salud por los altos niveles de ruido a los que están sometidos durante su jornada laboral.

Por ello el ruido es una de las principales causas de preocupación, ya que incide en el nivel de calidad de vida y además puede provocar efectos nocivos sobre la salud. De ahí, que se empleen los recursos necesarios para controlar el ruido en unos niveles aceptables dentro de los centros de trabajo.

A continuación, vamos a determinar algunas definiciones para poder entender sobre este tema, tan importante. Pero primero vamos a determinar los objetivos sobre el tema:

Objetivos generales

Realizar mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los distintos puestos de trabajo, para saber a los niveles que están expuestos los trabajadores. Teniendo en cuenta la legislación pertinente. Se Adjunta planillas al finalizar el tema.

Objetivos específicos

1. Medir los distintos puestos de trabajo
2. Evaluar los resultados arrojados
3. Adoptar medidas de control, evitando exponer a los operarios a ruidos elevados.

Definiciones

Sonido: El sonido es una sensación auditiva que tiene por origen una onda acústica procedente de una vibración que se propaga en un medio elástico, produzca o no una sensación audible para el oído humano. La vibración es producida por una energía, por ejemplo, la que se genera cuando se presiona una cuerda de guitarra. Se caracteriza por la frecuencia y la intensidad. La frecuencia nos indica cómo es el sonido, agudo o grave, y la intensidad nos informa de la cantidad, es decir del volumen.

Ruido: El ruido es un sonido que resulta molesto, inútil y desagradable para la persona que lo escucha. Entendemos por ruido un sonido inarticulado y confuso, más o menos fuerte; se considera ruido cualquier sonido no deseado.

Frecuencia: N° de ondas por unidad de tiempo

Intensidad: Cantidad de energía por unidad de tiempo (superficie perpendicular a la propagación).

Propagación del sonido: es comparable a la de las ondas en el agua. Cuando lanzamos una piedra en una balsa aparecen unas ondas circulares que se extienden uniformemente en todas direcciones. En el aire, estas ondas invisibles se propagan de la misma forma, y transmiten una parte de la energía que emite la fuente sonora hasta las personas.

La energía percibida dependerá de la distancia en la que nos encontramos de la fuente del ruido: a menos distancia, más se percibe la energía.

Nivel Sonoro Continuo Equivalente: Es el nivel sonoro al que se halla expuesto un operario durante una jornada laboral semanal (48hs)

Instrumento utilizado

Decibelímetro marca TES Mod. 1358 para mediciones de ruido ambiente y laboral. (Se adjunta certificado de calibración en Anexos)

Ubicación de los monitoreos / muestras

En la siguiente imagen se establecen dichos puntos para cada uno de los monitoreos y muestreos realizados.

NIVELES DE RUIDO EN AMBIENTE LABORAL

Realizamos el monitoreo de ruido para corroborar que el operador no estuviese expuesto a dosis perjudiciales que pusieran en riesgo su salud. Con esta información, alimentamos nuestro análisis de riesgos.

Porqué tratar el Ruido ambiental

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.

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.

El hecho de estar expuesto a altos niveles sonoros provoca la muerte de células, que lamentablemente NO se regeneran, y provocan HIPOACUSIA, que es la disminución de la capacidad auditiva. Este es un proceso irreversible que solamente puede detenerse disminuyendo la agresión, es decir, bajando el nivel sonoro y utilizando la protección adecuada

Efectos de la exposición al ruido:

- Pérdida de capacidad auditiva.
- 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

Monitoreo de Ruido en línea de envasado

Datos importantes de la actividad:

Ruido presente: Intermitente

Operarios por máquina: El operador realiza la actividad en el equipo de envasado

Funcionamiento de las máquinas: Forma simultánea las 8 hs

Duración de la jornada laboral: 8 hs

Metodología utilizada:

- Se realizaron mediciones puntuales en dBA en una cantidad de puntos suficiente y representativa para la confección de un mapa de ruido.
- Se tomaron áreas parciales donde la diferencia entre el nivel máximo y mínimo de ruido no superaron los 3 dBA.
- Los puntos relevados no necesariamente corresponden a puestos de trabajo fijos.
- Donde los niveles de ruido mostraban oscilaciones, se realizaron mediciones de Nivel Sonoro Continuo Equivalente (NSCE) durante el tiempo suficiente para una lectura representativa.
- En todos los casos se tomaron las mediciones bajo condiciones de pleno funcionamiento de máquinas y equipos.
- En los puestos de mayor exposición al ruido se realizaron dosimetrías personales cuyos resultados se adjuntan al presente trabajo.
- Con los datos relevados se confeccionaron los mapas de ruido que también se adjuntan.

Norma/Legislación aplicable:

- Ley 19.587- Dec. 351/79 Res. 295/03 – Res. 85/12 SRT

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
Datos del establecimiento			
(1) Razón Social: Molinos Ararat			
(2) Dirección: Federico Lacroze 2576			
(3) Localidad: Jose Ingenieros			
(4) Provincia: Buenos Aires			
(5) C.P:		(6) C.U.I.T.:	
Datos para la medición			
(7) Marca, modelo y numero de serie del instrumento utilizado: Dosimetro Cirrus DoseBadge N°58455			
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: agosto 2025			
(9) Fecha de la medición: 23/04/2025		(10) Hora de inicio: 9:00 hs	(11) Hora finalización: 10:00 hs
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: 1 turno de 6:00 AM a 15:00 PM			
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo: El Establecimiento se dedica			
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición: El Establecimiento se encontraba operativo, con todos los sectores funcionando normalmente.			
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: Molinos Ararat							(18) C.U.I.T.:			
(19) Dirección: Federico Lacroze 2576			(20) Localidad: Jose Ingenieros	(21) C.P.:	(22) Provincia: Buenos Aires					
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			(30) 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	Envasadora	Puesto de envasado	8 hs	1 hs	intermitente	N/A	79,8	N/A	<100	SI
2	Molinos	Puesto de envasado	8 hs	1 hs	intermitente	N/A	83,8	N/A	<100	SI
3	Area de almacenamiento	Puesto de envasado	8 hs	1 hs	intermitente	N/A	83.5	N/A	<100	SI
(34) Información adicional:										

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
(05) Razón social: Molinos Ararat		(06) C.U.I.T.:	
(07) Dirección: Federico Lacroze 2576	(08) Localidad: Jose Ingenieros	(09) C.P.:	(04) Provincia: Buenos Aires
Análisis de los Datos		Tras a Realizar	
(01) Conclusiones.	(02) Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.		
De acuerdo con los valores verificados en el sector con los puntos de muestreo, se concluye que se cumplen con los máximos admisibles	Si bien se cumplen con los máximos admisibles, en el sector se usa protección auditiva permanente. Se recomienda colocar cartelera de uso del EPP y realizar refrescos de los conocimientos sobre uso y conservación de protección auditiva al menos una vez		

Hoja 3/3

Los resultados de las mediciones de ruido en los puestos de trabajo nos están indicando que NO se exceden los niveles máximos permitidos para el período de trabajo.

Aun así, la recomendación es que los operadores utilicen protección auditiva permanente las 8 hs de la jornada laboral.

NIVELES DE ILUMINACIÓN EN AMBIENTE LABORAL

La medición de los niveles de iluminación tiene como objetivo determinar si se satisfacen los requerimientos establecidos por Ley 19587 - Dec.351/79 en su Capítulo Iluminación y Color – Res 84/12.

Los resultados permiten evaluar las condiciones actuales de iluminación artificial general y proporcionar las recomendaciones pertinentes sobre el tema si fuera necesario.

Metodología de trabajo:

El método de medición que frecuentemente se utiliza, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados.

Existe una relación que permite calcular el número mínimos de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice del Local} = \text{Largo} \times \text{Ancho} / \text{Altura del Montaje} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})$$

Aquí el largo y el ancho son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo.

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

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

Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3, el valor de x es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición.

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

Cuando en recinto donde se realizará la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos.

Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición

E media= Σ valores medidos en Lux / Cantidad de Puntos

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual.

En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá buscar la intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual en la tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar.

Norma/legislación aplicable:

Ley 19.587 - Dec. 351/79 – Anexo IV - Capítulo 12 – Ilum y Color – Res 84/12

Tablas de aplicación

TABLA 1

Intensidad Media de Iluminación para Diversas Clases de Tarea Visual

(Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06)

Clase de tarea visual	Iluminación sobre el plano de trabajo (lux)	Ejemplos de tareas visuales
Visión ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. en lugares de poco tránsito: Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes.	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos, inspección general y contado de partes de stock, colocación de maquinaria pesada.
Tarea moderadamente crítica y prolongadas, con detalles medianos	300 a 750	Trabajos medianos, mecánicos y manuales, inspección y montaje; trabajos comunes de oficina, tales como: lectura, escritura y archivo.
Tareas severas y prolongadas y de poco contraste	750 a 1500	Trabajos finos, mecánicos y manuales, montajes e inspección; pintura extrafina, sopleteado, costura de ropa oscura.
Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minuciosos o muy poco contraste	1500 a 3000	Montaje e inspección de mecanismos delicados, fabricación de herramientas y matrices; inspección con calibrador, trabajo de molienda fina.
	3000	Trabajo fino de relojería y reparación
Tareas excepcionales, difíciles o importantes	5000 a 10000	Casos especiales, como por ejemplo: iluminación del campo operatorio en una sala de cirugía.

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

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Vivienda	
Baño:	
Iluminación general	100
Iluminación localizada sobre espejos	200 (sobre plano vertical)
Dormitorio:	
Iluminación general	200
Industrias Alimenticias	
Mataderos municipales:	
Recepción	50
Corrales:	
Inspección	300
Permanencia	50
Matanza	100
Deshollado	100
Lavado y preparación	100
Cocción	100
Envasado	300
Esterilización	100
Trazado	300

TABLA 3

Relación de Máximas Luminancias

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

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

$$E_{\text{Mínima}} \geq E_{\text{Media}} / 2$$

Donde la iluminancia Mínima ($E_{\text{Mínima}}$), es el menor valor detectado en la medición y la iluminancia media (E_{Media}) es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

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

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

TABLA 4

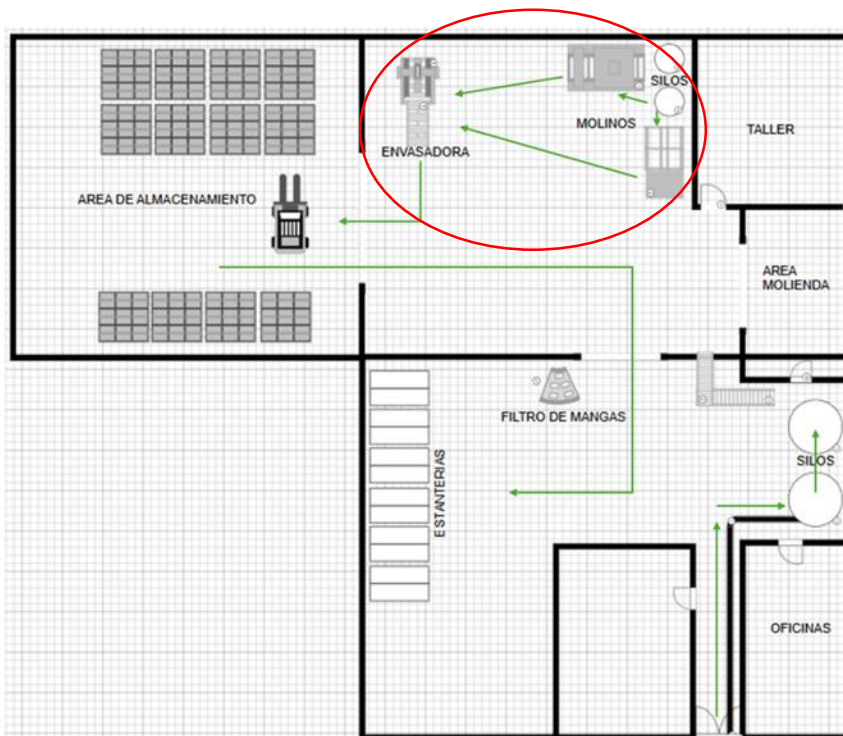
Iluminación general Mínima
(En función de la iluminancia localizada)
(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)

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

Esto indica que, si en el puesto de trabajo existe una iluminación localizada de 500lx, la iluminación general deberá ser de 250lx, para evitar problemas de adaptación del ojo y provocar accidentes como caídas golpes, etc.

Plano de la línea de envasado

Punto de muestreo



¿Cómo medimos la iluminación?

La iluminación se mide sobre el plano de trabajo, sea este horizontal, vertical u oblicuo, o bien sobre un plano horizontal ficticio a 80 cm del piso, salvo condiciones particulares que indiquen lo contrario. El instrumento de medición se llama luxómetro que proporciona los niveles de iluminación en lux

Factores para tener en cuenta al momento de la medición

Cuando se efectúa un relevamiento de niveles de iluminación a partir de la medición de iluminancias, es conveniente tener en cuenta los puntos siguientes:

- El luxómetro debe estar correctamente calibrado.
- El instrumento debe ubicarse de modo que registre la iluminancia que interesa medir. Ésta puede ser horizontal (por ej. para determinar el nivel de iluminancia media en un ambiente) o estar sobre una superficie inclinada (un tablero de dibujo).

- La medición se debe efectuar en la peor condición o en una condición típica de trabajo.
- Se debe medir la iluminación general y por cada puesto de trabajo o por un puesto tipo.
- Planificar las mediciones según los turnos de trabajo que existan en el establecimiento.
- Debe tenerse siempre presente cuál es el plano de referencia del instrumento, el que suele marcarse directamente sobre la foto celda o se indica en su manual.
- Se debe tener especial cuidado en excluir de la medición aquellas fuentes de luz que no sean de la instalación. Asimismo, deben evitarse sombras sobre el sensor del luxómetro.
- En el caso de instalaciones con lámparas de descarga, es importante que éstas se enciendan al menos veinte minutos antes de realizar la medición, para permitir una correcta estabilización.
- Suele ser importante registrar el valor de la tensión de alimentación de las lámparas.
- En instalaciones con lámparas de descarga nuevas, éstas deben estabilizarse antes de la medición, lo que se logra luego de entre 100 y 200 horas de funcionamiento.

Se tomaron las mediciones en cada una de las áreas de trabajo sobre un plano horizontal ficticio a 80 cm del suelo o sobre planos de trabajo reales donde esto fuera posible.

Para la realización de estas se adoptó el método de la grilla, el cual es recomendado por la SRT (Superintendencia de Riesgos del Trabajo) a través de la Res. 84/12. En cada área relevada se hizo un número de mediciones suficiente como para poder obtener un panorama de los niveles de iluminación preponderantes de iluminación artificial general. Los valores fueron volcados a los respectivos croquis de los sectores y que se adjuntan al presente informe.

Utilizaremos el luxómetro Schwyz modelo SC105 – S1035539 para las mediciones.

Punto de muestreo

Lo realizamos sobre la línea de envasado, en la zona del maquinista 1. En este sector se realiza producción de jabón, y se considera áreas de trabajo de exigencia visual normal.

Sus dimensiones son: • Largo: 20 metros

• Ancho: 7 metros

- Altura de montaje de las luminarias 3,5 metros medidos desde el piso.

$$\text{Índice del Local} = \text{Largo} \times \text{Ancho} / \text{Altura del Montaje} \times (\text{Largo} + \text{Ancho}) = x \times X = 20 \times 7 / 3,5 \times (20+7) = 140 / 94,5 = 1,48$$

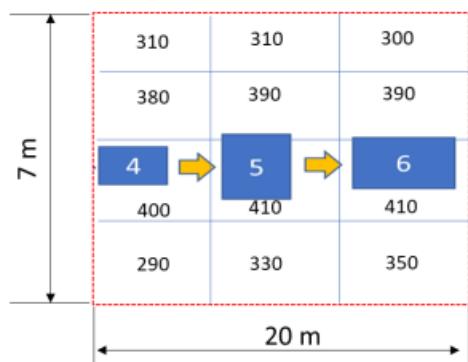
La relación mencionada se expresa mediante la siguiente relación:

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

Calculamos los números mínimos de medición: $(x + 2)^2$

$$(1,48+2)^2 = (3,63)^2 = 12$$

De esta forma determinamos que 12 son los puntos que se deben utilizar para hacer el método de la grilla para el sector de envasado



A continuación, debemos obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$\text{E media} = \Sigma \text{valores medidos en Lux} / \text{Cantidad de Puntos}$$

$$\text{E media} = 310+310+300+380+390+390+400+410+410+290+330+350 / 12 = 4270 / 12 = 355,83 \text{ Lux}$$

Como siguiente paso, ingreso en el Anexo IV del Decreto 351/79 en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), buscamos el tipo de edificio, local y tarea visual, en nuestro caso aplica Industria alimenticia, Iluminación general de las distintas operaciones, que indica un valor mínimo de 300 lux. Buscamos en la tabla 1 y seleccionamos la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar. Seleccionamos tareas moderadamente críticas y prolongadas con detalles medianos, lo cual exige que el valor mínimo de servicio de iluminación este comprendido entre 300 - 750 lux. El promedio de iluminación obtenida (E media) es de 355,83 lux, por lo que cumple con la legislación vigente.

Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Decreto 351/79:

$$E_{\text{Mínima}} \geq E_{\text{Media}} / 2 = 355,83 / 2 = 177,91$$

Entonces: $290 \geq 177,91$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación cumple con la legislación vigente, ya que 290, que es el valor de iluminancia más bajo, es mayor que 177,91.

Protocolo de Iluminación SRT 84/12

Ahora se debe completar el protocolo de uso obligatorio, según la Resolución SRT N° 84/2012.

ANEAU		
PROTOKOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: Molino Ararat		
(2) Dirección: Federico Lacroze 2576		
(3) Localidad: Jose Ingenieros		
(4) Provincia: Buenos Aires		
(5) C.P.:	(6) C.U.I.T.:	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Turno mañana de 6 hs a 15 hs		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Schwyz mod. SC105 - S1035539		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 23/04/2025		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: Método de Grilla o cuadrícula		
(11) Fecha de la Medición: 23/04/2025	(12) Hora de Inicio: 8:00 hs	(13) Hora de Finalización: 12:00 hs
(14) Condiciones Atmosféricas: 20°C / 1011 hPa / 40%		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones: La medición se realizó en el horario en donde se intensifica el volumen de trabajo previo al almuerzo		

PROTOKOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL
⁽¹⁸⁾ Razón Social: Molinos Ararat

⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.:

⁽²⁰⁾ Dirección: Federico Lacroze 2576

⁽²¹⁾ Localidad: Jose Ingenieros

⁽²²⁾ CP:

⁽²³⁾ Provincia: Buenos Aires

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 Luminica: Incandescente / Descarga / Mixta	⁽²⁹⁾ Iluminación: General / Localizada / Mixta	⁽³⁰⁾ Valor de la uniformidad de Iluminancia $E_{minima} \geq (E_{media})/2$	⁽³¹⁾ Valor Medido (Lux)	⁽³²⁾ Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	11 hs	Produccion	Envasado	Artificial	Descarga	General	$290 \geq 177,91$	355,83	300 - 750
2									
3									
4									

⁽³³⁾ Observaciones: Las mediciones de iluminación en el punto de muestreo cumple con la legislación vigente

PROTOKOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL
⁽³⁴⁾ Razón Social: Molinos Ararat

⁽³⁵⁾ C.U.I.T.:

⁽³⁶⁾ Dirección: Federico Lacroze 2576

⁽³⁷⁾ Localidad: Jose Ingenieros

⁽³⁸⁾ CP:

⁽³⁹⁾ Provincia: Buenos Aires

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.	⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.
Como conclusión, se indica que el establecimiento está cumpliendo con los valores de iluminación exigidos por la ley.	Recomendación: generar un plan de inspección, limpieza y mantenimiento de todas las luminarias del establecimiento, estableciendo responsables y fechas.

ERGONOMIA

En nuestro análisis de riesgo, determinamos que, en las tareas de selección de envases, y en la tarea de proceso de llenado, el operador está expuesto a riesgos. Para llegar a esta determinación de riesgos, realizamos estudios ergonómicos en estos puestos de trabajo, que nos ayudaron a alimentar nuestra matriz de riesgos del puesto de envasado.

Antes de continuar con los estudios ergonómicos, vamos a indicar la importancia de la ergonomía en los puestos de trabajo.

LA MANIPULACIÓN DE CARGAS

La manipulación manual de cargas es una tarea bastante frecuente que puede producir fatiga física o lesiones como contusiones, cortes, heridas, fracturas y lesiones musculoesqueléticas en zonas sensibles como son los hombros, brazos, manos y espalda.

Definimos como carga a cualquier objeto susceptible de ser movido.

Se genera una manipulación manual de cargas cuando se da una operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, que por distintos factores pueda causar riesgos a la salud.

FACTORES DE RIESGO

Características de la carga:

- Es demasiado pesada o grande.
- Es voluminosa o difícil de sujetar.
- Está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
- Está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación de este.

- La carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

El esfuerzo físico necesario:

- Es demasiado importante.
- No puede realizarse más que por un movimiento de torsión o flexión del tronco.
- Puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
- Se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
- Se trata de alzar o descender la carga con necesidad de modificar al agarre.

Exigencias de la actividad:

- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
- Periodo insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
- Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no puede modular.

Factores individuales de riesgo:

- La falta de aptitud física para realizar la tarea.
- La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales.
- La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- La existencia previa de patología dorso lumbar.

EFFECTOS DE LA MANIPULACIÓN DE CARGA SOBRE LA SALUD

La manipulación manual de cargas es responsable, en muchos casos, de la aparición de:

- Fatiga física.
- Lesiones que se pueden producir de una forma inmediata.

- Acumulación de pequeños traumatismos, aparentemente sin importancia, hasta producir lesiones crónicas.

Las lesiones más frecuentes son:

- Contusiones.
- Cortes y heridas.
- Fracturas
- Lesiones musculo esqueléticas.

Se pueden producir en cualquier zona del cuerpo, pero son más sensibles los miembros superiores, y la espalda, en especial en la zona dorso lumbar.

El rango de las lesiones dorso lumbares puede variar desde un lumbago a alteraciones de los discos intervertebrales (hernias discales) o incluso fracturas vertebrales por sobreesfuerzo.

También se pueden producir: lesiones en los miembros superiores (hombros, brazos y manos); quemaduras producidas por encontrarse las cargas a altas temperaturas; heridas o arañazos producidos por esquinas demasiado afiladas, superficies demasiado rugosas, clavos, etc.; contusiones por caídas de la carga debido a superficies resbaladizas (por aceites, grasas u otras sustancias); problemas circulatorios o hernias inguinales, y otros daños producidos por derramamiento de sustancias peligrosas.

Estas lesiones, aunque no son lesiones mortales, pueden tener larga y difícil curación, y en muchos casos requieren un largo período de rehabilitación.

LEGISLACIÓN EN MATERIA DE ERGONOMIA EN ARGENTINA

- Resolución 295/03, Anexo I “Programa de Ergonomía Integrado”
- Decreto 49/14 “Nuevas Enfermedades Profesionales”
- Resolución 886/15 SRT – NUEVOS PROTOCOLOS DE ERGONOMIA Y DIAGRAMA DE FLUJO

ESTUDIO ERGONOMICO EN LA TAREA SELECCIÓN DE ENVACES – Operario de envase

El operario, en la tarea de selección de envases, levanta 2 bobinas que pesan 20 kg c/u. Las levanta manualmente, tomándolo de una mesa, que está a la altura de su cintura y las coloca en la envasadora para realizar luego el ajuste. Esta tarea es generalmente semanal, o cuando deba cambiarse de formato de envase. La actividad tiene una duración de 1 hora.

El resultado del análisis ergonómico se obtiene a partir de seguir las instrucciones que recomienda la resolución 295/03

Instrucciones para realizar el análisis

1.- Debemos leer la Documentación de los valores límite para el levantamiento manual de cargas para comprender la base de estos valores límite.

2.- Debemos determinar la duración de la tarea si es inferior o igual a 2 horas al día o superior a 2 horas al día. La duración de la tarea es el tiempo total en que el trabajador realiza el trabajo en un día.

Determinamos que es inferior a dos horas al día.

3.- Determinar la frecuencia del levantamiento manual por el número de estos que realiza el trabajador por hora.

Realiza aproximadamente 4 levantamientos en una hora.

4.- Utilizar la tabla de valores límite que se corresponda con la duración y la frecuencia de levantamiento de la tarea.

La normativa vigente establece 3 tablas a aplicar según la cantidad de levantamientos y tiempos de exposición durante la jornada de trabajo. En este caso, nos corresponde la tabla N° 1.

Situación horizontal del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm desde el punto medio entre los tobillos
Altura del levantamiento			A
Hasta 30 cm ² por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo del mismo.	16 Kg	7 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ²
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro.	16 Kg	16 Kg	9 Kg
Desde la mitad de la espina hasta la altura de los nudillos ²	18 Kg	14 Kg	7 Kg
Desde el suelo hasta la mitad de la espina	14 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ²	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ²

TABLA 1 CRITERIO:
Hasta 2 hs. De trabajo y 60 levantamientos por hora o más de 2 hs de trabajo y hasta 12 levantamientos por hora.

El valor límite permitido para levantamiento de carga según las condiciones planteadas es de 16 Kg. Este valor es inferior a la carga que se manipula, por lo que se deberán aplicar controles a dicha tarea.

5.- Determinar la altura de levantamiento basándose en la situación de las manos al inicio del levantamiento.

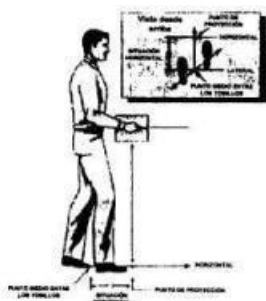


Figura 1. Representación gráfica de la situación de las manos.

Altura del levantamiento: Desde la altura de los nudillos.

6.- Determinar la situación horizontal del levantamiento (Figura 1) midiendo la distancia horizontal desde el punto medio entre los tobillos hasta el punto medio entre las manos al inicio del levantamiento.

Situación horizontal del levantamiento: Levantamientos intermedios origen de 30 a 60 cm. desde el punto medio entre los tobillos.

7.- Determinar el valor límite en kilogramos para la tarea manual de levantamiento como se muestra en los cuadrados de la tabla que corresponda 1, 2 o 3 según la altura del levantamiento y la distancia horizontal, basada en la frecuencia y duración de las tareas de levantamiento.

Valor límite es de 16 kg

Analizando los datos obtenidos de estas planillas se llega a la conclusión de que el riesgo de la actividad debe ser evaluado; para esto se utilizara el —Método Levantamiento Manual de Cargas según resolución 295/03, MÉTODO REBA.

Método REBA

Grupo A

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

3

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

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

2

1

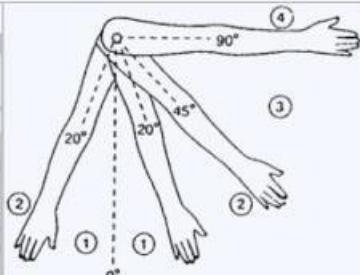
TABLA CARGA/FUERZA

0	1	2	+1
inferior a 5 kg	5-10 kg	10 kg	instauración rápida o brusca

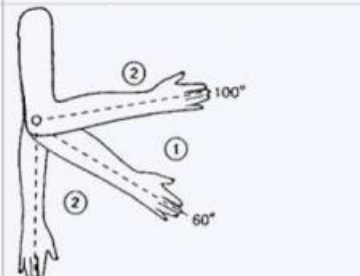
2

Grupo B

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




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



3

1

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



1

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.

0

Resultados

Grupo A: Tronco, cuello, piernas

Puntuación Tronco: **3**

Puntuación Cuello: **2**

Puntuación piernas: **1**

Puntuación Carga / Fuerza: **2**

Puntuación A: 8

Grupo B: Brazos, Antebrazos, Muñecas

Puntuación Brazos: **3**

Puntuación Antebrazos: **2**

Puntuación Muñecas: **1**

Puntuación Agarre: **0**

Puntuación B: 6

TABLA C

Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	9	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
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	12

Actividad

- +1: Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
- +1: Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/minuto.
- +1: Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Nivel de riesgo y acción

Puntuación final REBA: **10**

Nivel De acción: **3**

Nivel de riesgo: **Alto**

Actuación: Necesaria pronto

NIVEL DE ACCION	PUNTUACION	NIVEL DE RIESGO	INTERVENCION Y POSTERIOR ANALISIS
0	1	INAPRECIABLE	NO NECESARIO
1	2-3	BAJO	PUEDA SER NECESARIO
2	4-7	MEDIO	NECESARIO

3	8-10	ALTO	NECESARIO PRONTO
4	11-15	MUY ALTO	ACTUACION INMEDIATA

Controles para minimización de riesgos

Control de Ingeniería

Para eliminar este riesgo, se propone colocar un sistema de aparejo eléctrico para izaje de las bobinas, para evitar la manipulación manual por parte del operario de envase, con los riesgos de posturas inadecuadas y sobreesfuerzos.



APLICACIÓN DEL PROTOCLO DE ERGONOMÍA (Res. SRT N° 886/15)

Para la aplicación del protocolo, confeccionamos las planillas como parte de la metodología de identificación, evaluación y control de los riesgos ergonómicos, a saber:

- En la Planilla 1: Identificamos los factores de riesgos ergonómicos.
- En la Planilla 2: Realizamos una evaluación inicial de factores de riesgos ergonómicos. Luego, completamos la evaluación de riesgos ergonómicos, calificando y cuantificando los factores de riesgo ergonómicos que en la evaluación inicial lo requieran, a través de métodos e instrumentos de medición.

Los riesgos los clasificamos en:

Riesgo 1 Tolerable

El nivel es tolerable, por lo que no se considera necesaria la implementación de medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.

Riesgo 2 Moderadamente tolerable

El nivel es moderado, por lo cual se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.

Riesgo 3 No tolerable

El nivel es no tolerable, por lo que se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas en forma inmediata, con el objeto de disminuir el nivel de riesgo.

- En la Planilla 3: Proponemos las medidas para la corrección y prevención de los factores de riesgos ergonómicos.
- Planilla 4: Realizamos la matriz de seguimiento de las medidas preventivas. Implementación y seguimiento para cada puesto de trabajo de los factores de riesgos ergonómicos.

Planillas del protocolo

#	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS											
2												
3	Razón Social: Molino Ararat			C.U.I.T.:				CIIU:				
4	Dirección del establecimiento: Federico Lacroze 2576						Provincia: Buenos Aires					
5												
6	Área y Sector en estudio: Línea de envasado						N° de trabajadores: 1					
7	Puesto de trabajo: operario de envasado											
8	Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO						Capacitación: SI / NO					
9	Nombre del trabajador/es: Raul Gomez											
10	Manifestación temprana: SI / NO						Ubicación del síntoma: N/A					

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

	Factor de riesgo de la Jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
		1 Levantamiento de bobinas y colocación en equipo	2	3		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A	Levantamiento y descenso	X			1 hs	3		
B	Empuje / arrastre	N/A			0	0		
C	Transporte	X			0	2		
D	Bipedestación	N/A			0	0		
E	Movimientos repetitivos	N/A			0	0		
F	Postura forzada	X			1 hs	3		
G	Vibraciones	N/A			0	0		
H	Confort térmico	N/A			0	0		
I	Estrés de contacto	N/A			0	0		

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

A	B	C	D	E	F	G	H	I
ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS								
Área y Sector en estudio: Línea de envasado								
Puesto de trabajo: operario de envasado						Tarea N°:		
2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE								
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:								
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO					
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	X						
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)		X					
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg	X						
<p>Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable.</p> <p>Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI, continuar con el paso 2.</p> <p>Si la respuesta 3 es SI se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.</p>								
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo								
N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO					
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro		X					
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.	X						
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.	X						
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior .		X					
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		X					
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X					
<p>Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .</p> <p>Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.</p>								

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS									
Área y Sector en estudio: Línea de envasado									
Puesto de trabajo: operario de envasado					Tarea N°:				

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

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

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

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

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

Si la respuesta 5 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: Línea de envasado

Puesto de trabajo: operario de envasado Tarea N°:

2.F: POSTURAS FORZADAS

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación		
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.		
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.		
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cudillas.		
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

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

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

ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS					
<i>Razón Social: Molinos Ararat</i>				<i>Nombre del trabajador/es:</i>	
<i>Dirección del establecimiento: Federico Lacroze 2576</i>				<i>Raul Gomez</i>	
<i>Área y Sector en estudio: Línea de envasado</i>					
<i>Puesto de Trabajo: Operario de envasado</i>					
<i>Tarea analizada: levantamineto de bobinas</i>					
Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)					
N°	Medidas Preventivas Generales	Fecha:	SI	NO	Observaciones
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.		X		
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME		X		
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.		X		
N°	Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)				Observaciones
1	Levantamiento y descenso, posturas forzadas: Implementación de controles de ingeniería: Aparejo para levantamiento de bobinas				De esta forma, se elimina el levantamiento manual de cargas y las posiciones ergonómicas
2	Transporte: Carro para transporte de bobinas				De esta forma, se elimina el levantamiento manual de cargas y su transporte
<i>Observaciones:</i>					

Anexo I - Planilla 4: MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS						
Razón Social: Molinos Ararat				C.U.I.T.:		
Dirección del establecimiento: Federico Lacroze 2576						
Área y Sector en estudio: Línea de envasado						
N° M.C.P	Nombre del Puesto:	Fecha de Evaluación	Nivel de riesgo	Fecha de implementación de la Medida Administrativa	Fecha de implementación de la Medida de Ingeniería	Fecha de Cierre
1	Levantamiento y descenso	30/04/2025	3		10/12/2025	
2	Transporte	30/04/2025	2		10/12/2025	
3	Postura forzada	30/04/2025	3		10/12/2025	
4						

ESTUDIO ERGONOMICO EN LA TAREA PROCESO DE LLENADO – Operario de envase

En esta tarea, el operador transporta las bolsas de granos de aproximadamente 15 Kg, cada dos horas, lo que equivale a 4 veces por turno. La actividad consiste en trasladar la bolsa aproximadamente 5 m desde la zona de abastecimiento, para colocarlo en el portarrollos de la envasadora, a una altura de 1,70 m.

En este caso, como en el analizado anteriormente, el resultado se obtiene a partir de seguir las instrucciones que recomienda la resolución 295/03

La normativa vigente establece 3 tablas a aplicar según la cantidad de levantamientos y tiempos de exposición durante la jornada de trabajo. En este caso, aplica la tabla N° 1.

Situación horizontal del levantamiento \ Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 90 cm desde el punto medio entre los tobillos A
Hasta 30 cm ² por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo del mismo.	16 Kg	7 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^c
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro.	32 Kg	16 Kg	9 Kg
Desde la mitad de la espina hasta la altura de los nudillos ^b	18 Kg	14 Kg	7 Kg
Desde el suelo hasta la mitad de la espina	14 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^c	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^c

TABLA 1 CRITERIO:
Hasta 2 hs. De trabajo y 60 levantamientos por hora o más de 2 hs de trabajo y hasta 12 levantamientos por hora.

El valor límite permitido para levantamiento de carga según las condiciones planteadas es de 7 Kg. Este valor es inferior a la carga que se manipula, por lo que se deberán aplicar controles a dicha tarea.

5.- Determinar la altura de levantamiento basándose en la situación de las manos al inicio del levantamiento.

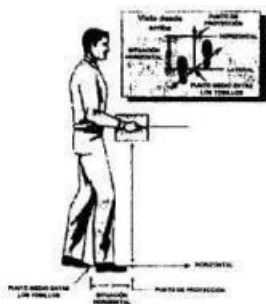


Figura 1. Representación gráfica de la situación de las manos.

Altura del levantamiento: Desde 8 cm por debajo de los hombros hasta 30 cm por encima de él.

6.- Determinar la situación horizontal del levantamiento (Figura 1) midiendo la distancia horizontal desde el punto medio entre los tobillos hasta el punto medio entre las manos al inicio del levantamiento.

Situación horizontal del levantamiento: Levantamientos intermedios origen de 30 a 60 cm. desde el punto medio entre los tobillos.

7.- Determinar el valor límite en kilogramos para la tarea manual de levantamiento como se muestra en los cuadrados de la tabla que corresponda 1, 2 o 3 según la altura del levantamiento y la distancia horizontal, basada en la frecuencia y duración de las tareas de levantamiento.

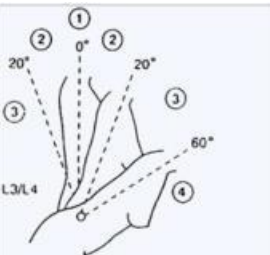
Valor límite es de 7kg

Analizando los datos obtenidos de estas planillas se llega a la conclusión de que el riesgo de la actividad debe ser evaluado; para esto se utilizara el —Método Levantamiento Manual de Cargas según resolución 295/03, MÉTODO REBA.

Método REBA


Grupo A

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




3

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



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



2

2

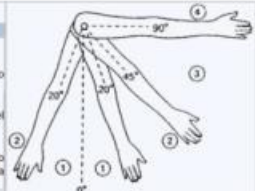
TABLA CARGA/FUERZA

0	1	2	+1
inferior a 5 kg	5-10 kg	10 kg	instauración rápida o brusca

3

Grupo B

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




4

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



2

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



1

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.

0

Resultados

Grupo A: Tronco, cuello, piernas

Puntuación Tronco: **3**

Puntuación Cuello: **2**

Puntuación piernas: **2**

Puntuación Carga / Fuerza: **3**

Puntuación A: 10

Grupo B: Brazos, Antebrazos, Muñecas

Puntuación Brazos: **4**

Puntuación Antebrazos: **2**

Puntuación Muñecas: 1

Puntuación Agarre: 0

Puntuación B: 7

TABLA C

		Puntuación B											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Puntuación A	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	9	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	10	10	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	10	10	11	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	11	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	12
	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	12

Actividad

- +1: Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
- +1: Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/minuto.
- +1: Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Nivel de riesgo y acción

Puntuación final REBA: 11

Nivel De acción: 4

Nivel de riesgo: **Muy alto**

Actuación: Inmediato

NIVEL DE ACCION	PUNTUACION	NIVEL DE RIESGO	INTERVENCION Y POSTERIOR ANALISIS
0	1	INAPRECIABLE	NO NECESARIO
1	2-3	BAJO	PUEDEN SER NECESARIO
2	4-7	MEDIO	NECESARIO
3	8-10	ALTO	NECESARIO PRONTO
4	11-15	MUY ALTO	ACTUACION INMEDIATA

Controles para minimización de riesgos

Control de Ingeniería

El elevador de bolsas facilita el levantamiento de estas, de forma precisa y sin esfuerzo por parte del operario.



APLICACIÓN DEL PROTOCLO DE ERGONOMÍA (Res. SRT N° 886/15)

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS			
Razón Social: <i>Molino Ararat</i>		C.U.I.T.:	CIU:
Dirección del establecimiento: <i>Federico Lacroze 2576</i>		Provincia: <i>Buenos Aires</i>	
Área y Sector en estudio: <i>Línea de envasado</i>		N° de trabajadores: <i>1</i>	
Puesto de trabajo: <i>operario de envasado</i>			
Procedimiento de trabajo escrito: <i>SI / NO</i>		Capacitación: <i>SI / NO</i>	
Nombre del trabajador/es: <i>Raul Gomez</i>			
Manifestación temprana: <i>SI / NO</i>		Ubicación del síntoma: <i>N/A</i>	

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

	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
		1 Levantamiento de bolsas de granos y colocación en envasadora	2	3		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A	Levantamiento y descenso	X			2 hs	3		
B	Empuje / arrastre	N/A			0	0		
C	Transporte	X			2 hs	2		
D	Bipedestación	N/A			0	0		
E	Movimientos repetitivos	N/A			0	0		
F	Postura forzada	X			2 hs	3		
G	Vibraciones	N/A			0	0		
H	Confort térmico	N/A			0	0		
I	Estrés de contacto	N/A			0	0		

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

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS

Área y Sector en estudio: Línea de envasado

Puesto de trabajo: operario de envasado

Tarea N°:

2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	X	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)		X
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg	X	

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS								
2	Área y Sector en estudio: Línea de envasado								
3	Puesto de trabajo: operario de envasado						Tarea N°:		
4									
5	2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS								
6									
7	PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:								
8	N°	DESCRIPCIÓN						SI	NO
9	1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg						X	
0	2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro						X	
1	3	Realizarla diariamente en forma cíclica (si es esporádica, consignar NO)							X
2	4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros							X
3	5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 Kg							X
4									
5	Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable.								
6	Si alguna de las respuestas 1 a 5 es SI , continuar con el paso 2.								
7	Si la respuesta 5 es SI debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.								
8									
9	PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo								
0	N°	DESCRIPCIÓN						SI	NO
1	1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual							X
2	2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual							X
3	3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.							X
4	4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.							X
5									
6	Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .								
7	Si alguna respuesta es SI , el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.								

A	B	C	D	E	F	G	H	I
ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS								
Area y Sector en estudio: <i>Línea de envasado</i>								
Puesto de trabajo: <i>operario de envasado</i>						Tarea N°:		
2.F: POSTURAS FORZADAS								
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:								
N°	DESCRIPCIÓN						SI	NO
1	Adoptar posturas forzadas en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)							X
1 Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable.								
2 Si la respuesta es SI , continuar con el paso 2.								
PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo								
N°	DESCRIPCIÓN						SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación							
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.							
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.							
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.							
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cudillas.							
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.							
Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .								
Si alguna respuesta es SI , el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.								

ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS					
Razón Social: Molinos Ararat				Nombre del trabajador/es:	
Dirección del establecimiento: Federico Lacroze 2576				Raul Gomez	
Área y Sector en estudio: Línea de envasado					
Puesto de Trabajo: Operario de envasado					
Tarea analizada: Levantamiento de bolsas de granos					
Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)					
N°	Medidas Preventivas Generales	Fecha:	SI	NO	Observaciones
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.		X		
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME		X		
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.		X		
N°	Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)				Observaciones
1	Levantamiento y descenso: Implementación de controles de ingeniería: Carro eléctrico para transporte y levantamiento de bolsas de granos				De esta forma, se elimina el levantamiento manual de cargas y las posiciones ergonómicas inseguras
2	Posturas forzadas y transporte: Implementación de controles de ingeniería: Carro eléctrico para transporte y levantamiento de bolsas de granos				De esta forma, se elimina el levantamiento manual de cargas y su transporte
3	Transporte: Implementación de controles de ingeniería: Carro eléctrico para transporte y levantamiento de bolsas de granos				De esta forma, se elimina el levantamiento manual de cargas y su transporte
Observaciones:					

Anexo I - Planilla 4: MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS

<i>Razón Social: Molinos Ararat</i>				<i>C.U.I.T.:</i>			
<i>Dirección del establecimiento: Federico Lacroze 2576</i>							
<i>Área y Sector en estudio: Línea de envasado</i>							

N° M.C.P	Nombre del Puesto:	Fecha de Evaluación	Nivel de riesgo	Fecha de implementación de la Medida Administrativa	Fecha de implementación de la Medida de Ingeniería	Fecha de Cierre
1	Levantamiento y descenso	30/07/2025	3		20/11/2025	
2	Transporte	30/07/2025	2		20/11/2025	
3	Postura forzada	30/07/2025	3		20/11/2025	
4						

MEDICIÓN DE CONTAMINANTES QUÍMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO

Están establecidos valores para la medición de contaminantes químicos en el aire de un ambiente de trabajo, que será de uso obligatorio conforme las previsiones de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentaria, con base en la Resolución 861/15.

PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO	
(1) Razón Social: Molinos Ararat	
(2) Dirección: Federico Lacroze 2576	
(3) Localidad: Jose Ingenieros	
(4) Provincia: Buenos Aires	
(5) CP:	(6) C.U.I.T.:
DATOS COMPLEMENTARIOS	
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumental utilizado: Bombas Buck, modelo L-4, N° series L402511 / L400276.	
(8) Fecha de calibración del instrumental utilizado: 4/2/2025	
(9) Metodología utilizada para la toma de muestra de cada contaminante: Muestreo de ambiental laboral estático: Se colocó la Bomba en el colaborador	
(10) Observaciones: N/A	
DOCUMENTACION QUE SE ADJUNTARA A LA MEDICION	
(11) Certificado de Calibración	
(12) Plano o croquis.	

PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO

(1) Razón Social: Molinos Ararat											C.U.I.T.:									
(2) Dirección: Federico Lacroze 2576					Localidad: Jose Ingenieros		Provincia: Buenos Aires			C.P.:										
N°	Fecha	Sección/ Sector	Puesto de Trabajo	Tarea realizada	Tiempo de exposición (minutos)	Frecuencia de exposición	Temperatura del sector/puesto de trabajo (°C)	Presión del sector/puesto de trabajo (mmHg)	Condiciones habituales de trabajo		Método de toma de muestra		Caudal (l/min)	Tiempo de muestreo (min)	Volumen corregido de aire (l)	Contaminante	Valor Hallado	Concentración Máxima Permisible		
									SI	NO	Dispositivo tomamuestra	Instrumental / dispositivo de lectura directa						CMP	CMP-C	CMP-CPT
1	19/4/2025	Línea de envasado	Operario de envasado	colocacion de bobinas	180 min		19°	759	x		Bomba de Captación con membrana de MCE 0,8 µm de diámetro de poro	Bomba de Captación con membrana de MCE 0,8 µm de diámetro de poro	2,5	73	186,6	PNEOF (Mat Part Total)	0,9	10	N/A	N/A
2	19/4/2025	Línea de envasado	Operario de envasado	Colocacion de bolsas de granos	180 min		19°	759	x		Bomba de Captación con membrana de MCE 0,8 µm de diámetro de poro	Bomba de Captación con membrana de MCE 0,8 µm de diámetro de poro	2,5	73	186,6	PNEOF (Mat Part Total)	0,3	3	N/A	N/A
Información adicional:																				

Firma Aclaración e Registro del Profesional Interviniente

Hoja 2/3

PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO

(1) Razón Social: Molinos Ararat											C.U.I.T.:						
(2) Dirección: Federico Lacroze 2576					(4) Localidad: Jose Ingenieros		CP:		3) Provincia: Buenos Aires								
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS Y MEDIDAS CORRECTIVAS A APLICAR																	
Conclusiones y Recomendaciones											Medidas correctivas para la adecuación a la legislación vigente.						
<p>Los valores hallados en todos los puntos de muestreo cumplen con los máximos establecidos por la Legislación. De todos modos se recomienda realizar monitoreos periódicos frecuentes, considerando las diversas situaciones que pudieran ocurrir durante el desarrollo de las tareas, de manera tal de obtener una mayor información, respecto al nivel de exposición.</p>											<p>No son necesarias.</p>						

Hoja 3/3

CONCLUSION DEL TEMA 2

En esta segunda etapa he podido comprender a plenitud el funcionamiento de un proceso industrial, como lo es el de secado de granos de trigo. En este sector se han podido encontrar riesgos que requieren controles, para poder garantizar la seguridad del operador en todo momento. También profundicé mi conocimiento en el uso de instrumentos de medición como luxómetro, el sonómetro y el equipo para tomar muestras de contaminantes químicos, también pude aplicar los protocolos de ergonomía para mejorar los puestos de trabajo.

Todas las recomendaciones que he propuesto en el desarrollo de esta etapa ayudarán a mantener el sector con riesgos controlados, además generará un ambiente de trabajo cómodo y seguro para el operador de secado.

En lo que a mí respecta, he podido poner en práctica los conocimientos adquiridos en la carrera, y puedo notar mi profesionalismo a la hora de aplicarlos.

Tema 3: “Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales”

Programa de prevención de riesgos laborales

El programa de prevención de riesgos laborales es el cimiento, en donde se sientan las bases sobre cómo se va a planificar, organizar y gestionar el todo el sistema de prevención en materia de SySO. El éxito de la Gestión de Seguridad laboral depende de que este programa sea adecuado, alcanzable y se cumpla.

Planificación y organización de la Seguridad e Higiene Laboral

Política SySO

Como primer paso, establecemos una política de Seguridad laboral. Más que política, que es una palabra rígida, intentamos que sea visto como un compromiso, en donde tanto la empresa como los trabajadores, asumen justamente compromisos, que asegurarán que la seguridad sea un valor dentro del establecimiento.

Política de Seguridad y Salud Ocupacional de Molinos Ararat

La empresa Molinos Ararat establece los siguientes principios como compromisos SHE, para desempeñar sus actividades velando por la seguridad y salud de sus empleados y terceros, y cuidando el medio ambiente.

- Fomentar la cultura de seguridad, garantizando un lugar de trabajo seguro, saludable y sustentable para todos los empleados y partes interesadas.
- Prevenir accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.
- Tener programas de gestión con miras a la eliminación, reducción y control de los riesgos.
- Asegurar el entrenamiento y fomentar la concientización de todo el personal en materia de Seguridad y Salud Ocupacional
- Cumplir con todas las leyes y decretos aplicables
- Involucrar a toda la organización en el cumplimiento de las Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional

- Fomentar la consulta y participación del personal y partes interesadas.
- Trabajar siempre con miras a la mejora continua de los sistemas de gestión.

Obligaciones de las partes

Como mencionamos anteriormente, se necesita la colaboración y el compromiso tanto del empleador como de los empleados para poder generar una cultura de seguridad en el establecimiento con miras a la prevención. Por eso a continuación, se detallarán las obligaciones de ambas partes.

Obligaciones del empleador

El empleador debe llevar a cabo las medidas de higiene y seguridad adecuadas y necesarias para garantizar la salud y la seguridad de sus trabajadoras, protegiendo su integridad y su vida. Para ello, debe asegurarse de que:

- Sus instalaciones, equipos y sectores de trabajo tengan condiciones adecuadas para su uso seguro. Esto incluye sus partes mecánicas, neumáticas, hidráulicas y sus instalaciones eléctricas.
- En máquinas donde haya partes en movimientos con riesgo de atrapamiento, se tengan guardas fijas de protección o guardas móviles con interruptores de seguridad.
- Se suministre los EPP necesarios para cada operación, donde se determine que estos sean defensas contra riesgos detectados
- Se realicen los exámenes médicos necesarios, como el pre-ocupacional, y las revisiones médicas periódicas de su personal. Además, debe mantener legajos de salud y establecer campañas que velen por el bienestar de sus trabajadores
- Se tenga en adecuado estado las instalaciones sanitarias y servicios de agua potable
- Se cuente con un sistema de segregación y almacenamiento de residuos, teniendo un programa de limpieza y desinfecciones periódicas.
- Se instalen los equipos necesarios para afrontar los riesgos en caso de incendios, derrames, o cualquier emergencia en general.

- Se disponga de los medios adecuados para una inmediata respuesta ante emergencias y la debida prestación de primeros auxilios
- Se tenga cartelera donde se den indicaciones generales, avisos de precauciones, riesgos, o que adviertan e informen a los trabajadores y partes interesadas sobre cuestiones de seguridad.
- Se promueva el entrenamiento, competencia y concientización de los trabajadores en lo referente a higiene y seguridad en el trabajo. Se debe dar prioridad a la prevención de los riesgos específicos de las tareas asignadas para cada uno.
- Se cuente con una ART, o en su defecto estar auto asegurado, y denunciar accidentes y enfermedades profesionales.
- Cumplir los requisitos legales en materia de Higiene y seguridad en el trabajo.

Obligaciones del Empleado

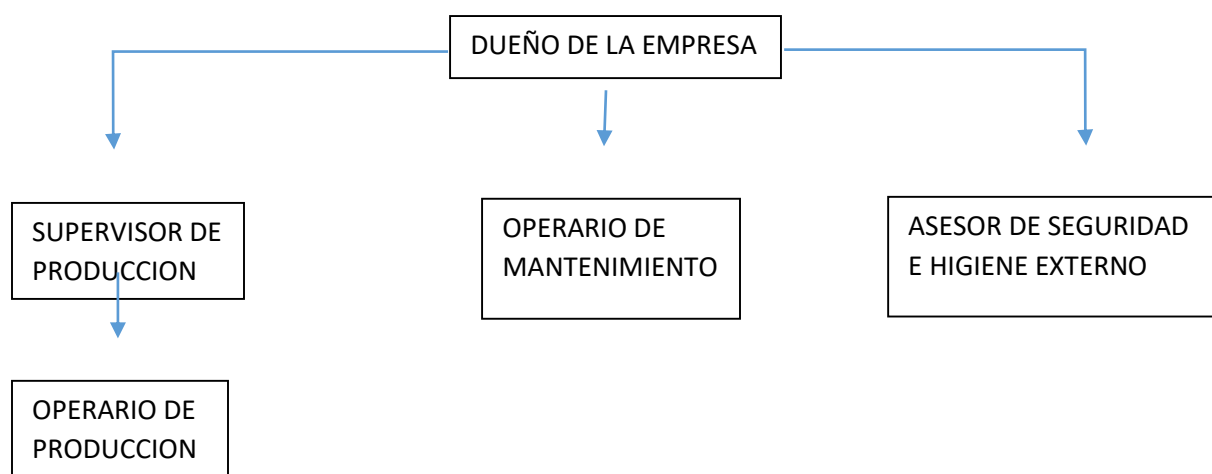
Como parte de su compromiso con la seguridad, el trabajador deberá:

- Cumplir con las normas de higiene y seguridad establecidas.
- Usar los Elementos de Protección Personal cuando se determine necesario y usar adecuadamente los equipos, procesos y operaciones dentro del ámbito laboral.
- Dar aviso de las condiciones inseguras que puedan poner en peligro su seguridad.
- Someterse a los exámenes médicos periódicos o preventivos y cumplir con las indicaciones que se le brinden desde los servicios de salud ocupacional
- Respetar y cuidar de la cartelera que indiquen medidas de higiene y seguridad
- Colaborar en la organización de programas de entrenamiento y formación en materia de higiene y seguridad y asistir a los cursos que se brinden en conformidad a dichos planes.

Obligaciones del Referente de Higiene y Seguridad Laboral

- Ser referencia en materia de higiene y seguridad laboral. Ser ejemplares en todo lo que respecta a Higiene y seguridad laboral, como en el uso de EPP, realización de actos seguros, etc. Enseñar con el ejemplo, para transmitir la cultura de seguridad a la planta.
- Ser soporte, dar apoyo técnico a los diferentes sectores de la planta en cuanto a identificación de peligros y riesgos, investigación de accidentes e incidentes, en la aplicación de medidas de control, medidas correctivas y preventivas, y en todo lo concerniente a Seguridad laboral.
- Trabajar con miras al cumplimiento de la política preestablecida y los objetivos planteados como referencia en materia de Higiene y Seguridad.
- Tener un fuerte compromiso en lo que respecta a entrenamientos al personal de la empresa, según el programa preestablecido. Cuando fuese necesario, se deberán realizar capacitaciones especiales. También debe brindar entrenamiento, control y apoyo al personal contratista que opera en planta.
- Trabajar fuertemente en la identificación de condiciones y actos inseguros, transmitiendo esta forma de percepción al resto del personal de planta.

Estructura de la organización



Asesor de Higiene y Seguridad externo:

El asesor externo de Seguridad e Higiene de la empresa reporta de forma directa al dueño. Él es el encargado de llevar a cabo la gestión Seguridad e Higiene de la empresa.

Funciones del Asesor de Higiene y Seguridad

A continuación, describiremos las funciones que lleva a cabo el Asesor de Higiene y Seguridad Laboral dentro de la empresa, para garantizar que los trabajadores tengan un ambiente de trabajo seguro y saludable:

- Elaborar un Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo como parte del Programa Anual de Prevención de Riesgos.
- Confeccionar, la Política de Seguridad, establecerla como base de toda la gestión y educar al personal y a todas las partes interesadas con respecto a ella. La misma debe estar actualizada y disponible para todas las partes interesadas.
- Elaborar un Mapa de Riesgos de la planta, identificando los peligros y riesgos asociadas a tareas, equipos y sectores.
- Establecer el plan de objetivos y metas considerando el Mapa de Riesgos, generando un programa de trabajo para establecer responsables, plazos y recursos a utilizar para la ejecución de controles establecidos para dichos riesgos.
- Generar un programa que incluye al Relevamiento General de Riesgos Laborales, la nómina del personal expuesto a Agentes de Riesgo de Enfermedades Profesionales.
- Confeccionar el manual de procedimientos, estableciendo sus revisiones periódicas.

Ejemplo de documentos vigentes:

- Procedimiento de identificación, evaluación y control de riesgos
 - Procedimiento de investigación de Accidentes e incidentes
 - Procedimientos de Emergencias y situaciones de crisis
- Todos los documentos necesarios y exigibles para el sistema de gestión de Seguridad e Higiene laboral.
 - Implementar y mantener actualizada la siguiente información:

- Los diagramas de procesos y distribución en planta, indicando sectores, equipos y máquinas que presenten o puedan presentar algún riesgo en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Planos evacuación y vías de escape
- Planos con detalles de los servicios de prevención y lucha contra incendio del establecimiento, así como también de todos los dispositivos o sistemas de seguridad existentes.
- Efectuar y verificar efectividad de las acciones del Programa Anual de Prevención de Riesgos. Si al realizar esta actividad se detectasen cambios en el establecimiento respecto a estudios, mediciones, cálculos, análisis y toma de muestras para determinar la presencia de contaminantes químicos, físicos, biológicos o factores ergonómicos en el ambiente de trabajo, deberán evaluarse los resultados y generarse las medidas de control que fuesen necesarias.
- Se deben registrar todas las mediciones y evaluaciones de los contaminantes de los ambientes de trabajo, y tomar acciones correctivas y preventivas en caso de encontrarse incumplimientos legales o desvíos.
- Participar en la elaboración de estudios y proyectos sobre instalaciones, modificaciones y ampliaciones tanto edilicias como industriales, en conjunto con el Dpto. de Ingeniería
- Indicar las características y las condiciones de uso y conservación de los elementos de protección personal.
- Elaborar y ejecutar un Programa Anual de Capacitación al Personal, en materia de Higiene y Seguridad Laboral. Llevar registros de estos entrenamientos.
- Como labor vital, debe difundir y promover la Seguridad en toda la empresa, mediante sus acciones, de forma verbal, mediante el entrenamiento, la cartelera, y todo medio de comunicación adecuado para llevar información a todas las partes interesadas de la Planta.
- Realizar los entrenamientos necesarios en materia de Seguridad Laboral en las siguientes facetas:
- La inducción de ingreso a un puesto de trabajo, contemplando los riesgos generales y específicos de las tareas, procedimientos de trabajo seguro y medidas preventivas.

- Las capacitaciones establecidas en el programa anual de entrenamientos sobre temas específicos, como sistema de permisos de trabajo, altura, emergencias, evaluación de riesgos, accidentes e incidentes, política, etc.
- Coordinar las acciones de trabajo en materia de prevención con las empresas contratistas que desarrollen actividades en Planta, participando en la elaboración de un programa al cual deberán adherir las empresas en intervención. Controlar su documentación.
- Además de la elaboración de normas de Seguridad en el establecimiento, debe supervisar el cumplimiento de estas, detectando posibles desvíos o actos inseguros, trabajando fuertemente en la cultura de seguridad.

Conclusiones

Para la empresa donde realizamos el trabajo, revisamos la Política de Higiene y Seguridad en el Trabajo, y sugerimos algunas modificaciones, donde se establecieron los puntos como compromisos que asumirá la misma en materia de Seguridad e Higiene Laboral. Logramos que esta no sea tan rígida, sino más flexible y atractiva para su cumplimiento y comprensión de todas las partes. Además, se dejaron asentadas las obligaciones del empleador y del empleado en cuanto a su rol dentro del sistema de riesgos del trabajo y se presentó la estructura organizativa del establecimiento. Por último, se describió el objetivo y las funciones del Asesor de Higiene y Seguridad en el Trabajo en cuanto a prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Selección e ingreso de personal

Un proceso de selección de personal es un modelo específico de organización de candidatos con el objetivo de encontrar y contratar nuevos empleados. Normalmente se utilizan servicios de empresas externas para el reclutamiento.

Las principales etapas de este proceso de selección son:

1. **Solicitud de una vacante o solicitud de personal:** donde el gestor solicita a la empresa externa el perfil de profesional a ser contratado.

2. **Definición del perfil deseado:** en esta etapa la empresa externa, junto con el gestor solicitante, realizan la planeación y alineamiento del perfil a ser contratado, así como el plazo y las etapas del proceso.

3. **Divulgación de la vacante:** el reclutador realiza el plan de divulgación de la vacante en los diferentes canales. Estos canales pueden ser desde las redes sociales hasta las páginas web de empleo, sin olvidar el sitio web de carreras de la propia empresa.

4. **Candidaturas:** después de publicar la vacante, el reclutador comienza a recibir currículos de los profesionales interesados en el cargo.

5. **Test y pruebas:** utilizados para facilitar la clasificación y selección de currículos, especialmente cuando se manejan en gran volumen, de lo contrario le tomaría demasiado tiempo al reclutador hacer las entrevistas telefónicas con todos los aspirantes al cargo.

6. **Entrevistas:** esta etapa suele realizarse en promedio de 3 a 4 veces, ya que las entrevistas pueden ser:

- Entrevista por teléfono: conocer al profesional superficialmente, es decir, tener una primera impresión del candidato.
- Entrevista con el reclutador: tienen como objetivo profundizar en las características del profesional
- Entrevista con el gerente de la vacante: esta entrevista se hace generalmente después de las entrevistas. por el teléfono y con el reclutador. En otras palabras, en la entrevista con el dueño, el candidato ya tiene su perfil evaluado con detalle y será el gerente el encargado de aprobarlo o no.
- Dinámica de grupo: esta etapa se realiza en procesos de selección con gran volumen de candidatos, para facilitar la selección de profesionales.

7. **Admisión:** aquí es donde la empresa formaliza la intención de contratar a los candidatos que aprobaron el proceso de selección. A través de una carta propuesta, la empresa asegura que el contratado es consciente de las condiciones. Todos los documentos son enviados por el candidato a la compañía.

8. **Integración:** etapa en la cual el departamento de RR. HH. integra el nuevo profesional a la empresa, realizando inducciones y explicando normas y procedimientos.

CAPACITACION DE PERSONAL

Definición

Se define como capacitación a toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal. Por ejemplo, en este caso como materia de higiene y seguridad haremos referencia a la prevención de riesgos laborales y accidentes de trabajo.

Finalidad

- Fomentar el desarrollo integral de los individuos y en consecuencia el de la empresa.
- Proporcionar conocimientos orientados al mejor desempeño en la ocupación laboral.
- Disminuir los riesgos de trabajo.
- Contribuir al mejoramiento de la productividad, calidad y competitividad de las empresas.

Pautas para una eficiente capacitación:

Si se busca mejorar conocimientos y habilidades, la transmisión de conocimientos debe tener ciertas pautas:

- Es organizada y uniforme; Se trata de evitar contradicciones, y distintas interpretaciones de los temas entre los capacitadores.
- Es planificada; debe responder a las necesidades de la empresa, y ser aplicable al trabajo, respondiendo a un plan lo más concreto posible. Debe estar referida al objetivo que se persigue en la carrera o desempeño del trabajador.

- Es evaluable; debe tener un objetivo evaluable laboralmente, al que llamamos meta operativa. El asistente a una acción de capacitación, al final de esta, debe ser capaz de hacer algo. Ese algo debe estar establecido antes de comenzar la acción, y debe ser medible. No es necesario que la capacitación sea puntuada, sino que se evidencien en cuanto al cambio de conducta por parte de los trabajadores posterior a las capacitaciones impartidas.
- Es aplicable en el trabajo. De otro modo, es una acción cultural o de apoyo a educación del personal, no capacitación.

Metodología:

Generalmente las capacitaciones serán impartidas de manera oral por parte de un responsable de higiene y seguridad, pero las mismas pueden ser reforzadas mediante afiches, flyers, imágenes, videos, e incluso proyección de diapositivas.

Plan de capacitación:

AÑO 2025 - 2026													
TEMAS	Duración	Mes 01	Mes 02	Mes 03	Mes 04	Mes 05	Mes 06	Mes 07	Mes 08	Mes 09	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Riesgo eléctrico / Trabajo en altura	60 Min												
Uso y conservación de EPP / Orden y Limpieza	45 Min												
Primeros auxilios / Evacuación	60 Min												

Riesgo de incendio / uso de extintores	45 Min												
Bioseguridad	45 Min												
Prevención de accidentes trabajo y enfermedades profesionales	60 Min												
Prevención de accidentes in itinere	40 Min												
Levantamiento y transporte manual de cargas	35 Min												
Protección contra caídas de objetos y personas / señalización	45 Min												
Uso correcto de máquinas, equipos y herramientas eléctricas	40 Min												
Actos y condiciones inseguras	45 Min												

Folletería

Se entregará también al personal diferentes tipos de folletería en formato tríptico, los cuales generalmente son provistos por las aseguradoras de riesgos de trabajos, u organismo de control como UOCRA, SRT, etc.

Los temas suelen ser:

- Prevención de accidentes In Itinere
- Primeros auxilios básicos
- Uso de extintores portátiles
- Uso correcto de andamios
- Elementos de protección personal
- Señalización
- Prevención y lucha contra el fuego
- Levantamiento y transporte manual de carga
- Riesgo eléctrico conceptos básicos
- Ambientes libres de humo de tabaco

INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Relevamiento de condiciones laborales en materia de H&S

- Se recomiendan llevar a cabo diferentes inspecciones de seguridad comenzando
- principalmente por una recorrida por los distintos frentes activos de trabajo, este tipo de
- inspecciones debe ser diariamente individual por parte del responsable de higiene y
- seguridad, y alternadamente debería realizarse de manera conjunta con el capataz general,
- sobrestantes de obra y/o jefe de obra, a los fines de verificar el cumplimiento de la
- legislación vigente nacional y provincial, como así también de las normas y procedimientos
- internos, en materia de Higiene y Seguridad Laboral.
- En el caso de la auditoria conjunta la misma debe ser documentada y firmada tanto por el
- responsable de higiene y seguridad, como por la persona que haya acompañado la
- recorrida.

Verificación de tableros eléctricos

- Siguiendo un modelo de check list el personal de H&S junto con el personal de mantenimiento del proyecto completaran el mismo y dicho check list será documentado. En caso de encontrar fallas los tableros eléctricos serán anulados hasta que se reparen.
- Listado de control de: Gabinete metálico o incombustible, puerta + cierre, para de emergencia, puesta a tierra, disyuntor diferencial, llave termomagnética, señalización de riesgo eléctrico, etc..

Verificación de máquinas, equipos y herramientas eléctricas

Al igual que el ítem anterior se utilizarán lista de verificación para facilitar la inspección, la finalidad de estos es verificar el funcionamiento de estas, el cumplimiento de sus protecciones, la no presencia de riesgos eléctricos, la señalética correspondiente, etc. Se aplicará a amoladoras, soldadores, taladros, rotomartillos, percutoras, atornilladoras, atornilladoras de impacto, trompos mezcladores eléctricos, etc.

Verificación de arnés de seguridad y cola de amarre

Personal de H&S inspeccionara los arneses utilizados por el personal basándose en el siguiente formato, también hará lo mismo con la cola de amarre, en caso de que los elementos de protección personal no cumplan con las condiciones de seguridad correspondientes deberán ser descartados.

Relevamiento de Extintores

A diferencia del resto de los ítems esto no será relevado mediante un sistema de check list, sino un sistema para completar, indicando el lugar donde se realizó, quien realizo la inspección, y que día. Luego se indica el número de extintor, su ubicación en obra, tipo de agente extintor, clase de fuego que extingue, capacidad de carga y fecha de vencimiento de carga.

INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS LABORALES

La finalidad de la investigación de accidentes de trabajo es descubrir todos los factores que intervienen en la génesis de los mal llamados 'accidentes', buscando causas y no culpables.

El objetivo de la investigación debe ser neutralizar el riesgo desde su fuente u origen, evitando asumir sus consecuencias como inevitables.

¿Qué se persigue con la Investigación de Accidentes?

Los objetivos de una investigación de accidentes son de dos tipos:

Directos:

- Conocer los hechos sucedidos.
- Deducir las causas que los han producido.

Preventivos:

- Eliminar las causas para evitar casos similares.
- Aprovechar la experiencia para la prevención.

La investigación de accidentes sirve para orientar acciones preventivas.

La formación para la investigación de las causas de los accidentes de trabajo promueve la cultura de prevención: sirve para erradicar el concepto de 'acto inseguro' como causa determinante de los accidentes.

¿Cuáles son los accidentes que se deben investigar?

En principio se deberían investigar todos los accidentes, puesto que es una obligación legal establecida para el empresario. No obstante, no tiene demasiada lógica burocratizar la prevención e investigar todo absolutamente con la misma intensidad.

¿Hay criterios para seleccionar cuales accidentes o incidentes se deben investigar?

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) considera que se deben investigar los accidentes que:

- Ocasionen muerte o lesiones graves.
- Los accidentes que, provocando lesiones menores, se repiten ya que revelan situaciones o prácticas de trabajo peligrosas y que deben corregirse antes de que ocasionen un accidente más grave.
- Aquellos accidentes o sucesos peligrosos que los agentes que intervienen en la prevención de la empresa (Servicio de Prevención, Comité de Seguridad y Salud,

Delegados/as de prevención...) o la Administración (autoridad laboral o sanitaria) consideren necesario investigar por sus características especiales.

Resulta imposible investigar todos los accidentes que se producen, y que por tanto se debe centrar la investigación de estos según los siguientes criterios:

- Investigar TODOS los accidentes mortales y graves. Tales accidentes deben ser investigados por distintos motivos:
- Efecto psicológico que un accidente mortal produce en el entorno de la empresa en que acontece.
- Consecuencias demostradas.
- Posibles repercusiones legales.

Investigar aquellos accidentes leves, y los incidentes que se dé alguna de las características siguientes:

- Notable frecuencia repetitiva.
- Riesgo potencial de originar lesiones graves.
- Que presenten causas no bien conocidas.

¿Qué pasa si no se investiga un accidente o un incidente?

Por un lado, se pierde muchísima información y muchísimas posibilidades de realizar actividades preventivas. Por otro lado, se incumple una obligación legal establecida para el empresario, tanto en

el caso de los accidentes como en el de los incidentes. Este incumplimiento empresarial es una infracción tipificada como grave.

Uno de los métodos más utilizados es el árbol de causas.

INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE:

El mismo será confeccionado por el personal de higiene y seguridad designado al proyecto donde haya ocurrido el suceso, o en el trayecto, ya sea de ida o regreso al hogar.

Dicho informe consta de 6 puntos

1) Este punto describe los datos pertenecientes al trabajador, indicando el nombre, el sector y los referentes de la empresa

Empresa	
Nombre y apellido	
Nombre del supervisor	
Seguridad e Higiene	
Sector del Incidente	


2) Aquí se describe el tipo de suceso ocurrido, se deberán marcar con cruces a los diferentes items que correspondan con el siniestro ocurrido. También se agregarán comentarios que detallen mejor lo ocurrido a fin de esclarecer el hecho para quienes lean el presente informe.

2. Tipo de Suceso (Marcar con cruces)		
Incidente <input type="checkbox"/>	Con Daños a la Propiedad <input type="checkbox"/>	Con Traslado por SAME <input type="checkbox"/>
Accidente <input type="checkbox"/>	Con Atención de 1°Aux. <input type="checkbox"/>	Con Intervención ART <input type="checkbox"/>
Atención en Enfermería de Obra		
Se han comunicado con el Medico de la Empresa,		Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Se ha ejercido presión Gremial para denunciar el caso de la ART		Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Comentarios		
Otros temas que podrían sumar o ampliar el tipo de suceso		

3) Esta parte del informe se centra en recabar los datos del trabajador, y en caso de que el mismo

3. Datos del Accidentado			
Nombre y Apellido			
# de Legajo	Edad	Antigüedad en la Empresa	Especialidad/Ocupación
Reincidencia			
En el caso que el Suceso/Acontecimiento haya sido informado a la Aseguradora de Riesgos de Trabajo			
# de Denuncia			
Centro de Atención			

4) Punto en el cual se describe en detalle el suceso ocurrido, a modo de ejemplo se usó el caso de accidente, pero en caso de ser un incidente aplica el mismo formato, solo se reemplazará la palabra. A la descripción realizada se le adjuntaran imágenes a fin de documentar el hecho.

4. Accidente In Labore / Accidente In itinere (indicar a cuál refiere)	
Fecha:	Hora:
Lugar/Sitio del accidente:	
Se encontraban realizando sus tareas habituales o para las cuales formación	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En caso de que no, ¿Cuáles?	
Descripción del suceso:	
¿Fue un acto inseguro o una condición Insegura?:	
Imágenes/Ilustraciones	

5) Llegado al anteúltimo punto del informe es momento de incorporar información complementaria a lo ocurrido. Datos como ultima capacitación recibida y ultimo registro de entrega de elementos de protección personal, y si contaba con estos últimos al momento del suceso, sumaran para ser documentados. Luego se describirán las acciones tomadas y las medidas correctivas tomadas para evitar la ocurrencia de hechos de índole similar.

5. Información complementaria			
Ultima capacitación		Última entrega de EPP	
El operario contaba con los elementos de seguridad obligatorios			Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Estaba entrenado para la tarea que realizaba? • ¿Los EPP estaban en buen estado? 			
Acciones Inmediatas			
Medidas Correctivas y Preventivas (A fin de evitar repeticiones futuras).			

6) Por último, se agregará el testimonio de terceros, en caso de que los hubiese y que estos estén dispuestos a dar sus declaraciones.

6. Testimonio de Terceros	
Testigo #1	
Testigo #2	

ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES

En la actualidad, los índices estadísticos permiten expresar en cifras relativas las características de la siniestralidad de una organización, o partes de esta. Entre los más utilizados, podemos encontrar:

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

$$IF = (ACDP+ASDP) \times 1.000.000 / HT$$

ACDP = Accidentes con días perdidos.

ASDP = Accidentes sin días perdidos.

HT = N° de horas trabajadas.

Índice de Gravedad (IG): Corresponde al total de días perdidos por cada mil horas de trabajo.

$$IG = DP \times 1.000 / HT$$

DP = Días perdidos.

HT = N° de horas trabajadas.

Índice de Incidencia (II): Corresponde al número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas. Se suele utilizar cuando no se cuenta con información sobre horas trabajadas.

$$\text{Índice de Incidencia (II)} = N^{\circ} \text{ accidentes} \times 1.000 / N^{\circ} \text{ trabajadores}$$

N° de accidentes = ACDP + ASDP

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

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

N° de accidentes con baja = ACDP

Nota: La empresa Molinos Ararat no ha registrado accidentes. Por este motivo no es posible reflejar sus índices.

ELABORACION DE NORMAS DE SEGURIDAD

En una empresa, el responsable de Higiene y Seguridad se encarga de proteger la salud de los trabajadores, con la premisa de poder prevenir los accidentes y enfermedades relacionadas a la actividad laboral. Es por eso elabora y procedimenta normas específicas para el cuidado de las personas y la reducción de los riesgos del trabajo.

Las normas de Seguridad pretenden modificar el ambiente de trabajo para prevenir accidentes y enfermedades profesionales. La aceptación y aplicación de estas normas requieren realizar cambios en conductas de las personas y hasta modificar procedimientos de trabajos de muchos años.

Al cumplir todas estas normas, la empresa le brinda a su personal un entorno de trabajo más seguro y saludable

En las empresas existen diferentes riesgos laborales, de allí que, para proteger al personal, es vital la implementación de reglas de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo. Dichos riesgos pueden estar relacionados con la seguridad, los agentes físicos, los agentes biológicos, los contaminantes de origen químico y la ergonomía. Por lo tanto, los profesionales encargados de la seguridad e higiene de la empresa deben considerar todos estos riesgos e implementar las modificaciones pertinentes.

En la Planta donde desarrollo la tesis, hemos trabajado para desarrollar normas de seguridad específicas que garanticen la integridad de las personas que desarrollan sus actividades dentro de su predio.

REGLAS GENERALES DE SEGURIDAD

- Siga las instrucciones, no corra riesgos. Si Ud. no sabe, pregunte. Remítase al supervisor.
- Avise inmediatamente de cualquier condición o práctica que Ud. crea pueda causar alguna lesión a los empleados o dañar los equipos.
- Ponga todo lo que Ud. usa en su lugar apropiado. El desorden causa accidentes que afectan a las personas y producen pérdidas de tiempo, energía y material. Mantenga su área de trabajo limpia y ordenada. Aplique las 5 S
- Use las herramientas y el equipo adecuado para el trabajo y úselo de una manera segura.

- Siempre que Ud. y/o el equipo que opera es/son parte/s de un accidente, no importa que sea leve, dé cuenta inmediatamente. Obtenga primeros auxilios con prontitud.
- Use, ajuste, altere, y repare el equipo sólo cuando tenga autorización del Líder del Sector, coloque siempre la correspondiente señalización. Los únicos autorizados a realizar trabajos en tableros eléctricos son los operadores de Mantenimiento Eléctrico o sus designados.
- Si va a reparar un equipo, asegúrese de haberlo aislado previamente de todo tipo de energía: eléctrica, neumática, hidráulica, vapor, etc., colocando siempre la correspondiente señalización. No acceda a ningún equipo o máquina en movimiento.
- Use el equipo de protección apropiado y aprobado, según se indica en las fichas de análisis de riesgos por puesto y en el sector. Manténgalo en buenas condiciones. Recuerde que el mejor EPP es el que se usa.
- No realice ninguna broma que pueda generar situaciones riesgosas.
- Cuando levante una carga, doble sus rodillas, tómela firmemente, luego levante la carga manteniendo su espalda tan recta como le sea posible. Obtenga ayuda para cargas pesadas. Cuando fuese posible, utilice medios mecánicos para levantar y trasladar cargas pesadas. Los autoelevadores solo pueden ser operados por el personal habilitado.
- No utilice anillos, pulseras, relojes, aros, pelo suelto, ropa suelta, celulares, buzo en la espalda, bufandas u otro elemento que pueda ser atrapado cuando opere máquinas con movimientos.
- No abandone el puesto de trabajo si está operando un equipo o instalación.
- Nunca opere una máquina sin su protección correspondiente (incluyendo el micro o interruptor de seguridad) ó bien tome todas las medidas necesarias para evitar el contacto con el punto de peligro, hasta que el problema sea solucionado definitivamente.
- Cuide y no modifique sin autorización del dpto. Hig. y Seguridad las protecciones de las máquinas o equipos.
- En los sectores y trabajos necesarios obtenga el permiso de trabajo correspondiente a la tarea a ejecutar.
- Cuando use escaleras utilice los pasamanos. Transite despacio, no corra.
- Tanto fuera, como dentro del área productiva, es obligatorio que el peatón circule por las sendas peatonales. Está prohibido circular por las calles, fuera de ellas.
- Fumar solo en el lugar habilitado, fuera del predio de la planta

- No bloquear el acceso a los equipos de emergencia, extintores (Polvo químico y dióxido de carbono), hidrantes, camillas, puertas de emergencia, etc.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

El personal que circule o concurra a realizar tareas en “Áreas Industriales” (se excluyen las oficinas y otras áreas administrativas) debe usar botines o zapatos de seguridad. El equipamiento básico se complementa con lentes de seguridad, casco y protectores auditivos, que se utilizarán de acuerdo con el sector.

- El personal que “visite” o concurra a plantas por un breve período de tiempo, no está obligado a usar zapatos de seguridad, siempre que, a juicio del responsable del lugar, no existan riesgos de caída de objetos pesados sobre el pie.
- Dentro de “Áreas Industriales” no es aceptable el uso de zapatillas, ojotas, zapatos de taco alto o cualquier otro calzado descubierto de lona, que no ofrezca las mínimas condiciones de protección para los pies.

EPP UTILIZADOS EN CADA SECTOR DE PLANTA

Protegen a las personas ante un contacto con un peligro, minimizando la gravedad de dicho contacto

Obligatorios en todas las áreas productivas



anteojos



Prot. auditivo



zapatos

Obligatorios en ante algunas tareas



guantes



Prot. respiratoria



casco



mascaras



arnes



mameluco

¡¡¡LOS EPP SON DE USO OBLIGATORIO, PERO MAS IMPORTANTE AUN ES QUE NOS CUIDAN!!!!







CARTELERIA DE SEGURIDAD

Es muy importante respetar las señalizaciones de seguridad.

No adornan el paisaje..... por algo están!!!



-  **Atención al uso de los EPPs**
   
-  **Caminar por las sendas peatonales**
-  **No tocar máquinas sin expresa autorización**
-  **Siempre usar el pasamanos**
-  **No caminar mientras usa el celular**
-  **No fumar dentro del site**
-  **No utilizar ornamentos (aros, piercings, anillos, cadenas, alianza, etc.)**

-  Solo comer en lugares habilitados
-  Mantener el orden y la limpieza
-  Estar atentos a las alarmas
-  Cumplir con el bloqueo e identificación (LO/TO), respetar los procedimientos y tomar decisiones seguras
-  Cumplir con la segregación de residuos
-  Cuidar y respetar los espacios comunes

Conclusiones

En este apartado hemos diseñado normas de seguridad generales, cartelera de seguridad y procedimientos de seguridad necesaria para que la empresa siga trabajando de manera preventiva. Hemos visto lo importante que es tener normas precisas y seguras para que la prevención de accidentes y cultura de seguridad sean una realidad. Además, pudimos ver que los empleados fueron receptivos ante la implementación y mejora de las normas mencionadas en este punto, ya que han entendido que son para el beneficio de todos.

PREVENCION DE ACCIDENTES IN ITINERE

Argentina ostenta uno de los índices más altos de mortalidad por accidentes de tránsito. 20 personas mueren por día; hay 7.274 víctimas fatales por año 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. De hombres, mujeres, jóvenes y niños, que vieron truncadas sus vidas a causa de un accidente de tránsito.

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. Las autoridades tomarían graves y urgentísimas medidas de seguridad.

No sucede lo mismo con los accidentes de tránsito. Tal vez, porque las muertes se producen de a una, de a dos, o de a tres. Los muertos en accidentes de tránsito no nos "llegan" tanto.

Se los considera lejanos, creyendo que son cosas que les ocurren "a otros". Difícilmente se cree que cualquiera puede sufrir uno en el momento menos pensado. Nadie al subir a un automóvil experimenta el miedo que muchas veces se siente al despegar dentro de un avión.

Sin embargo, los accidentes 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.

Las cifras de muertos son elevadísimas, comparadas con las de otros países (ver cuadro), llegando a tener 8 o 10 veces más víctimas fatales que en la mayoría de los países desarrollados, en relación con el número de vehículos circulantes.

Dentro de los siniestros laborales, existe un tipo de accidente que ocurre en el camino hacia al trabajo o en el camino de vuelta al hogar. Están incluidos dentro del rango de cobertura de las ART porque el hecho de trasladarse es una necesidad que tiene el empleado para cumplir su labor o para regresar a su casa después de haberlo hecho. Si no lo hiciera no podría ir a trabajar, por lo tanto, no podría ser parte de la planta de trabajadores de la empresa o lugar donde trabaje.

La Ley N° 24557 de Riesgos de Trabajo, en su artículo 6 define accidente de trabajo como "todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo".

Para llegar a Molinos Ararat, los trabajadores usan el transporte público y otros llegan con sus propios vehículos. Es por eso por lo que la realidad mencionada en los párrafos anteriores no les escapa a ellos.

Es por eso por lo que hemos desarrollado un material de entrenamiento para conducción preventiva y se han realizado campañas con folletería y cartelera para recordar esos conceptos tan vitales. Este material tiene como base principal la ley de Tránsito N° 24449.

PROCEDIMIENTO DE MANEJO SEGURO CONDUCTORES

- Consideraciones generales
- Se prohíbe el uso de telefonía celular o similar mientras se conduce el vehículo. De ser necesario emitir o recibir un llamado o comunicación (por telefonía celular, radial, etc.), se debe buscar un lugar seguro de detención y luego atender o emitir la comunicación.
- Es Obligatorio el uso del cinturón de seguridad para todos los ocupantes del vehículo. En el vehículo no deben ir más personas de lo recomendado por el fabricante y la cantidad de cinturones que posee de fábrica.
- En horas Nocturnas, las velocidades máximas se reducirán en un 10%.
- Mantener luces bajas encendidas en todo momento que se circule en vehículo, ya sea en horas diurnas, como nocturnas.
- Se debe circular siempre con la documentación requerida por ley para circular: Carnet de conducir, tarjeta verde o azul, seguro, patente y VTV vigente.
- Se deben respetar las velocidades máximas indicadas por ley.

En zona urbana:

- En calles 40 KM/H
- En avenidas 60 KM/H

En zona rural:

- Motos, autos y camionetas 110 KM/H
- Colectivos y casas rodantes 90 KM/H
- Camiones 80 KM/H
- Transporte de sustancias peligrosas 80 KM/H

En semiautopistas:

- Motos, autos y camionetas 120 KM/H
- Colectivos y casas rodantes 90 KM/H
- Camiones 80 KM/H
- Transporte de sustancias peligrosas 80 KM/H

En autopistas:

- Motos, autos y camionetas 130 KM/H
- Colectivos y casas rodantes 100 KM/H
- Camiones 80 KM/H
- Transporte de sustancias peligrosas 80 KM/H
- Queda prohibido conducir vehículos cuando:

- Se esté bajo un tratamiento médico que lo prohíba.

- Se esté bajo la influencia de bebidas alcohólicas.

- Se esté consumiendo cualquier tipo de droga sin prescripción médica o con prescripción médica inhabilitante.

- Se este cansado, mental o físicamente.

Manejo Defensivo

Manejar defensivamente es conducir evitando accidentes a pesar de las acciones incorrectas de los demás y de las condiciones adversas. Es simplemente el enfoque positivo de la conducción, significa mantener el control de su seguridad en sus propias manos, teniendo en cuenta todos los posibles riesgos que se presentan al conducir y la forma de evitarlos; es plantear la seguridad como un valor fundamental.

Elementos que conforman el Manejo Defensivo

a) Conocimiento. Es necesario estar bien informado para conducir defensivamente, es decir, se deben conocer las señales y reglamentos de tránsito vigentes, así como los peligros que pueden surgir y la manera de protegerse contra ellos.

b) Estar Alerta. El conductor debe estar constantemente alerta ya que ninguna otra forma de transporte requiere tanta atención como la conducción de un vehículo. El mantenerse alerta es un hábito que se adquiere de concentrar la atención continuamente en la conducción, sin permitirse

distracciones; significa estar atento a las situaciones peligrosas que pueden presentarse en cualquier momento, el conductor necesita aprender a reconocerlas al instante. La mayor parte de las veces se evitan accidentes si se perciben con bastante anterioridad los indicios que anuncian el peligro y si se actúa con calma, a fin de recurrir lo menos posible a los “buenos reflejos”.

c) Previsión. Es la habilidad de anticipar y prepararse contra cualquier eventualidad, es darse cuenta de las condiciones adversas del tránsito con bastante anticipación, de prever la forma en que esas condiciones se desarrollarán y de cerciorarse de que no pondrán en peligro el vehículo que se conduce. La previsión puede ejercerse sobre una base inmediata o a largo plazo, por ejemplo, percatarse con anterioridad que un objeto obstruye el camino y frenar a tiempo o revisar el vehículo antes de emprender un viaje.

d) Habilidad. Se entiende como el saber manipular los controles de un vehículo y ejecutar perfectamente las maniobras básicas de conducción como son: dar vuelta, estacionarse, cambios de velocidad, etc. El buen conductor debe observar, prever y actuar.

Principios:

- Mantenerse alerta ante los errores de los demás conductores y peatones.
- Estar dispuesto a realizar los ajustes oportunos a la forma de manejar para evitar accidentes.
- Ceder el paso cada vez que sea oportuno, para evitar accidentes.
- Estar atento a las variaciones del clima, del camino, de la propia condición física y anímica y del estado mecánico del vehículo.
- Obedecer las leyes de tránsito.
- No confiar en que uno es capaz de conducir sin sufrir jamás un accidente de tránsito.
- Conducir atentamente observando por el espejo retrovisor los vehículos que lo hacen al costado o detrás.
- Mantener una distancia prudencial con quienes circulan delante de su vehículo, la distancia de separación ideal entre su unidad y el que lo precede no debe ser menor a la regla medida en el tiempo, de 5 (cinco) segundos, con respecto a una referencia fija.
- Restringir la conducción de vehículos ante condiciones climáticas adversas (tormentas, tormentas eléctricas, nieve, vientos, etc.).

- Estacionar siempre fuera del camino; aún si va a reanudar la marcha de inmediato haga funcionar las balizas luminosas.
- Evitar encender cigarrillos, discutir, limpiar los vidrios, buscar programas de radio, hablar por teléfono o cualquier otra actividad que pueda distraer su atención de la conducción.
- Ceder al paso a los vehículos de emergencias: ambulancias, bomberos, policía.
- Los conductores deben asegurarse de que los elementos que transportan dentro el habitáculo del vehículo no estén sueltos. (Ej.: Portafolios, Criquet, cajas de herramientas, etc.), tienen que estar firmemente anclados en los lugares determinados por el fabricante o especialmente acondicionados a tal efecto.

Distanciamiento entre vehículos:

Se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones.

DISTANCIA DE DETENCIÓN = Distancia de Reacción + Distancia de Frenado.

DISTANCIA DE REACCION: El tiempo promedio de reacción de un conductor es de aproximadamente 3/4 de segundos. Este tiempo debe transformarse en la distancia aproximada que recorre un vehículo a una velocidad determinada. Para ello puede seguirse la regla práctica que se desarrolla más adelante en el Ejemplo 1.

DISTANCIA DE FRENADO: Es la distancia que recorre un vehículo después de haberse aplicado los frenos. Esta distancia varía de acuerdo con las condiciones del vehículo y el estado del pavimento.

EJEMPLO

Como ejemplo se desarrollan las distancias de detención para tres velocidades.

A..... / Distancia de Reacción + Distancia de Frenado = Distancia de Detención

30 km/h	06 metros	+	06 a 07 metros	=	12 a 13 metros
88 km/h	16 metros	+	58 a 68 metros	=	74 a 84 metros
105 km/h	20 metros	+	81 a 96 metros	=	101 a 116 metros
120 km/h	24 metros	+	98 a 115 metros	=	122 a 139 metros

Sobrepaso:

- Se utilizarán tramos con visibilidad suficiente para realizar el sobrepaso en forma segura, en todos los casos se utilizará el criterio del conductor defensivo.
- Cuando las condiciones climáticas son malas, no se deberá sobrepasar a otros vehículos que circulan “en fila”, respetando en todo momento el distanciamiento correspondiente.

Remolque:

Todo vehículo que se utilice para remolque debe estar en condiciones de contar con:

- Un sistema de enganche adecuado que no sobresalga del paragolpes.
- Si es un sistema de perno y horquilla, los pernos utilizados deben contar con un pasador de seguridad que será vinculado al perno mediante una cadena para evitar su pérdida.
- Condiciones climáticas desfavorables

Nieve:

- Se deberá circular a baja velocidad.
- Fundamental no provocar maniobras / aceleraciones / desaceleraciones bruscas.
- Ayuda si el vehículo tiene neumáticos de dibujo profundo de buen desgote.
- Verificar que los neumáticos del vehículo estén en buen estado.

Hielo:

- A modo de prueba para saber cómo está la ruta, en un lugar seguro y a una velocidad moderada de 30 o 40 Km/h frene con cuidado para observar la respuesta del vehículo y estado de la ruta. A pesar de un buen resultado “no se confíe”, las condiciones de la ruta varían en función de la zona que atraviesa.
- El manejo debe ser “suave” y deben evitarse “las maniobras, aceleraciones o desaceleraciones bruscas”.
- Para reducir la velocidad o detener el vehículo se deben utilizar los cambios realizando rebajes a marchas más lentas.
- Cuando no se pueda controlar el vehículo se debe desviar hacia la derecha (evitar el choque de frente).
- Si nota que está perdiendo el control del vehículo por estar circulando sobre hielo:
 - No pise el freno (empeorará la situación).

- Suelte el acelerador suavemente.
- No realice correcciones bruscas con el volante.
- Deje que el vehículo pierda velocidad por sí mismo.
- Cuidando que la transmisión acople suavemente, coloque un cambio inferior para reducir más rápido la velocidad.
- En caso de que el vehículo sea ingobernable desvíe hacia la derecha. Evite el choque de Frente.

Conducción Nocturna

Si las luces de otro vehículo lo deslumbran:

- Disminuya la velocidad.
- Mantenga firme la dirección y acérquese todo lo posible a la derecha.
- Gire levemente la cabeza hacia el borde derecho de la ruta, procure no mirar directamente las luces del otro vehículo.
- No encienda las luces altas de su vehículo. Debe hacerlo inmediatamente después que pasó el vehículo para salir de la oscuridad.
- Utilice las luces bajas en lugar de las de posición al salir y ponerse el sol.
- Tenga en cuenta que la luz producida por un fósforo al encender un cigarrillo reduce en un instante su visión; solo un segundo de ceguera por este motivo significa varios metros circulados sin control.
- Evite circular trayectos largos en horario nocturno.

Dispositivos de Seguridad de los vehículos

- Los dispositivos de seguridad tales como, luces de giro y balizas de emergencia, luces de marcha atrás y frenos, limpia y lavaparabrisas, desempañadores de parabrisas y luneta trasera, cinturones de seguridad y apoya cabezas, deben mantenerse en perfecto estado de utilización

Elementos y Accesorios de Seguridad

Todos los vehículos deben tener los elementos y accesorios de seguridad que a continuación se detallan, los cuales deben permanecer en la unidad y cuyo responsable efectuará el mantenimiento necesario para su buen uso y conservación:

- a) Un críquet.
- b) Una llave de rueda tipo cruz o la original del vehículo.
- c) Tacos de madera para calzar ruedas (mínimo dos).
- d) Triángulos reflectivos.
- e) Linterna de dos elementos.
- f) Cinturones de seguridad combinados, de cintura y bandolera, para el conductor y acompañantes.
- g) Botiquín de Primeros Auxilios.
- h) Apoyacabezas en todos los asientos.
- i) Matafuegos:
 - En Automóviles: Un (1) matafuego de 1 Kg. de polvo químico seco (ABC). El mismo debe permanecer asegurado en el habitáculo de pasajeros.
 - En Camionetas: Un (1) matafuego de 5 Kg. a 10 (Kg.). de polvo químico seco (ABC) en la caja de cargas (amarrado e identificado).
- j) Todas las camionetas deben estar equipadas con jaula antivuelco externa.

Motocicletas:

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:

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

Estadísticas nos muestran que de cada 10 accidentes 7 de los afectados resultaban seriamente lesionados o muertos por no contar con casco al momento del siniestro esto nos muestra la grave ausencia del uso del casco a pesar de las leyes que lo obligan a utilizarlo o los grandes beneficios de tenerlo puesto al momento de tener una caída en la moto. Según el consejo nacional para la prevención de accidentes las probabilidades de morir en un accidente se incrementan 15 veces cuando se tripula una motocicleta, la protección que ocupa el casco disminuye las posibilidades de morir hasta un 45% y las de sufrir lesiones graves hasta en un 65%. Por lo tanto, no hay nada más cierto que en caso de accidente, el casco es el único elemento de protección capaz de evitar las lesiones en la cabeza, sin duda las más graves. Su uso reduce las muertes en un tercio y evita dos

de cada tres lesiones cerebrales, este tipo de lesiones produce el 85% de los muertos y la mitad de los heridos de los accidentes en moto.

La efectividad del casco es del 67% en prevención de daños cerebrales, 73% en mortalidad y 85% en lesiones graves.

El politraumatismo es la lesión con mayor frecuencia, supone entre el 30% y el 40% de los heridos.

Las lesiones en la cabeza dejan secuelas como:

- Coma.
- Infecciones.
- Parálisis.
- Epilepsias.
- Neurosis postraumáticas.

Otras lesiones importantes, pero que no son tan frecuentes, son en la columna vertebral, en el tórax, en la pelvis y en las extremidades.

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 los oídos.
- Evita 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.



Conclusiones

En esta etapa hicimos un desarrollo de material de entrenamiento sobre conducción segura, manejo defensivo, tanto para autos como para motos. La mitad de los trabajadores de la empresa viene a trabajar con su propio vehículo, por lo que están en riesgo de tener algún evento desafortunado en este trayecto. De allí que consideramos muy importante el tema de entrenar, concientizar y ayudar al empleado, no solo en la empresa, sino al ir y venir de ella. De esta forma, creamos conciencia, para que todos podamos ser prudentes al manejar, cuidarnos y cuidar a los nuestros. Se ha tenido una gran recepción por parte de los empleados de Molinos Ararat. En el futuro, se propone realizar jornadas completas de prevención para involucrar a empleados y terceros.

PLAN DE EMERGENCIAS

A) Definición de evacuación:

Se define como evacuación a un proceso de retiro organizado - vía un Plan de Evacuación como el que abajo se detalla- que permita resguardar la integridad física de las personas ante una situación de alarma o emergencia que determine la necesidad de efectuarlo.

B) Objetivo de este plan

Fijar las directrices para organizar personas y medios de protección para intervenir en caso de evacuación. El fin que se persigue es el de poder responder de forma rápida, coordinada y eficaz de forma tal de minimizar eventuales consecuencias sobre las personas y/o la propiedad, que se deriven de toda situación definida como de evacuación parcial o total. Algunas de las posibles causas de alarma/emergencia que lleven a tomar la decisión de evacuar responden a situaciones tales como inundación, incendio, derrumbe, derrame de productos químicos o alguna causa externa que afecte directa o indirectamente la salud y bienestar de los trabajadores. Se expone, en principio, un sumario de las actividades planificadas para su desarrollo (Memoria Descriptiva) y, en el cuerpo del texto, tres que forman parte del Manual de Autoprotección:

- a) Se identifican **medios de protección (técnicos y humanos)** que se dispondrán para actuar en la situación de evacuación, según esta ha sido definida en 1,
- b) Se desarrollan vías de acción para cada caso,
- c) Se establecen consignas para su **implementación**.

Este documento será de *obligado cumplimiento para todo el personal* que se desenvuelva en la empresa y será distribuido por el dueño de la empresa y el asesor de Higiene y Seguridad.

C) Alcance

Para todo el personal de **Molinos Ararat, y de terceros contratistas**, sea este propio o contratado, eventual o permanente, en toda ocasión en la que exista una contingencia con eventual daño a la salud y/o bienes, en mayor o menor medida, y a toda otra persona que desarrolle actividades vinculadas con las actividades que se desarrollan en la empresa.

Personas involucradas por parte de MOLINOS ARARAT SRL:

- DUEÑO DE LA EMPRESA
- SUPERVISOR DE PRODUCCION
- PERSONAL DE MANTENIMIENTO
- ASESOR DE HIGIENE Y SEGURIDAD,

D) Normas aplicables.

- Ley 19.587,
- Decreto N° 911/96,
- Ley 1.346/04 de C.A.B.A.
- Resoluciones 552/01, 35/97, 51/98; 319/99

E) Referencias

- Política y Gestión Integral de la Higiene y Seguridad de Molinos Ararat SRL.
- Plan de Seguridad e Higiene de la Fabrica.
- Normativa vigente a nivel nacional y de la provincia de Buenos Aires.

F) Responsabilidad

La empresa tiene el compromiso de proteger a empleados y a su propiedad. La seguridad de los colaboradores y la protección del ambiente interior y exterior resultan de gran importancia para todos aquellos que participen en la empresa. Se tomarán las medidas adecuadas para proteger la salud y seguridad de cada uno de los colaboradores siguiendo lo prescripto en las normas reglamentarias vigentes. La aspiración corporativa es la de reducir al mínimo los efectos adversos a la seguridad y la salud general como consecuencia de las tareas que se realicen. Todas las personas que forman parte de Molinos Ararat deben asegurar que la salud y la seguridad sean de consideración primaria para todas y cada una de las tareas, dentro y fuera de las áreas de trabajo.

G) Manejo de situación y personal involucrado en la evacuación:

Roles y Responsabilidades

Asigna roles específicos a cada miembro del equipo:

- **Dueño de la empresa:** Responsable de la toma de decisiones. Debería estar al tanto de la situación y coordinar la evacuación.

- **Supervisor de producción:** Actúa como líder de la evacuación, asegurándose de que todos sigan el procedimiento. También puede contar las personas al final de la evacuación.
- **Operario de producción:** Debe seguir las instrucciones del supervisor y ayudar a otros a evacuar de manera ordenada.
- **Operario de mantenimiento:** Puede asistir en la evacuación de equipos o en la identificación de riesgos adicionales. Es encargado de los cortes de suministros de ser necesarios. También debe asegurarse de que las rutas de evacuación estén despejadas.
- **Asesor de seguridad e higiene (si está presente):** Ofrece orientación sobre las mejores prácticas y puede ayudar en la evaluación de riesgos en el momento.

Rutas de Evacuación

Define claramente las rutas de evacuación y asegúrate de que estén bien señalizadas. Realiza simulacros para familiarizar al personal con estas rutas.

Comunicación

Establece un sistema de comunicación claro para alertar al equipo en caso de emergencia. Esto puede ser a través de un sistema de megafonía, alarmas o mensajería instantánea.

Entrenamiento

Realiza sesiones de entrenamiento regulares para que todo el personal esté al tanto de los procedimientos de evacuación. Incluye ejercicios prácticos donde se simulen situaciones de emergencia.

Revisión y Mejora

Después de cada simulacro o incidente, revisa el procedimiento y ajusta según sea necesario. Recoge feedback del personal para mejorar continuamente el plan.

Documentación

Mantén un registro escrito del plan de evacuación y asegúrate de que todos tengan acceso a él. Esto servirá como referencia en caso de emergencia.

Implementar un plan de evacuación efectivo no solo protege a tu equipo, sino que también ayuda a crear un entorno de trabajo seguro y preparado.

H) Pasos a seguir una vez decretada la evacuación:

- Lo más importante ante esta situación, es mantener la calma y seguir las instrucciones que oportunamente impartirán los responsables, evitando tomar decisiones propias que puedan influir en el estado anímico de otras personas.
- Se procederá al corte del suministro eléctrico si este pudiera agravar la emergencia causante de la evacuación.
- El personal abandonará las tareas que esté haciendo y seguirá las indicaciones.
- No se recoge nada. No se va a buscar a nadie. Nunca se retrocede.
- El camino de salida deberá ser el más corto posible, que no exponga a riesgos innecesarios a las personas. No se permitirán desviaciones de nadie.
- Las personas deberán tener las manos libres durante su salida al punto de encuentro. Por lo que no se permitirá llevar ningún elemento en ellas, así como tampoco nada colgado de los hombros y/o espalda, para evitar enganches y aprisionamientos.
- Nadie volverá a buscar nada hasta que el Responsable (dueño de la empresa) autorice el re- ingreso del personal
- No se usarán medios mecánicos/eléctricos en la evacuación. Para descender o ascender hasta el nivel de salida sólo se permitirán escaleras.
- Informar de algún peligro detectado a la persona responsable.

I) Simulacro

Un simulacro de evacuación es "la representación de una respuesta de protección ante una emergencia causada por uno o más fenómenos o agentes perturbadores". Durante el ejercicio se simulan diversos escenarios, lo más cercanos a la realidad, con la finalidad de probar y preparar la respuesta más eficaz ante eventuales situaciones reales de perturbación.

Objetivo de un Simulacro

El principal objetivo de un simulacro es lograr que el personal practique las acciones previstas para realizar una evacuación con óptimo desempeño, de modo tal que se generen y consoliden los hábitos correctos de respuesta. Los simulacros son el medio por el cual se revisan las políticas y procedimientos establecidos para los casos de emergencia. A través de ellos se debe de probar que lo planificado resulta sencillo y eficiente. Es posible que los simulacros revelen deficiencias, las que deberán de remediarse durante una situación de emergencia simulada, en lugar de intentar encontrar soluciones ante la emergencia real.

Veedores

Para una mejor observación del desempeño en situación de simulacro, el Asesor de Higiene y Seguridad quien tendrá la función de analizar la actuación del personal y las eventuales dificultades que pudieran presentarse. Esta persona no participará del simulacro. Sólo observará e informará posteriormente al Dueño de la empresa.

Periodicidad de Simulacros

Los simulacros se realizarán cada seis (6) meses o cada vez que el plan sea modificado.

Metodología del Simulacro:

Los simulacros que se realizarán en la empresa serán avisados a todo personal que ingrese, al inicio de la jornada laboral, fijando hora, y punto de encuentro. Lo anterior no descarta que se puedan realizar sin previo aviso, según lo disponga el Asesor de Higiene y Seguridad o el dueño de la empresa.

Conclusión Tema 3

Los planes de emergencia deben ser escritos, revisados, comunicados y practicados para que éstos puedan ser efectivos. Estos planes deberán estar ubicados visiblemente en distintos lugares estratégicos del establecimiento.

La empresa tiene la responsabilidad de definir y disponer en forma oportuna del equipo, las instalaciones y el personal adiestrado necesario para responder ante las emergencias, y disponer de un sistema para efectuar simulacros y simulaciones que considere e involucre las comunicaciones externas.

Conclusiones generales

Como conclusión, puedo decir que he cumplido los objetivos que me propuse al inicio de esta etapa, donde he adquirido e incorporado habilidades y conocimientos que me han permitido crecer profesionalmente. He visto una gestión de seguridad completa. Pude ver lo importante que es que los empleados de la empresa donde realicé la tesis, que tengan procesos de trabajos seguros y saludables. En la primera etapa comprendí en profundidad y apliqué el sistema de identificación de peligros y evaluación de los riesgos asociados a dichos peligros. He visto, tanto en la parte teórica, como en el campo propiamente dicho, que es vital la manutención del control de los riesgos detectados. He podido conversar con todas las partes interesadas y hemos visto lo necesario de la aplicación de esta metodología con sus respectivas acciones de control. En la segunda etapa, pude profundizar en un proceso de la Planta, el de Secado, con todas sus complejidades. Allí vimos la importancia de mantener todos los parámetros controlados, incluyendo los riesgos detectados, como así también todos los monitoreos necesarios para seguir garantizando la seguridad de sus trabajadores.

En la tercera etapa, incursioné en un programa de prevención completo. Partí desde una política de seguridad, tuve la oportunidad de mejorar el proceso de selección y capacitación, las inspecciones de seguridad, la investigación y estadísticas en siniestros laborales y robustecer el plan de emergencias. He podido trabajar con distintas personas, aprendido también de ellas, de su experiencia, por lo que he visto fortalecida mi pasión por la seguridad y el cuidado de las personas.

PALABRAS CLAVE

**Silo – Trigo – Operario de envasado – Materia prima – Molinos – Ollas de cocción -
Producción – Peligro - Accidentes de trabajo – Actos inseguros – Riesgos físicos – Riesgos
ergonómicos – Plan de emergencias – Plan de capacitaciones – Riesgos químicos – Riesgos
psicológicos – Prevención – Costos – Extintores – Plan de evacuación**

AGRADECIMIENTOS

Llegué a un punto importante de este trabajo, la etapa de agradecimientos. Quiero agradecer a todos los que me ayudaron de una forma u otra a realizar esta carrera que tanto me apasiona.... a mi pareja, Valeria, por el apoyo incondicional en este proceso. A Carlos, quien fue mi tutor en la empresa, por darme esta oportunidad e ir avalando el progreso del trabajo y las etapas de este. A mi familia, amigos y compañeros de trabajo que estaban pendientes de cómo me iba en cada materia y cada vez que iba a rendir, brindándome apoyo y energía. A Claudio Velázquez por ser quien ha ido siguiendo el proyecto por parte de la universidad y a todo el equipo de profesores a lo largo de la carrera. Agradezco a todo aquel que colaboró con su granito de arena para ayudarme a ser, sobre todo, una persona de bien, y un buen profesional.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- Decreto 351/79
- Ley 24557/95
- Decreto 295/03
- Decreto 49/2014
- Resolución 886/2015
- Resolución 85/2012

- Resolución 84/12
- Material página S.R.T
- <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/30000-4999/32030/texact.htm>
- http://www.srt.gob.ar/images/pdf/Rs8412_Protocolo_Iluminacion_Formulario.pdf
- <http://www.srt.gob.ar/index.php/protocolos>
- https://www.dir.ca.gov/chswc/woshtep/iipp/Materials/spanish/Factsheet_D_Controller_Hazards_ES.pdf
- http://riesgoslaborales.feteugt-sma.es/wp-content/uploads/2017/02/guia_cargas.pdf
- <http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Formacion%20divulgacion/material%20didactico/GuiatecnicaMMC.pdf>
- Archivos de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo – “La investigación de accidentes a través del método del árbol de causas”
- Piqué T. Investigación de accidentes: árbol de causas. Notas técnicas de prevención. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 1991; 274 1-6.
- Villatte R. El método árbol de causas. Editorial Hvmanitas, Buenos Aires 1990.
- OIT. Auditorias, inspecciones e investigaciones. Enciclopedia de seguridad e higiene en el trabajo. 2000; 57.27-57.33.
- Procedimientos / Instructivos de la Empresa
- Material y apuntes utilizado durante la carrera- Resolución SRT N° 552/01. Programa trabajo seguro para todos