



UNIVERSIDAD FASTA
DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

*Higiene y Seguridad en establecimiento
Agrícola “La Blanqueada”*

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Catedra: Proyecto final integrador

Nombre del proyecto: Higiene y Seguridad en establecimiento “La blanqueada”

Alumno: Lavagnino Damián

Centro tutorial: Sede Chacabuco

Sé presenta el siguiente proyecto final integrador a la Universidad Fasta de la Fraternidad de Agrupaciones Santo de Aquino sede Chacabuco, con el objeto de acceder al título de Licenciado en Seguridad e Higiene en el Trabajo.



UNIVERSIDAD FASTA
DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

Índice:

Contenido	
INTRODUCCIÓN.....	5
Planteamiento del problema:	5
Descripción de la empresa	7
Descripción general de las actividades desarrolladas.....	9
Objetivo general.....	10
Objetivos específicos.....	10
TEMA 1	10
Elección del puesto de trabajo: Tractorista	10
Análisis de los tractores utilizados en el puesto:	10
Determinación de los riesgos que representa el puesto:	20
Riesgos que son considerados probables en el puesto y son necesarios evaluarlos.....	30
Análisis de riesgo físico: RUIDO.....	31
Protocolo de medición de ruido: Resolución 85/2012	40
Análisis de riesgo ERGONOMICO:	43
Planilla original resolución 886/15 ergonomía SRT: Puesto tractorista.....	43
Método RULA.....	52
METEDO REBA.....	56
NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente	59
RIESGOS ESTABLECIDOS Y COMPROBADOS EN EL PUESTO	66
Acción correctiva para riesgo sonoro:.....	68
Acción correctiva para riesgo ERGONOMICO:	72
TEMA 2	73
Análisis de las condiciones generales de trabajo en el establecimiento.	73
Factor N°1 Protección contra incendios.....	76
FACTOR 1.....	84
PROTECCION CONTRA INCENCIOS EMPRESA “LA BLANQUEADA”	84
Evaluación de los riesgos FACTOR 1 PROTECCION CONTRA INCENDIOS.....	93
NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente	93
MEDIDAS CORRECTIVAS / RECOMENDACIONES PARA CADA SECTOR:	95

FACTOR 2: ERGONOMIA.....	97
FACTOR ERGONOMICO EN ESTABLECIMIENTO “LA BLANQUEADA”	101
Evaluación de los riesgos FACTOR 2 ERGONOMÍA.....	129
NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente	129
MEDIDAS CORRECTIVAS / RECOMENDACIONES PARA CADA SECTOR:	130
FACTOR 3: RUIDO	133
ANALISIS DE FACTOR RUIDO EN EMPRESA AGRICOLAS “LA BLANQUEADA”	138
Evaluación de los riesgos FACTOR 3 RUIDO	141
NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente	141
MEDIDAS CORRECTIVAS / RECOMENDACIONES PARA CADA SECTOR:	144
FACTOR 3’: VIBRACIONES:.....	146
Costo económico para realizar las modificaciones y recomendaciones establecidas para FACTOR VIBRACIONES: Presupuesto julio 2023.....	151
TEMA N° 3	151
CONFECCIÓN DE UN PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	151
PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES APLICADO EN LA EMPRESA “LA BLANQUEADA”.	155
1- Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.....	155
2- Selección e ingreso de personal:.....	160
3- Capacitación en materia de S.H.T	170
4- Inspecciones de seguridad.	173
5 - Investigación de accidentes laborales.....	181
6- Estadísticas de siniestros:	192
7- Elaboración de normas de seguridad.....	196
8- Prevención de siniestros en la vía pública.	205
9- Planes de emergencia.	213
10- Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557).....	221
CONCLUSIÓN PIPRB:	224
CONCLUSIÓN FINAL:	224
AGRADECIMIENTOS:	225
BIBLIOGRAFÍA:	226

INTRODUCCIÓN.

Planteamiento del problema:

En la actualidad, la alta tasa de accidentabilidad en el sector agrícola es alarmante. La agricultura es una de las actividades que genera mayores riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores, según lo refleja el informe de la “SRT ISSN: 2524-9851 informe anual de accidentabilidad periodo 2021”. Las cifras oficiales al respecto son de una contundencia difícil de eludir. Según datos obtenidos en el año 2021, en el sector agrícola, ocurrieron 24.294 casos de accidentes de trabajo (AT) y enfermedades profesionales (EP) sobre una población de trabajadores cubiertos de 362.504, representando el 7% del sistema total de riesgos del trabajo, en el cual se notificaron 347.528 casos y contempló para dicho período una cobertura global promedio de 9.608.617 trabajadores argentinos.

También, significó en el año 2021 para el sector agrario la pérdida de 1.326.619 jornadas de trabajo, representando el 7,5% de bajas totales con una suma de \$3.387.179.825, con una duración media de las bajas de 48,2 días (media del salario estimado por trabajador \$ 71.460). En el último año de análisis estadísticos, dentro del período 2021, se registraron 44 casos fatales (fallecimiento) en ocasión del trabajo, encabezado por accidentes de aplastamiento y atrapamiento, lo cual representa un índice de incidencia de fallecidos por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (por millón) de 181,1 sólo debajo del sector de suministro de gas y electricidad; y muy por encima del índice global del sistema de 91.5.

Las empresas agrícolas representan el 29.1 % de frecuencia en padecer accidentes o enfermedades profesionales, dentro de todas las actividades económicas restantes. El campo sigue siendo un lugar peligroso para el trabajo: la falta de prevención, concientización y capacitación, abre las puertas de los riesgos laborales en una actividad que incluye máquinas pesadas, trabajo a campo, manejo de electricidad y condiciones climáticas severas. El cansancio, la desatención, la irresponsabilidad y el exceso de confianza, son los principales motivos que llevan a los accidentes más frecuentes.

INDICES ESTADÍSTICOS:

Índice de incidencia: Expresa la cantidad de casos notificados por el hecho o en ocasión del trabajo, en un período de 1 (un) año, por cada mil trabajadores cubiertos.

Índice de gravedad: Los índices de gravedad calculados son dos, no excluyentes, pero sí complementarios:

-**Índice de pérdida:** Refleja la cantidad de jornadas no trabajadas en el año, por cada mil trabajadores cubiertos

-**Duración media de las bajas:** La duración media de las bajas indica la cantidad de jornadas no trabajadas en promedio, por cada trabajador damnificado, incluyendo solamente aquellos con baja laboral.

Índice de incidencia en fallecidos: Expresa la cantidad de trabajadores damnificados que fallecen por el hecho o en ocasión del trabajo en un período de un año, por cada un millón de trabajadores cubiertos, en ese mismo período.

En el año 2021, los valores interanuales demostraron una disminución en el total de enfermedades profesionales y accidentes ocurridos en el sector agrícola, respecto al período 2019 y 2020, donde el índice de incidencia de AT y EP en 2019 fue de 79,3; en 2020 fue de 75,6 y en 2021 de 65,3; aunque los valores continúan requiriendo mejoras para invertir la problemática.

Dentro del total de actividades económicas realizadas en Argentina, la agricultura posee el segundo puesto en duración de recuperación en días de baja por AT o EP más prolongada entre todos los sectores, con una media de 46.2 días en el año 2021, lo que podría determinar la gravedad de los accidentes ocurridos en el rubro y la cantidad de recursos que conllevan estos períodos de bajas; como por ejemplo, la interrupción de las tareas a desarrollar y el receso de la actividad, hasta reemplazar al trabajador accidentado y capacitar una nueva persona, donde al referirnos a labores con maquinaria pesada, la persona requiere conocimientos esenciales para su utilización y, a veces, debido a la urgencia por finalizar las tareas, estos conocimientos no están presentes, aumentando la posibilidad de incidentes.

A continuación, se puede ver reflejado en un cuadro los valores relevantes del sector en Argentina en el año 2021, con el objeto de situar la agricultura según su accidentabilidad.

Cuadro 7.11: Indicadores de accidentabilidad de AT y EP según sector económico.
 Unidades productivas, casas particulares y total del sistema. Año 2021

Sector económico	Índ. de incidencia (por mil)	Índice de pérdida (por mil)	Duración media de las bajas (en días)	Índice de letalidad (por cien mil At y EP)	Índice de incidencia en fallecidos (por millón)	Trabajadores cubiertos (promedio)	Total de casos AT y EP	Casos con días de baja e incap	Trabajadores fallecidos	Jornadas no trabajadas
Agricultura	65,3	3.014,1	46,2	181,1	121,4	362.504	24.294	23.671	44	1.092.609

Accidentabilidad laboral del sector de producción agrícola AÑO 2021, SRT estadísticas.

$$24.294 \times 100 / 362.504 = 6.7\%$$

En el año 2021, en nuestro país, la Superintendencia de Riesgos de Trabajo, brindó datos sobre la ocurrencia de los accidentes agropecuarios, donde encabezan la lista: atrapamiento, pisadas, golpes con objetos, con el 29,3 % de los casos; y caída de persona a nivel con el 25% de los casos. Es por ello que la agricultura en Argentina, se considera una de las actividades con más nivel de exposición a peligros, generando un sector con alta tasa de accidentabilidad, registrada como se ha visualizado anteriormente en el gráfico estadístico. Esto requiere constantemente nuevas prácticas y técnicas de respaldo, para facilitar la concientización y prevención dentro del ámbito laboral y desactivar costumbres erróneas implantadas por los trabajadores.

En base a lo expuesto anteriormente, donde puede observarse la problemática que atraviesa este sector productivo en particular, se analiza el establecimiento “La Blanqueada”, en pos de encontrar similitudes con dichas características y de esta manera, generar métodos capaces de minimizar los impactos negativos.

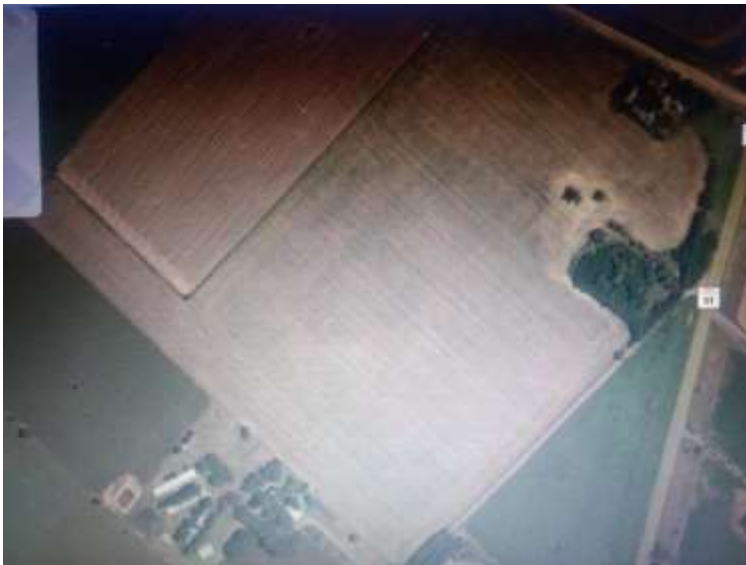
Descripción de la empresa

La empresa se encuentra localizada en la ruta 51, en el kilómetro 158, del partido de Chivilcoy, provincia de Buenos Aires. El casco total del establecimiento entre superficie cubierta y terreno de trabajo es de 1.100 hectáreas, donde se llevan a cabo labores agrícolas ganaderas.

El establecimiento, nombrado “La blanqueada”, cuenta con 7 trabajadores contratados permanentes y entre 2 a 6 trabajadores contratados de forma temporal. Los contratados por temporada realizan labores en época de cosecha y siembra, donde aumenta el nivel de tareas a realizar. El número de trabajadores temporales puede ir cambiando, dependiendo de la cantidad de tareas que se deban realizar en un determinado momento. El número mínimo de empleados temporales es de 2 por campaña.

Esta empresa no cuenta con ningún plan de riesgo sólidamente ejecutado. De manera poco frecuente, se aplican algunas barreras de seguridad, como elementos de protección, entre otras.

A continuación, se muestran dos imágenes satelitales de dicho área



En la parte inferior, se observan la vivienda e instalaciones como galpones, taller, tinglados de almacenamiento, no sólo de cereales y maquinarias, sino también de agroquímicos.



En la segunda imagen, se observa el campo de mayor dimensión, perteneciente a la empresa. No es el único trabajado, se encuentran más hectáreas propias en las cercanías del establecimiento y también un porcentaje de campo es rentado para la realización de cultivos como soja, maíz y trigo.

Descripción general de las actividades desarrolladas.

En dicho sector, se desarrollan y ejecutan diferentes labores, que incluyen las agrarias, abarcando desde optimización y preparado de la tierra, sembrado de diferentes tipos de cereales como por ejemplo soja, maíz, sorgo, hasta la cosecha y el almacenado de granos; y también labores ganaderas, partiendo desde cría, engorde y reproducción de ganado o cerdos, hasta una posible facturación de la materia prima.

Todas estas actividades que se desarrollan, generan numerosos riesgos dependiendo de su naturaleza. Si se refiere a la parte ganadera, los trabajadores están en presencia y expuestos a riesgos biológicos como la zoonosis, riesgos ergonómicos por fuerzas y posturas mal realizadas, generadas por lograr el control del animal, o riesgos físicos como son las lesiones provocadas por golpes o la interacción con el animal. Y si nos referimos a la problemática principal de los accidentes agrarios, los peligros presentes en la agricultura, son riesgos mecánicos por presencia de maquinarias o herramientas pesadas, riesgos físicos como altas temperaturas de exposición, riesgos ergonómicos, golpes con objetos, caída de objetos, decibeles que sobrepasan los límites permisibles, riesgos de atrapamiento y aplastamiento, sustancias inflamables, riesgos

químicos provenientes de los diferentes productos de control de plagas o malezas suministrados con herramientas de arrastre.

Objetivo general

- Determinar un adecuado Programa integral de Prevención de Riesgos Laborales

Objetivos específicos

- Identificar los riesgos presentes.
- Evaluar los riesgos establecidos.
- Determinar medidas y acciones correctivas.
- Generar óptimas condiciones de trabajo.
- Capacitar al personal involucrado.

TEMA 1

Elección del puesto de trabajo: Tractorista

El mayor responsable de los accidentes agrarios se le atribuye al uso de máquinas pesadas, principalmente al uso de la herramienta “tractor”, por su versatilidad en diferentes tareas a desempeñar, tales como la preparación de la tierra, siembra, cosecha, transporte, tracción, acarreo, entre otras labores. Por ese motivo, es la herramienta con más horas de uso en cualquier empresa dedicada a la agricultura; por ende, la herramienta que más medidas de seguridad requiere, dando como resultado uno de los puntos más críticos del sector.

El puesto tractorista se utiliza en la mayoría de los sectores del establecimiento es por este motivo esencial determinar los riesgos presentes de este puesto.

Análisis de los tractores utilizados en el puesto:

A continuación, se mostrarán los cuatro tractores presentes en el establecimiento:

- **Vehículo 1.**



Pauny Zanello 280HP modelo 2008

Esta herramienta se utiliza en el establecimiento para labores de sembrado o acarreo de granos. La cabina posee tecnología de aislamiento de ruido y temperatura.

- **Vehículo 2**



Zanello 220

Este vehículo es utilizado para tareas de transporte, ya sea de tierra, cereal, alimento balanceado.

- **Vehículo 3**



John Deere 8320

El vehículo es utilizado para tareas de movimiento de tierra y acarreo de carros autodescargables. Posee barreras de seguridad y aislamiento, con mejor tecnología que los demás.

- **Vehículo 4**



Deutz A55

Vehículo con entrada trasera. Este vehículo se utiliza para acarreo.

Análisis de la herramienta (tractor) en el puesto:

Para la verificación y análisis de forma profesional y abarcativa se utilizara el check list **decreto 617/97 SRT**

ESTADO DE CUMPLIMIENTO EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE (DEC. 617/97)			
Nombre de la Empresa : La blanqueada			
Dirección : Ruta 51 km ... Partido de Chivilcoy			
Teléfono			
N°	AGRO - CONDICIONES A CUMPLIR	OPCION	NORMATIVA VIGENTE
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?		Art. 5, Dec. 617/97
2	¿Cumplen las máquinas, herramientas, equipos, productos, repuestos, accesorios y demás útiles de trabajo con los siguientes requisitos? Estar diseñados y contruidos minimizando los riesgos que puedan generar.		Art. 7 inc a) Dec 617/97
3	En caso de poseer volantes, correas, ruedas con rayos, ejes y mecanismos de transmisión, salientes, frones, pasadores o tornillos, ¿deberán estar protegidos si sobresalen en más de un tercio de su diámetro, o deberán ser redondeados en caso contrario.		Art. 7 inc .b) Dec. 617/97
4	En caso de poseer extremos de los ejes de transmisión, deben estar completamente protegidos si sobresalen en más de un tercio de su diámetro, o deberán ser redondeados en caso contrario.		Art. 7 inc c) Dec. 617/97
5	En caso de poseer elementos o partes móviles que pudieran producir a los trabajadores atrapamientos, aplastamientos o cortes, ¿estar protegidos o cubiertos.		Art. 7 inc d) Dec. 617/97
6	La zona de recorrido de los contrapesos, péndulos u otros mecanismos oscilantes, ¿deberá estar protegida por medio de un cerramiento. ¿Estar provistos de dispositivos de bloqueo para su puesta en funcionamiento accidental o involuntaria y de señalizaciones de peligro, de inscripciones o etiquetas con instrucciones de operación, regulación y mantenimiento, escritas en castellano, de acuerdo con la normativa vigente.		Art. 7 inc e) Dec 617/97
7	¿Reunen las maquinarias y los puestos de mando o de conducción los siguientes requisitos?		
8	Ser de fácil y seguro acceso.		Art. 9 inc. a) Dec. 617/97
9	¿Estar provistos de barreras, barandillas u otros medios de protección similares, cuando razones de seguridad así lo exijan.		Art. 9 inc. b) Dec. 617/97
10	Permitir al conductor una visibilidad suficiente que garantice seguridad para manejar la máquina.		Art. 9 inc c) Dec 617/97
11	¿Estar provistos de asientos cuando el desarrollo de la tarea así lo permita.		Art. 9 inc d) Dec. 617/97
12	En caso que la tarea requiera trabajar de pie, se debe contemplar una plataforma horizontal que permita disponer de espacio adecuado para el apoyo firme y seguro del trabajador.		Art. 9 inc e) Dec. 617/97
13	¿Estar acondicionados de forma tal que minimice las consecuencias nocivas de las condiciones climáticas desfavorables, de las vibraciones y de los demás agentes de riesgo a que esté expuesto el trabajador.		Art. 9 inc f) Dec. 617/97
14	¿Se procede a la inspección, engrase, regulación, limpieza o reparación de alguna parte de una máquina, motor o mecanismo de transmisión que no estén eficazmente protegidos, mientras se encuentran, en movimiento?		Art. 10 Dec. 617/97
15	¿Cumplimentan los tractores y maquinarias automotrices las siguientes condiciones? Poseer un sistema de frenos capaz de detener su desplazamiento, aún en extremas condiciones de carga máxima.		Art. 11 inc a) Dec. 617/97
16	Poseer, en el caso de los primeros, guardabarros en las ruedas traseras que protejan al conductor, en el supuesto de no contar con cabina.		Art. 11 inc.b) Dec. 617/97
17	Poseer chavetas, provistas de pasadores o seguros u otro dispositivo que impida el desenganche accidental de acoplos o remolques.		Art. 11 inc.c) Dec. 617/97
18	Poseer una resistencia equivalente o superior a su carga máxima en las chavetas, seguros, pasadores y enganches.		Art. 11 inc.d) Dec. 617/97
19	Poseer estructura de protección capaz de resistir el peso total del equipo, cuando exista la posibilidad de vuelco, ya sea por las características del terreno o por la naturaleza de las actividades.		Art. 11 inc.e) Dec. 617/97
20	Poseer escalera y pasamanos u otro mecanismo que asegure el fácil acceso, cuando fuese necesario.		Art. 11 inc.f) Dec. 617/97
21	Poseer señalización de los riesgos y colores de seguridad como elementos valiosos en la prevención de accidentes.		Art. 11 incg) Dec. 617/97
22	Poseer cinturón de seguridad, luces de circulación para trabajo nocturno, y espejo retrovisor.		Art. 11 inc.h) Dec. 617/97
23	¿Se encuentran en marcha, los motores a combustión interna en lugares que no cuenten con una salida de gases hacia el exterior y donde no existe una adecuada renovación de aire del local?		Art. 12 Dec. 617/97
24	¿La salida de los escapes de los motores a combustión interna evacua los gases a la mayor altura posible y están provistos de arrestallamas, cuando existe riesgo de incendio?		Art. 12 Dec. 617/97
25	¿Proporciona el empleador a los trabajadores las herramientas en buen estado de conservación, cantidad y tipo adecuados para el desarrollo de la tarea encomendada?		Art. 13 Dec. 617/97
26	¿Además las herramientas cumplen con los siguientes requisitos? Estar diseñadas y contruidas de forma tal que garanticen el uso, traslado y manipulación seguros de las mismas.		Art. 13 inc.a) Dec. 617/97
27	Los mangos de toda herramienta cortante deben estar provistos de una protección que impida el deslizamiento de la mano hacia la hoja de corte o, en su defecto, estar diseñadas para impedirlo.		Art. 13 inc.b) Dec. 617/97
28	Las herramientas accionadas por energía eléctrica deben garantizar, que al ser utilizadas, no presenten riesgos de electrocución para los usuarios.		Art. 13 inc.c) Dec. 617/97
29	Las motosierras o sierras de cadena para la tala de árboles deben poseer dispositivos de seguridad, defensas para las manos, frenos de cadena y cadena bien afilada.		Art.13 inc.d) Dec. 617/97
30	¿Se arbitran los medios necesarios para minimizar los efectos nocivos que produzcan a los trabajadores, los procesos que se desarrollen en el lugar de trabajo, la contaminación del ambiente con gases, vapores, humos, nieblas, polvos, fibras, aerosoles, contaminantes biológicos o emanaciones de cualquier tipo?		Art. 14 Dec. 617/97
31	¿Se han adoptado los niveles permisibles para los siguientes contaminantes físicos y químicos?		
32			
33	Carga Térmica		Art. 15 a) Dec. 617/97
34	Ambientales		Art. 15 inc b) Dec. 617/97
35	Iluminación		Art.15 inc.c) Dec. 617/97
36	Nivel Sonoro		Art.15 inc.d) Dec. 617/97
37	¿Se utilizan solamente los productos agroquímicos cuyo uso está permitido por la Autoridad Competente, cumpliendo con las normas de procedimiento emanadas de la misma, para su empleo?		Art. 16 Dec. 617/97

La utilización de este check list complementa el análisis de riesgos presentes facilitando la observación de puntos críticos que podrían pasar en alto al momento de la inspección.

¿Qué actividades realiza el trabajador en el puesto seleccionado?

Listado de actividades realizadas correspondiente al puesto determinado de tractorista:

- Acarreo de granos, bolsas, herramientas:
- Arrastre de arado.
- Arrastre de fumigador.
- Utilización toma de fuerza.
- Arrastre de sembradoras.
- Utilización en cosecha de cereales.
- Movimiento de tierra.
- Remolque.
- Transporte en terrenos pantanosos.
- Mantenimiento.
- Soluciones de roturas eventuales.
- Examinar el funcionamiento correcto de las herramientas ya sean tractores o sembradoras, discos, carros, etc.
- Velar por realizar las actividades de forma correcta debido a que conlleva una gran responsabilidad en materia económica.
- Analizar y evaluar los diferentes terrenos a transitar.
- Controlar el stock de los insumos utilizados en cada actividad como por ejemplo cantidad de semillas necesarias para sembrar un determinado lote.

El trabajador realiza diferentes actividades diarias donde se requiere la utilización de la herramienta “tractor” la cual es determinante para el puesto elegido.

Las actividades van desde la utilización de la herramienta en tiempos cortos como acarreos o transporte de materiales como granos de cereales, hasta la utilización prolongada requeridas para tareas de siembra, cosecha, movimiento de tierra, donde las actividades del puesto son a tiempo completo. Para realizar un adecuado análisis de los riesgos presentes del puesto se procede a considerar el puesto en su mayor

tiempo de utilización debido que el riesgo a padecer enfermedades o accidentes profesionales aumentan considerablemente.

Las actividades realizadas en el puesto varían según la naturaleza del trabajo a realizar, esto quiere decir que el operario deberá contar con diferentes habilidades al momento de realizar las tareas debido que la herramienta posee tecnología que se aplica para determinadas tareas. No es lo mismo realizar labores de acarreo donde la herramienta se utiliza solo como vehículo de transporte a realizar tareas de movimiento de tierra donde se deberán utilizar y accionar palancas hidráulicas o toma de fuerza para poder desempeñar la tarea de forma correcta.

Una vez comprendido el funcionamiento de la herramienta y su mecanismo de accionamiento, las actividades se van a realizar con los mismos comandos ya sea para sembrar, descargar un carro autodescargable o para movimiento de tierra. Lo fundamental del puesto es poder comprender los comandos y el sistema hidráulico de la herramienta. El sistema hidráulico es el responsable de generar todos los movimientos deseados fuera del tractor como por ejemplo levantar o anclar una sembradora, acoplar la tolva para descargar un carro autodescargable, etc. Luego se realizará una descripción del funcionamiento del sistema hidráulico y la toma de fuerza de la herramienta para poder comprender mejor como acciona y se desempeña el trabajador en el puesto.

El trabajador pasa la mayor cantidad de tiempo dentro de la cabina de la herramienta sin necesidad de bajar a no ser por motivos de descansos o algún problema en el funcionamiento. Al indagar con los trabajadores afirmaron que en tareas prolongadas no se requiere descender de la herramienta a lo largo de la jornada a no ser por razones anteriormente nombradas.

Las actividades realizadas no requieren gran medida de esfuerzo debido que la herramienta hace todo el trabajo pesado pero si necesita un constante manejo ya sea desde su conducción segura hasta el accionar de las diferentes palancas hidráulicas o mecanismo de toma de fuerza.

El personal de trabajo también deberá controlar los insumos utilizados para siembra o llevar el control de los kilos descargados en época de cosecha a través de la balanza digital de los tractores.

¿Cómo realiza el trabajador las actividades en el puesto?

El trabajador antes de comenzar las actividades se coloca calzado de seguridad, guantes de seguridad, pantalón y camisa de trabajo. En el puesto no se pudo visualizar otros elementos de protección utilizados.

Modalidad rutinaria del puesto:

1. El trabajador abre la puerta de la cabina e ingresa al interior.
2. Procede a activar el corta corriente del tractor, el cual es cortado al finalizar la jornada para evitar posibles incendios generados por cortos circuitos.
3. Se enciende el motor y se deja calentar por 10 minutos con el motor regulando sin embragar.
4. La actividad siguiente depende de la tarea que se va a realizar en el día:
 - 4.1 Acarreo: el trabajador deberá conducir hasta la herramienta a remolcar, para ello deberá acoplarse marcha atrás con el enganche trasero, luego descender del tractor para asegurar el acople con perno y chaveta para evitar accidentes.
 - 4.2 Acople sembradora y utilización: El trabajador deberá acoplarse como se mencionó anteriormente al enganche de la sembradora y también deberá conectar las mangueras hidráulicas las cuales son requeridas para su posterior funcionamiento.
 - 4.3 Acople a disco de movimiento de tierra: Se deberá acoplar de igual manera y también conectar las mangueras hidráulicas del disco al tractor.
 - 4.4 Acople a carro autodescargable: Se deberá acoplar de igual manera y también conectar las mangueras hidráulicas del carro autodescargable al tractor. En esta tarea también se deberá acoplar del brazo de fuerza a la toma de fuerza del tractor ya que los carros autodescargables requieren mangueras hidráulicas para desplegar la tolva de descarga y también movimiento del sinfín del carro autodescargable para generar el movimiento de acarreo y descarga del cereal dentro del mismo.
5. El trabajador deberá estar consciente y en estado de alerta durante toda la jornada debida que al ser herramientas con demasiada fuerza bruta cualquier descuido podrido causar daño a otros trabajadores o daños materiales.
6. Al finalizar la jornada el trabajador guarda las herramientas en galpones y realiza una limpieza en el exterior e interior del tractor.

A continuación se describen los diferentes mecanismos utilizados en el puesto:

Palancas hidráulicas en el interior del tractor:

Estas son las palancas que el trabajador deberá accionar dependiendo de lo que desee realizar, según la herramienta que tenga acoplada el tractor con estas palancas podrían tener la funcionalidad de bajar y subir o cerrar y abrir. El trabajador activa las palancas con su mano derecha.



Toma de fuerza del tractor:

Esta conexión es la que le da fuerza o movimiento a diferentes componentes de la herramienta que esté conectada al tractor. La conexión se hace con el tractor apagado y siempre deben tener los resguardos de protección colocados y en condiciones óptimas.



Brazo de toma de fuerza, en un extremo se conecta al tractor y del otro lado se conecta a la herramienta que se requiera utilizar.



Carro autodescargable utilizado:

Se pueden observar las mangueras hidráulicas de conexión y el brazo de la toma de fuerza.



Sembradora utilizada en el puesto:

Se pueden observar las mangueras hidráulicas las cuales son las que originan los movimientos de la sembradora desde el interior del tractor accionado por el trabajador.



Disco de movimiento de tierra utilizado en el puesto:

Se puede visualizar las mangueras que se van a conectar al tractor lo que van a permitir que el disco descienda o ascienda según lo requiera el trabajador desde el interior del puesto.



Estas son las actividades predominantes en el puesto y sus herramientas complementarias para realizar las tareas de mayor prolongación y exposición en el puesto seleccionado de tractorista.

Determinación de los riesgos que representa el puesto:

A continuación se determinan los posibles riesgos presentes en el puesto realizando una clasificación y explicación de los mismos para luego proceder a analizar y evaluar cuáles de los riesgos mencionados afectan al trabajador en el puesto tractorista.

Los riesgos a los que se encuentra el puesto son diversos principalmente por la exposición a riesgos de forma prolongada debida que son tareas que demandan demasiado tiempo de trabajo o posee demandas de trabajo en épocas particulares como por ejemplo en temporada de cosecha. Las exposiciones prolongadas a diversos agentes tales como físicos, químicos o biológicos pueden dar como resultado una

afección en el estado de salud del trabajador, donde en muchos casos el daño es permanente e irreversible.

El puesto de trabajo tiene probabilidad tanto sufrir accidentes de trabajos como también a padecer enfermedades profesionales por prolongada exposición a diferentes riesgos. Para comprender mejor el significado de riesgos y peligros se considera importante aclarar dichos conceptos.

¿Cuál es la diferencia entre riesgo y peligro?

Se llama peligros a cualquier situación o fuente que tiene un potencial para producir un daño, en términos de una lesión o enfermedad, daño a la propiedad, daño al ambiente, daño al personal, o una combinación de estos. La forma de llevar a cabo una correcta prevención de riesgos laborales dentro de una empresa se basa en la correcta evaluación de los riesgos que puedan existir. De esta forma, conociendo los posibles riesgos laborales existentes se podrán definir las medidas preventivas dirigidas a disminuir o evitar los posibles riesgos en los diferentes puestos de trabajo. Se consideran siete tipos de riesgos diferentes que se deben tener en cuenta como principales, y luego los mismos se subdividen en más categorías. El puesto de trabajo será analizado determinando la presencia de dichos riesgos, los cuales se clasifican en:

1. Riesgos físicos: concepto y clasificación.

Los riesgos son agentes factores o circunstancias que pueden causar daño con o sin contacto. Pueden clasificarse como tipo de riesgo laboral o riesgo ambiental. Los riesgos físicos incluyen radiación, iluminación, temperaturas (calor y frío), riesgos de vibración y riesgos de ruido. Los controles de ingeniería a menudo se usan para mitigar los peligros físicos para poder así disminuir la exposición de los mismos.

➤ Ruido

El riesgo físico que representa la mayor problemática en las diferentes áreas laboral es el ruido. El ruido se define como una sensación auditiva generalmente desagradable. Cuando un ruido es muy fuerte, hay riesgo de perder la capacidad auditiva. La pérdida de la capacidad auditiva es el efecto perjudicial más conocido del ruido, y

probablemente el más grave, pero no el único. Otros efectos nocivos son los acúfenos, interferencia en la comunicación hablada y en la percepción de señales de alarma, alteraciones en el rendimiento laboral entre otras. El ruido y las altas intensidades de sonido (+85Db), son causa de daños a la salud. La sordera generalmente se produce de forma lenta y se diagnostica cuando el daño ya se ha producido de forma irreversible. El grado de deterioro dependerá del nivel del ruido, de la duración de la exposición y de la sensibilidad del trabajador en cuestión. Para dicha afección no hay medicación o tratamiento que pueda revertir la sordera, el daño es crónico y permanente, el único suplemento que ayuda a mejorar la condición del afectado es el uso de audífonos.

El nivel de 85 dBA está de acuerdo con lo adoptado en una gran cantidad de países y con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS recomienda que el nivel más alto permisible de exposición al ruido en el lugar de trabajo sea de 85 dB durante un máximo de 8 horas al día.

La pérdida de la audición es acumulativa esto quiere decir que la persona más se expone al riesgo mayor porcentaje de pérdida auditiva tendrá, también dependerá del nivel de decibeles de dicha exposición.

La prevención para este riesgo como principal se considera la eliminación de la fuente sonora o la disminución del ruido llegando así a niveles permisibles, en caso de no poder eliminarlo se trata de aislar este ruido para que el afectado reciba una dosis menor de pero si estas barreras no son posibles por último se otorgan protectores auditivos al trabajador.



La finalidad de estos protectores es la disminución penetrante de la exposición al oído interno del trabajador es por ello que es la última barrera para adoptar debido que el

ruido el riesgo sigue presente solo que ahora depende del trabajador en evitar la exposición.

El ruido en el puesto de trabajo es notoriamente elevado el cual requiere una medición de los decibeles que se encuentra expuesto el trabajador en cada tractor al momento de su utilización dependiendo también del tiempo de la exposición.

➤ **Iluminación:**

La iluminación inadecuada constituye un riesgo que puede provocar errores y accidentes, debidos principalmente a la falta de visibilidad y deslumbramiento. Asimismo, puede provocar la aparición de fatiga visual y otros trastornos visuales y oculares. Este riesgo se analiza y evalúa dependiendo de la cantidad de Lux (es la unidad derivada del Sistema Internacional de Unidades para la iluminancia o nivel de iluminación) que requiera una determinada actividad en un determinado espacio físico.

En el puesto las actividades se realizan con luz natural a cielo abierto. Las actividades desarrolladas no requieren una iluminación excesiva debido que no son tareas con realización de motricidad fina el cual el riesgo queda descartado como punto débil en el puesto.

➤ **Temperatura:**

La temperatura ambiente del puesto de trabajo puede producir mera incomodidad o disconfort térmico (sensación de desagrado o malestar), pero también un riesgo para la seguridad y la salud en forma de estrés térmico, tanto por frío como por calor.

Los principales riesgos relacionados con la temperatura los podemos clasificar:

- Por contacto directo de fuentes calientes o frías.
- Por estrés térmico, debido a exposiciones continuadas de ambientes calurosos o fríos.

Mecanismos por donde el trabajador recibe o cede temperatura:

Evaporación:

Paso de agua a vapor. El mecanismo fisiológico, por el cual el hombre pierde calor de su cuerpo mediante este proceso se llama sudoración. Puede depender:

- Humedad; cuanto mayor sea en el ambiente, mayor dificultad para producirse la evaporación.
- Velocidad del aire; a mayor velocidad, mayor evaporación.
- Temperatura; a medida aumenta, aumenta la evaporación.
- Ropa; influyendo en los distintos mecanismos de autorregulación térmica del cuerpo humano.

Convección:

Es un intercambio de calor, hasta que la temperatura de ambos se equilibre, entre el cuerpo y el aire o el agua que le rodea. Si la temperatura del aire es mayor que la del cuerpo, se producirá una transferencia de calor hacia el cuerpo. Si, por el contrario, la temperatura fuera menor, la transferencia de calor se realizará en el sentido contrario; del cuerpo al medio externo, con la consiguiente pérdida de calor del cuerpo.

Radiación:

Los objetos emiten y absorben energía dependiendo de la temperatura de dichos objetos. Hornos, estufas, y otras fuentes de calor, producen energía calorífica de gran intensidad que se pueden transmitir a otros cuerpos mediante un mecanismo llamado radiación. Cuando se aborda el estudio de las condiciones de trabajo desde la óptica de la confortabilidad térmica, se deben clasificar éstas en dos grupos:

1. Condiciones ambientales:

- Temperatura del aire.
- Temperatura radiante media.
- Humedad relativa.
- Corrientes de aire.

2. Condiciones individuales:

- Consumo metabólico durante el trabajo: que depende del esfuerzo físico a realizar.
- El atuendo.

Efectos a la salud debido a exposición a temperaturas fuera de niveles permitidos:

Por altas temperaturas:

- Golpe de calor.
- Agotamiento por calor.
- Calambres.
- Desmayos.
- Sarpullidos.
- Quemaduras en la piel.

Por bajas temperaturas:

- Hipotermia.
- Malestar general.
- Pérdida de movimiento motrices.
- Pérdida de sensibilidad táctil.

Las temperaturas adecuadas para trabajos estas establecidas entre 21°C y 23°C con una humedad relativa del 50%.

Las herramientas utilizadas en el puesto poseen calefacción y aire acondicionado en perfecto funcionamiento por ello que la temperatura no se considera como un riesgo del puesto.

➤ **Vibraciones:**

Otro riesgo propenso a padecer en industrias o con uso de herramientas motorizadas son las vibraciones que son movimientos oscilantes que se transmiten a alguna parte del cuerpo del trabajador por el suelo, una herramienta. Estas vibraciones pueden causar problemas de salud graves, como dolor de espalda, de cabeza, mareos, síndrome del túnel carpiano, trastornos vasculares o espondiloartrosis de columna. También pueden reducir el rendimiento y la productividad laboral por fatiga.

En el puesto examinado las vibraciones están a disposición de las medidas intrínsecas del fabricante, el cual gran parte de las herramientas son tecnología de alta calidad, de todas formas los diferentes terrenos donde se realizan actividades generan

movimientos que suelen ser confundidos con vibraciones pero el efecto sobre el organismo del trabajador es totalmente diferente. Por eso se considera que el riesgo es mínimo en el puesto, el 75% de las herramientas cuenta con cabinas que poseen soportes anti-vibraciones.

2. Riesgo biológico:

El riesgo biológico se determina por la exposición a microorganismos capaces de causar daño al trabajador. En el puesto analizado el riesgo biológico no representa una amenaza para el trabajador principalmente porque el trabajador se encuentra aislado del exterior además trabaja sin presencia de otra persona.

Este riesgo puede ser causado por bacterias, virus, hongos, parásitos. Los principales agentes biológicos en zona agrícolas son enfermedades infecciosas y procesos alérgicos o tóxicos con origen bacteriano, vírico, fúngico o vegetal. Estos contaminantes biológicos pueden entrar en el organismo por vía respiratoria, dérmica, digestiva o parenteral.

En el puesto analizado como se describió anteriormente los agentes biológicos no representan un riesgo debido que el trabajador se encuentra aislado del exterior, la única fuente de ingreso de microorganismos al vehículo es el filtro de ventilación el cual es reemplazado en su mantenimiento como dicta el fabricante.

3. Riesgo mecánicos:

Se denomina riesgo mecánico al conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos. Puede producir lesión como aplastamiento, corte, engancho, atrapamiento o arrastre, impacto, perforación o punzonamiento, fricción o abrasión, etc. El riesgo mecánico puede producirse en toda operación que implique manipulación de herramientas manuales (motorizadas o no), maquinaria (fresadoras, lijadoras, tornos, taladros, prensas), manipulación de vehículos.

Los riesgos mecánicos más comunes se muestran a continuación:

- Proyección de fragmentos o partículas.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes, cortes, choques contra objetos móviles.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por o entre objetos.

En el puesto de trabajo este riesgo no representa un riesgo elevado debido que el trabajador tiene que permanecer dentro de la cabina del tractor el cual esta diseñada para evitar esta problemática. Los vuelcos en tractores eran accidentes propensos años atrás el cual con medidas de ingeniería de los fabricantes dio como resultado un riesgo muy poco probable.

4. Riesgo ergonómicos:

Los riesgos ergonómicos son la probabilidad de desarrollar un trastorno musculoesquelético debido (o incrementada) por el tipo e intensidad de actividad física que se realiza en el trabajo. Los principales factores de riesgo ergonómicos son: las posturas inadecuadas, el levantamiento de peso, movimiento repetitivo. Puede causar daños físicos y molestos.

Principales consecuencias de una incorrecta ergonomía laboral

Clasificación de los principales TME de cuello y extremidades superiores según su lugar de afectación	
TME - relacionados con tendones	<ul style="list-style-type: none"> • Tendinitis • Peritendinitis • Tenosinovitis • Sinovitis • Epicondilitis/epitrocleititis • Rotura degenerativa
TME - relacionados con Nervios	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome túnel carpiano • Síndrome del nervio cubital • Síndrome del canal de Guyon • Síndrome del pronador redondo • Síndrome túnel radial • Síndrome de compresión torácica • Síndrome Cervical
TME - relacionados con Músculos	<ul style="list-style-type: none"> • Mialgia y miositis • Síndrome de tensión cervical • Esguince y distensión muscular
TME - tipo circulatorios	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome del martillo hipotenar • Síndrome Raynaud's
TME - relacionados con articulaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Osteoartritis
TME - relacionados con bolsas serosas	<ul style="list-style-type: none"> • Bursitis

Factores a identificar en el puesto de tractorista:

- La generación de fuerzas:

La generación de fuerzas internas en segmentos articulares de gran intensidad o con una frecuencia significativa. Estas fuerzas internas, que se producen dentro del cuerpo, se generan por la realización de esfuerzos debido a la necesidad de realizar fuerzas externas (seguramente para mover cosas), así como posturas y movimientos.

- La alta frecuencia de movimientos:

Los movimientos y cantidad de repeticiones son un factor decisivo al momento de evaluar la ergonomía, el rango excesivo de movimiento de las articulaciones a la aparición de anomalías en la motricidad del trabajador.

- El tiempo de los movimientos:

Cuanto más tiempo se esté exigiendo al cuerpo a lo largo de la jornada laboral, más riesgo habrá. Evidentemente, trabajando a media jornada, los riesgos ergonómicos se reducen, porque se reduce el tiempo de exposición.

- La ausencia de periodos de recuperación:

Es necesario el reposo fisiológico para recuperar las capacidades funcionales del cuerpo en condiciones óptimas. Por lo que, si durante la jornada laboral no se tiene la posibilidad de realizar esta recuperación, se incrementará el riesgo.

Estos son los factores que se van a considerar al momento de determinar y evaluar la ergonomía del puesto. Para determinar el nivel de riesgo se utilizara el método RULA o REBA protocolo de ergonomía.

La ergonomía en el puesto es un riesgo real que se deberá evaluar para determinar los niveles permisibles ergonómicos que posee el puesto.

5. Riesgo químico:

Se entiende por riesgo químico o peligro químico a aquellas condiciones de potencial daño a la salud causadas por la exposición no controlada a agentes químicos de diversa naturaleza.

Existe un potencial riesgo químico en los trabajos que involucran manejo de sustancias tóxicas, cuando no son manejadas apropiadamente, o cuando el personal carece de las mínimas protecciones básicas.

En el establecimiento se utiliza agentes químicos de naturaleza insecticidas y herbicidas para los cultivos, estos compuestos químicos son aplicados por mosquitos fumigadores donde la utilización de tractores no es indispensable. Es por ello que el riesgo en el puesto no se encuentra presente.

6. Riesgo ambiental:

Existe un potencial riesgo químico en los trabajos que involucran manejo de sustancias tóxicas, cuando no son manejadas apropiadamente, o cuando el personal carece de las mínimas protecciones básicas.

Las condiciones ambientales para el puesto no son de gran impacto debido que el trabajador se encuentra protegido en la cabina de la herramienta y los días de tormentas eléctricas, lluvias o granizos las actividades son canceladas por fuerza mayor. El trabajador no sufre la acción del viento ni lluvia o material particulado del ambiente o rayos UV debido a la aislación de la cabina.

7. Riesgo psicológico:

Los riesgos psicosociales son todos los peligros o riesgos del entorno y la sociedad que pueden causar daño. En un entorno laboral, los riesgos psicosociales son cosas que pueden causar estrés, que luego puede afectar a una persona física o psicológicamente, o ambas cosas.

Todo lo psicosocial se refiere a las relaciones entre los seres humanos con sus pensamientos, comportamientos y entorno social. Es un término que se refiere a cómo la salud mental, o los factores psicológicos, trabajan con los factores sociales y cómo pueden afectar a una persona. Por otra parte, el término psicológico se refiere a cosas, sentimientos y experiencias relacionados con la mente humana y la salud mental.

El puesto no se considera por el autor un trabajo con riesgos psicosociales o psicológicos debido que el trabajador se desempeña en tareas serenas sin presión ejercida por otra persona o por tensión de la actividad en sí. El trabajador realiza generalmente las actividades de mayor duración de forma independiente del resto de los trabajadores a una velocidad de trabajo relativamente lenta, debido a las tareas desarrolladas como por ejemplo sembrar , movimiento de tierra , acarreo.

Riesgos que son considerados probables en el puesto y son necesarios evaluarlos.

Se realiza un cuadro resumiendo los riesgos considerados luego de la evaluación del puesto, los riesgos que son necesarios realizar un protocolo o medición para asegurar la presencia de dicho riesgo serán realizados a continuación del siguiente cuadro.

Riesgo	Riesgo presente SI/NO	Necesidad de medir el riesgo SI/NO
Físicos		
Ruido	SI	SI
Iluminación	NO	-
Temperatura	NO	-
Vibraciones	SI	NO
Biológicos	NO	NO
Ergonómicos	SI	SI
Mecánicos	NO	-
Psicosociales	NO	-
Químico	NO	-
Ambiental	NO	-

Análisis de riesgo físico: RUIDO

Exposición a riesgos físicos: ruidos excesivos

Al momento de visualizar las barreras acústicas de la maquinaria y la falta de uso de elementos de protección personal, queda a la vista el primer riesgo a mejorar respecto al puesto de tractorista.

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. En muchos casos es técnicamente viable controlar el exceso de ruido, aplicando técnicas de ingeniería acústica sobre las fuentes que lo generan. Entre los efectos que sufren las personas expuestas al ruido se encuentra el siguiente:

Dosis de Ruido: Se define como dosis de ruido a la cantidad de energía sonora que un trabajador puede recibir durante la jornada laboral y que está determinada, no sólo por el nivel sonoro continuo equivalente del ruido al que está expuesto, sino también por la duración de dicha exposición. Es por ello que el potencial de daño a la audición de un ruido, depende tanto de su nivel como de su duración.

Medición:

Procedimientos de Medición: Las mediciones de ruido estable, fluctuante o impulsivo, se efectuarán con un medidor de nivel sonoro integrador (o sonómetro integrador), o con un dosímetro, que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074:1988 e IEC 804-1985 o las que surjan en su actualización o reemplazo.

Obtención a partir de medición de Dosis de Ruido:

Para aplicar este procedimiento, se debe utilizar un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3 dB y un nivel de 85 dB, como criterio para una jornada laboral de 8 horas de duración. Puede medirse la exposición de cada trabajador, de un trabajador tipo o un trabajador representativo.

Tabla: Valores límite para el oído (SRT)

ANEXO V (Correspondientes a los artículos 85 a 94 de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79).

	<i>Duración por día</i>	<i>Presión de dB</i>
<i>Horas</i>	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
<i>Minutos</i>	30	97
	15	100
	7,5	103

En el grafico anterior, se puede observar el tiempo que una persona puede permanecer expuesta de forma continua, respecto al nivel de decibeles presentes.

Mediciones de ruido en la empresa:

En la visita al establecimiento, no basta con la deducción del nivel sonoro presente, por más obvia que resulte la situación, para determinar un nivel de ruido insalubre. Es necesario realizar una medición con un dosímetro, para poder determinar con exactitud los decibeles presentes y así encontrar la barrera adecuada para ese nivel.

Se realizó una primera medición de cada tractor, desde el interior de la cabina con el motor en revoluciones mínimas (1000 ,1100 por minuto) y otra medición con una revolución requerida para tareas de movimiento de tierra, donde se necesita una mayor tracción del vehículo (1800,2200 revoluciones por minuto).

Los datos obtenidos son:

(La medición se realizó con el instrumento: **Decibelímetro Digital Unit Modelo T Ut351**)



Maquinaria	Exterior Vol.min (1 metro de distancia)	Interior V Min	Interior V Max
Pauny 280HP	89 dB	87 dB	91 dB
Zanello 220	87 dB	86 dB	94 dB
Deutz A55	86 dB	86 dB	91 dB
John Deere 8320	89 dB	86 dB	91 dB

Al realizar las mediciones, queda determinado el nivel insalubre de exposición presente. La tecnología en los tractores tiene buen resultado amortiguando el ruido, pero sigue siendo insuficiente al momento de mantener el límite dentro de lo permitido, por lo cual es necesaria la protección auditiva complementaria.

Falencias de equipos o deficiencias encontradas en el uso de maquinarias:

- **Vehículo 1: tractor Pauny 280**

El trabajador encargado del manejo, afirma no usar protección auditiva, por motivo de costumbre a la hora de realizar la tarea. A pesar de que el vehículo se utiliza para labores de sembrado, donde se efectúa una velocidad mínima (entre 1,100 y 1200 revoluciones por minuto) y el trabajo del motor es considerado bajo, aun así, el ruido que ingresa en la cabina, es insalubre para el trabajador.

- **Vehículo 2: Zanello 220**

Esta herramienta, se encuentra en condiciones de seguridad media debido que en el interior del mismo el ruido supera el límite permisible. El trabajador afirmó no usar protección auditiva por igual motivo que el anterior.

- **Vehículo 3: John Deere 8320**

El trabajador que lo conduce afirmó no usar protección auditiva por molestias del mismo. El tractor cumple con las condiciones básicas respecto a la cabina, pero el trabajador no está lo suficiente aislado del exterior. Al usar el vehículo para movimiento, se requiere mayor potencia de arrastre que en tareas que no requieren demasiada tracción. El motor se utiliza entre 1800 y 2200 vueltas por segundo.

- **Vehículo 4: Tractor Deutz**

No posee una barrera sólida contra ruido. El EPP utilizado es ineficaz como barrera de protección de ruido. Se requiere atenuar los decibles que ingresan a la cabina.

Mantenimiento y carga horaria de las herramientas utilizadas en el puesto:

Para determinar el origen de los valores obtenidos en las mediciones se requiere una verificación de las herramientas utilizadas en el puesto para así luego poder encontrar las posibles medidas correctivas al riesgo detectado.

Estado de maquinaria:

Dentro de lo observado, el estado de la maquinaria se encuentra en condiciones aceptables. Por una parte, las herramientas adquiridas dentro de los últimos diez años, donde el paso del tiempo y el uso, no afectaron en gran medida la integridad de los mismos; pero se hallan dos tractores en condiciones y aislamiento deteriorado que con el paso del tiempo el desgaste de las barreras intrínsecas de la maquinaria serán inaceptables.

A continuación, se detallarán los principales problemas de cada herramienta, ligados a la carga horaria de uso, la tarea que desempeña y la frecuencia de utilización por año.

Se listan los tractores, ordenándolos de mayor a menor, en base a su desgaste.

1. John Deere 8320 (modelo 2016)

Herramienta adquirida en el año 2016.

El tractor se encuentra en estado excelente, donde las barreras están presentes y en buenas condiciones. El ruido que ingresa a la cabina está minimizado en su totalidad, a través de las barreras, pero esto no indica que no se pueda disminuir aún más al adicionar complementos al tractor.

- **Variable de frecuencia de utilización por año:**

Estas tareas de movimiento de tierra, se realizan con una frecuencia máxima de dos veces por año en un mismo lote, dependiendo si se siembran dos tipos de cereales por año o si sólo se realiza un monocultivo; o también la posibilidad de no realizar ningún movimiento de tierra, realizando siembra directa y utilización de agroquímicos. La opción de combatir malezas con este tipo de tareas, también es una opción viable, donde agregaría una utilización adicional a esta tarea.

- **Factor: mantenimiento, tiempo sin utilización.**

La herramienta recibe todo el mantenimiento mecánico que indica el fabricante.

Se encuentra en un máximo de 1 mes sin utilización. El encargado afirmó realizar algunos arranques de motor de vez en cuando, para preservar la batería entre otras cosas.

Conclusión de herramienta:

El tractor se encuentra en condiciones de uso y en buen estado, tanto en seguridad como en la parte mecánica, ya que recibe todas las medidas necesarias para su mantenimiento. El uso del mismo, dependiendo de la frecuencia por año, es relativamente bajo, pero la cantidad de horas diarias al momento de su utilización, aumenta considerablemente el riesgo a padecer patologías laborales, expuesto hasta un nivel de 91 dB con el motor en trabajo, donde la norma establece para ese nivel solamente dos horas de exposición diaria, determinando que la modificación no se enfoca en la maquinaria, sino en su forma de utilización.

2. Pauny 280 (modelo 2006)

Herramienta adquirida en el año 2006.

El tractor se encuentra en buen estado, aunque el ruido ingresado a la cabina se ve incrementado por una perforación en el caño de escape, como se observa en la siguiente imagen:



Las demás barreras de aislamientos, como puerta, burletes de gomas, vidrios y ventanas, se encuentran en buenas condiciones cumpliendo con su objetivo. En las siguientes fotografías se observa de diferentes ángulos dicha herramienta.

- **Variable: frecuencia de uso por año**

La tarea que se desarrolla principalmente con esta herramienta, se realiza entre una y dos veces por año por lote, salvo algún acontecimiento problemático aislado que requiera volver a sembrar. Pero como esta herramienta es utilizada para diferentes tareas, la utilización es constante en todo el año.

- **Factor: mantenimiento, tiempo sin uso**

El tractor recibe el mantenimiento mecánico que requiere, se conserva en buenas condiciones sin contar la perforación del caño de escape. La herramienta no está más de cinco días sin utilizarse.

Conclusión de la herramienta:

La herramienta se encuentra en condiciones de seguridad y mecánica aceptables pero con detalles a solucionar que mejorarían el resultado de aislamiento. Al ser utilizado

durante todo el año, es necesario que se encuentre en condiciones seguras. La forma de uso para la tarea de sembrado, requiere un control donde se asegure que la división del trabajo se lleve a cabo y sea cumplido en todas las oportunidades que es realizado.

3. Zanello 220

El tractor posee principio de deterioro donde las barreras están desbaratadas, posee gomas de burletes que requieren cambio y cierres de ventanas averiados. También se visualizó astillado el vidrio de la puerta lateral. A continuación se observa una imagen.



- ***Variable frecuencia de uso por año:***

No hay momento del año donde aumente su uso por alguna finalidad. Puede incrementar su utilización, por algún reemplazo de herramienta o como alternativa cuando los demás tractores están en uso. Pero de igual forma, es utilizado cotidianamente para el sector ganadero, transporte de rollos de pasto o acarreo de alimentos.

Conclusión de la herramienta:

Requiere cambios en burletes y gomas aislantes para aumentar el aislamiento, también es indispensable el cambio del vidrio astillado.

4. Deutz A55

El tractor se encuentra en condiciones precarias por el estado y antigüedad del mismo por el cual no hay forma de aumentar el aislamiento. La herramienta se dejó de utilizar en las tareas agrícolas debido a la falta de potencia y versatilidad que posee, se podría decir que la herramienta quedó obsoleta.

El ingreso de ruido a la cabina es relativamente poco, con la gran faltante de barreras que posee, donde ingresa en cabina 86 dB. Al poseer un motor chico, no genera demasiado ruido.

<i>Tractor</i>	<i>Posee integridad en las barreras de protección</i>	<i>Requiere EPP</i>	<i>Recibe mantenimiento</i>	<i>Requiere modificación en el tractor</i>	<i>Requiere modificación en el uso</i>
John Deere 8320	X	X	X		
Pauny 280HP	X	X	X	X	
Zanello 220	X	X	X	X	
Deutz A55		X		X	X

Protocolo de medición de ruido: Resolución 85/2012

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
Datos del establecimiento		
1) Razón Social: "LA BLANQUEADA"		
2) Dirección: RUTA 51 KILOMETRO 158		
3) Localidad: CHIVILCOY		
4) Provincia: BUENOS AIRES		
5) C.P.: 6620	6) C.U.I.T.:	
Datos para la medición		
7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: UNIT MODELO T 07351		
8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición:		
9) Fecha de la medición: 22/04/20	10) Hora de inicio: 9:30	11) Hora finalización: 13:15
12) Horarios/turnos habituales de trabajo: LUNES A SABADOS DE 8:00 a 18:00 hs		
13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. SECTOR AGRICOLA, ACTIVIDADES DE CULTIVO DE CEREALES, UTILIZACION DE TRACCIONES PROPENSOS A GENERAR RUIDO EXCESIVO.		
14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. CLIMA ESTABLE SOLEADO, T°: 26 C°, HUMEDAD 55%.		
Documentación que se adjuntara a la medición		
15) Certificado de calibración.		
16) Plano o croquis.		


 Firma, aclaración y registro del Profesional Interventor

PROTOKOLO DE MEDICIONES DE RUIDOS EN EL AMBIENTE LABORAL											
103		104		105		106		107		108	
Ente de control: LA BUENAVISTA VAGINEZEA S.A		C.I.T.: Ruta SI 158		Municipio: CHAVILCOY		Provincia: BUENOS AIRES		Categoría de actividad:		Código de actividad:	
DATOS DE LA MEDICION											
109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Tiempo de medición	Nombre	Posición (ubicación) Punto nivel	Tiempo de exposición del trabajador (minutos)	Tiempo de integración del tiempo de medición	Condición de presencia del ruido (continuo o intermitente) y tipo de ruido	Indicador IMPACTO DE IMPACTO Nivel peak a presión sobre el oído (C peak, dB)	Nivel de presión acústica (amplitud) (L, dB)	Exposición de los sujetos (Ruido)	Distancia entre receptor	Comentarios	Observaciones (Ver NTP)
1	AGRICOLA	TRACTORISTA CANTON	7	15 minutos CONTINUO	"	-	91	-	-	-	NO
2	"	"	5	"	"	-	94	-	-	-	SI
3	"	"	2	"	"	-	90	-	-	-	NO
4	AGRICOLA	TRACTORISTA JONAMI PERE	8	75 minutos CONTINUO	"	-	91	-	-	-	NO

Damián Lavagnino
 Firma, a solicitud del propietario del Procedimiento Invariante.

PROTOCOLO DE MEDICION DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
40	41	42	43
40a) Lugar: LA DEMPYERANA S. VALLELLA S.A 40b) Dirección: AVDA 51 KILOMETRO 158	41a) Localidad: CHIVILCOV 41b) Población: BUENOS AIRES	42a) Fuente: CHIVILCOV 42b) Población: BUENOS AIRES	43a) Fuente: BUENOS AIRES
44) Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente. 44a) Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.			
45) Conclusiones		46) Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.	
45a) LOS VALORES OBTENIDOS SUPERAN EL LIMITE PERMISIBLE		46a) SE ACONSEJA USO DE PROTECTOR ADITIVO DE OIDA PARA LOS PUESTOS QUE NO CUMPLAN CON LA LEY. SE RECOMIENDA MEJORAR EL AISLAMIENTO DE LAS HERRAMIENTAS.	

Damián Lavagnino
 Firmas, autorizaciones y sellos de la Prácticas integradoras

Análisis de riesgo ERGONOMICO:

Para la determinar la presencia de una inadecuada ergonomía en el puesto se realizaron dos protocolos ergonómicos.

Planilla original resolución 886/15 ergonomía SRT: Puesto tractorista

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS		Rev. N°:
Razón Social: "La blanqueada" Vaccarezza		C.U.I.T.:
Dirección del establecimiento: Ruta 51 Kilometro 158		Provincia: Buenos Aires
Área y Sector en estudio: Agrícola	N° de trabajadores:	
Puesto de trabajo: Tractorista		
Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO SI	Capacitación: SI / NO SI	
Nombre del trabajador/es:		
Manifestación temprana: SI / NO -	Ubicación del síntoma: -	

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

	Factor de riesgo de la habitual jornada de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			T. total del F. de Rgo.	Nivel de Riesgo		
		Acople con herramientas	Mantenimiento de los tractores	Conduccion		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A	Levantamiento y descenso	x	x			1	1	
B	Empuje / arrastre	x	x			1	1	
C	Transporte							
D	Bipedestación							
E	Movimientos repetitivos			x				2
F	Postura forzada	x	x	x		1	2	2
G	Vibraciones			x				1
H	Confort térmico							
I	Estrés de contacto	x	x			1	1	

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	Agrícola				
Puesto de trabajo:	Tractorista			Tarea N°:	

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

PASO1: 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. hasta 25 Kg.	X	
2	Realizar diariamente y en forma cíclicas operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (<u>si se realiza de forma esporádica, consignar NO</u>)		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 urgentes.

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 realizar con una Evaluación de Riesgos.

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

Área y Sector en estudio:	Agrícola				
Puesto de trabajo:	Tractorista			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	Lo realiza 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.

Área y Sector en estudio:	Agrícola				
Puesto de trabajo:	Tractorista			Tarea N°:	

2.D: BIPEDESTACIÓN

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

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

Si la respuesta es **NO**, se considera que **el riesgo es tolerable**.

Si la respuesta es **SÍ** continuar con paso 2

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).		
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg		
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		
4	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 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio:	Agrícola		
Puesto de trabajo:	Tractorista	Tarea N°:	
2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).	X	
Si la respuesta es 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	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.	X	
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante mas de 6 segundos y mas de una vez por minuto.	X	
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1°* de la presente Resolución		X
Si todas las respuestas son NO se 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.			
Si la respuesta 3 es Si, se deben implementar mejoras en forma prudencial.			

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

Área y Sector en estudio: Agrícola

Puesto de trabajo: Tractorista Tarea N°:

2.F: POSTURAS FORZADAS

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se adoptan 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	X	
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		X
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	X	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	X	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.	X	
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 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 A: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio:	Agrícola		
Puesto de trabajo:	Tractorista	Tarea N°:	
2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)			

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmental) mano-brazo, del AnexoV, Resolución MTEySS N° 295/03		X
2	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 de las respuesta es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un evaluación de riesgos.

2.-G VIBRACIONES CUERPO ENTERO (Entre 1 y 80 Hz: Vehículos industriales, colectivos, etc.)

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del AnexoV, Resolución MTEySS N° 295/03		X
2	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1°* de la presente Resolución		X

Si la respuesta 1 es **NO** se presume que el riesgo es tolerable .

Si la respuesta 2 es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un evaluación de riesgos.

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

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO1: Identificar si en puesto de trabajo:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia ≥ 1 movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).	X	
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		X
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 30 kgf.		X

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 12 Kg para hombres o 10 Kg para mujeres.	X	
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 10 Kg. para hombres o mujeres		X
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas u obstáculos en el recorrido, ruedas en mal estado, mal diseño del asa, etc.)		X
4	El objeto rodante no puede ser empujado y/o arrastrado con ambas manos, y en caso que lo permita, el apoyo de las manos se encuentra a una altura incómoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)		X
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento en las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)		X
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asíéndolo con una sola mano		X
7	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:		Agrícola	
Puesto de trabajo:		Tractorista Tarea N°:	
2.-H CONFORT TÉRMICO			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas		X
Si la respuesta es NO , se considera que el riesgo es tolerable .			
Si la respuestas es SI , continuar con el paso 2.			
Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.		
Si la respuesta es 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 A: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio:		Agrícola	
Puesto de trabajo:		Tractorista Tarea N°:	
2.- I ESTRES DE CONTACTO			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo,máquina herramienta o partes y materiales	X	
Si la respuesta es NO , se considera que el riesgo es tolerable .			
Si la respuesta es SI , continuar con el paso 2.			
Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila ó muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto	X	
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil	X	
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artíuclo 1 de la presente Resolucion?		X
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable .			
Si alguna de las respuestas es SI , el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable.			
Por lo tanto, se debe realizar una evaluacion de riesgos.			

Razón Social: "La blanqueada" Vaccarezza				Nombre del trabajador/es:	
Dirección del establecimiento: Ruta 51 Kilometro 158					
Área y Sector en estudio: Agrícola					
Puesto de Trabajo: Tractorista					
Tarea analizada: Acomple con herramientas, mantenimiento de tractores, conduccion de tractores					
N°	Medidas Correctivas y Preventivas (MCP)				
	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		Este puesto tiene riesgos tolerables y no tolerables el cual determina medidas correctivas
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		
Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)					Observaciones
1	Capacitar al trabajador sobre la importancia de una correcta ergonomía para evitar lesiones.			Re realizar dicha capacitación periódicamente	
2	Generar momentos de descansos y estiramientos de extremidades para aliviar la tensión muscular.				
3	Evitar levantar o mover piezas con un peso mayor de 25 kg de forma individual.				
4	Recordar mantener la postura al momento de conducir.				
5	Utilizar elementos de izajes para mover herramientas pesadas al momento de realizar arreglos por averías.				

Conclusión: PROTOCOLO SRT 886/15 Ergonomía

La tarea tiene una variación entre riesgo tolerable y riesgo moderado el cual requiere medidas de corrección para disminuir la exposición al riesgo y poder así evitar posibles padecimientos ergonómicos.

Método RULA: (Rapid Upper Limb Assessment)

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

Para ello, el primer paso consiste en la observación de las tareas que desempeña el trabajador. Se observarán varios ciclos de trabajo y se determinarán las posturas que

se evaluarán. Si el ciclo es muy largo o no existen ciclos, se pueden realizar evaluaciones a intervalos regulares. En este caso se considerará, además, el tiempo que pasa el trabajador en cada postura.

Las mediciones a realizar sobre las posturas adoptadas por el trabajador son fundamentalmente angulares (los ángulos que forman los diferentes miembros del cuerpo respecto a determinadas referencias). Estas mediciones pueden realizarse directamente sobre el trabajador mediante transportadores de ángulos, electrogoniómetros, o cualquier dispositivo que permita la toma de datos angulares.

El método debe ser aplicado al lado derecho y al lado izquierdo del cuerpo por separado. El evaluador experto puede elegir a priori el lado que aparentemente esté sometido a mayor carga postural, pero en caso de duda es preferible analizar los dos lados.

RULA divide el cuerpo en dos grupos, el Grupo A que incluye los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas) y el Grupo B, que comprende las piernas, el tronco y el cuello. Mediante las tablas asociadas al método, se asigna una puntuación a cada zona corporal (piernas, muñecas, brazos, tronco...) para, en función de dichas puntuaciones, asignar valores globales a cada uno de los grupos A y B

La clave para la asignación de puntuaciones a los miembros es la medición de los ángulos que forman las diferentes partes del cuerpo del operario. El método determina para cada miembro la forma de medición del ángulo. Posteriormente, las puntuaciones globales de los grupos A y B son modificadas en función del tipo de actividad muscular desarrollada, así como de la fuerza aplicada durante la realización de la tarea. Por último, se obtiene la puntuación final a partir de dichos valores globales modificados.

El valor final proporcionado por el método RULA es proporcional al riesgo que conlleva la realización de la tarea, de forma que valores altos indican un mayor riesgo de aparición de lesiones musculoesqueléticas. El método organiza las puntuaciones finales en niveles de actuación que orientan al evaluador sobre las decisiones a tomar tras el análisis. Los niveles de actuación propuestos van del nivel 1, que estima que la postura evaluada resulta aceptable, al nivel 4, que indica la necesidad urgente de cambios en la actividad.

Análisis RULA (lado izquierdo)

Método R.U.L.A. Hoja de Campo

A. Análisis de brazos, antebrazos y muñecas
Paso 1: Localizar la posición del brazo
 Si el hombro está doblado -1
 Si el brazo está apoyado (después del codo) +1
 Si el brazo está apoyado a su lado -1

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo
 Si el antebrazo está doblado -1
 Si el brazo cruza la línea media del codo -1
 Si el brazo está a la izquierda del codo -1

Paso 3: Localizar la posición de la muñeca
 Si la muñeca está doblada por la línea media -1
 Si la muñeca está en el rango medio de giro -1
 Si la muñeca está girada más allá del rango focal de giro -2

Paso 4: Giro de muñeca
 Si la muñeca está en el rango medio de giro -1
 Si la muñeca está girada más allá del rango focal de giro -2

Paso 5: Localizar puntuación postural en Tabla A
 Utilizar valores de pasos 1, 2, 3 y 4 para localizar puntuación postural en Tabla A

Paso 6: Mayor puntuación utilización muscular
 Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) 0 y 1
 Si se repite rápidamente la acción (p.e. vueltas de manivela) -1

Paso 7: Mide puntuación de la Fuerza / Carga
 Si carga < 2 Kg. intermedia -0
 Si es de 2 a 10 Kg. intermedia -1
 Si es de 10 a 20 Kg. estática o repetitiva -2
 Si es una carga > 20 Kg. o vibrante o torção -3

Paso 8: Localizar fila en Tabla C
 Ignorar a Tabla C con la suma de los pasos 5, 6 y 7

Empresas: VACACIONERA
Puesto / Sección: TRACTORISTA
Fecha: 22/04/23

Puntuación Final: 1 ó 2: Aceptable; 3 ó 4: Ampliar el estudio; 5 ó 6: Ampliar el estudio y modificar pronto; 7: estudiar y modificar inmediatamente

Referencias: LADO IZQUIERDO
Observador: [Firma]

PUNTAJUEGO

Tabla A

Wrist	Forearm	Shoulder	Wrist	Forearm	Shoulder
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10

Tabla B

Wrist	Forearm	Shoulder	Wrist	Forearm	Shoulder
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10

Tabla C

Wrist	Forearm	Shoulder	Wrist	Forearm	Shoulder
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10

Análisis RULA (lado derecho)

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca
Paso 1: Localizar la posición del brazo
 Si el brazo está elevado +1
 Si el brazo está aducido (despegado del cuerpo) +1
 Si el brazo está apoyado o sostenido: -1

Paso 2: Localizar la posición del antebrazo
 Si el brazo cruza la línea media del cuerpo: +1
 Si el brazo sale de la línea del cuerpo: -1

Paso 3: Localizar la posición de la muñeca
 Si la muñeca está doblada por la línea media: -1
 Si la muñeca está en el rango medio de giro: +1
 Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: -2

B. Análisis de cuello, tronco y piernas
Paso 9: Localizar la posición del cuello
 Si hay rotación: -1, si hay inclinación lateral: +1

Paso 10: Localizar la posición del tronco
 Si hay torsión: -1, si hay inclinación lateral: +1

Ángulo	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	3	4	5
3	3	4	5	6
4	4	5	6	7
5	5	6	7	8
6	6	7	8	9
7	7	8	9	10

Cargas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

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

Puntuación final: 3 + 1 + 0 + 0 + 0 = 4

5

Referencias: LADO DERECHO

Observador: [Firma]

Fecha: 22/09/23

Empresa / Sección: INACCIONISTA

Conclusión método RULA:

Se puede observar que el puesto requiere modificación debido que la puntuación final dio como resultado un valor de 3 para el lado izquierdo y un alarmante numeración 5 para el lado derecho debido que requiere una conducción y accionamiento de palanca de cambio de forma constante además utiliza el pedal del acelerador. El puesto requiere una pronta modificación.

METEDO REBA: Rapid Entire Body Assessment (Valoración Rápida del Cuerpo Completo)

El método REBA es uno de los métodos observacionales que se usa para la evaluación de posturas forzadas y este es uno de los más extendido en la práctica.

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

Además de las posturas ergonómicas, se valoran otros aspectos que influyen en la carga física como la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador (tanto posturas estáticas como dinámicas).

Su aplicación previene al evaluador sobre el riesgo de lesiones asociadas a una postura, principalmente de tipo músculo-esquelético, indicando en cada caso la urgencia con que se deberían aplicar acciones correctivas.

El método debe ser aplicado al lado derecho y al lado izquierdo del cuerpo por separado. El evaluador experto puede elegir a priori el lado que aparentemente esté sometido a mayor carga postural, pero en caso de duda es preferible analizar los dos lados.

Análisis método REBA: lado izquierdo.

Método R.E.B.A. Hoja de Campo

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

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

PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 50° (salvo postura sedante)

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
20°-50° flexión	3	
>20° extensión	4	
> 60° flexión		

CARGA / FUERZA

0	1	2	Resultado TABLA A
< 5 Kg	5 a 10 Kg	> 10 Kg	Instauración rápida o brusca +1

Empresa: VACANERAZA S.A. AGROPECUARIO
 Puesto de trabajo: Tr. A. 12.000.001
 Realizo: 22.10.9/23
 Fecha: 22.10.9/23

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

Movimiento	Puntuación
50°-100° flexión	1
<50° flexión > 100° flexión	2

MUNECAS

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

BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay abducción o rotación
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.
20°-45° flexión	3	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
>50° flexión	4	

Resultado TABLA B

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

AGARRE

Resultado TABLA B + Carga/Fuerza = **Puntuación Final**

1 + 0 = **1**

PIERNAS

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8
5	6	7	8	9
6	7	8	9	10
7	8	9	10	11
8	9	10	11	12
9	10	11	12	13
10	11	12	13	14
11	12	13	14	15
12	13	14	15	16

TRONCO

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

MUNECA

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

BRAZO

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

Resultado TABLA C

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

Corrección: Añadir + 1 si:

Resultado TABLA A + B + C = **Puntuación Final**

2 + 0 + 0 = **2**

Análisis método REBA: lado derecho:

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

CUELLO	
Movimiento	Puntuación
0°-20° flexión	1
>20° flexión o extensión	2

PIERNAS

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

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
0°-20° extensión	3	
20°-60° flexión	4	
>20° extensión	5	

CARGA / FUERZA

CARGA / FUERZA	Puntuación
0	1
< 5 Kg.	2
5 a 10 Kg.	3
> 10 Kg.	4

Resultado TABLA A: +1

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

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

MUNECA

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

BRAZOS

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

Resultado TABLA B: 5

Tabla A: Análisis de Posturas

PIERNAS		TRONCO	
1	1	1	1
1	2	2	2
1	3	3	3
1	4	4	4
1	5	5	5
1	6	6	6
1	7	7	7
1	8	8	8
1	9	9	9
2	1	2	1
2	2	3	2
2	3	4	3
2	4	5	4
2	5	6	5
2	6	7	6
2	7	8	7
2	8	9	8
2	9	10	9
3	1	11	10
3	2	12	11
3	3	13	12
3	4	14	13
3	5	15	14
3	6	16	15
3	7	17	16
3	8	18	17
3	9	19	18
3	10	20	19
3	11	21	20
3	12	22	21
3	13	23	22
3	14	24	23
3	15	25	24
3	16	26	25
3	17	27	26
3	18	28	27
3	19	29	28
3	20	30	29
3	21	31	30
3	22	32	31
3	23	33	32
3	24	34	33
3	25	35	34
3	26	36	35
3	27	37	36
3	28	38	37
3	29	39	38
3	30	40	39
3	31	41	40
3	32	42	41
3	33	43	42
3	34	44	43
3	35	45	44
3	36	46	45
3	37	47	46
3	38	48	47
3	39	49	48
3	40	50	49

Resultado TABLA C: 6

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

Tabla B: Análisis de Posturas

MUNECA		BRAZO	
1	1	1	1
1	2	2	2
1	3	3	3
1	4	4	4
1	5	5	5
1	6	6	6
1	7	7	7
1	8	8	8
1	9	9	9
2	1	2	1
2	2	3	2
2	3	4	3
2	4	5	4
2	5	6	5
2	6	7	6
2	7	8	7
2	8	9	8
2	9	10	9
2	10	11	10
2	11	12	11
2	12	13	12
2	13	14	13
2	14	15	14
2	15	16	15
2	16	17	16
2	17	18	17
2	18	19	18
2	19	20	19
2	20	21	20
2	21	22	21
2	22	23	22
2	23	24	23
2	24	25	24
2	25	26	25
2	26	27	26
2	27	28	27
2	28	29	28
2	29	30	29
2	30	31	30
2	31	32	31
2	32	33	32
2	33	34	33
2	34	35	34
2	35	36	35
2	36	37	36
2	37	38	37
2	38	39	38
2	39	40	39
2	40	41	40
2	41	42	41
2	42	43	42
2	43	44	43
2	44	45	44
2	45	46	45
2	46	47	46
2	47	48	47
2	48	49	48
2	49	50	49

Tabla C: Análisis de Posturas

CUELLO		PIERNAS		TRONCO	
1	1	1	1	1	1
1	2	2	2	2	2
1	3	3	3	3	3
1	4	4	4	4	4
1	5	5	5	5	5
1	6	6	6	6	6
1	7	7	7	7	7
1	8	8	8	8	8
1	9	9	9	9	9
2	1	2	1	2	1
2	2	3	2	3	2
2	3	4	3	4	3
2	4	5	4	5	4
2	5	6	5	6	5
2	6	7	6	7	6
2	7	8	7	8	7
2	8	9	8	9	8
2	9	10	9	10	9
2	10	11	10	11	10
2	11	12	11	12	11
2	12	13	12	13	12
2	13	14	13	14	13
2	14	15	14	15	14
2	15	16	15	16	15
2	16	17	16	17	16
2	17	18	17	18	17
2	18	19	18	19	18
2	19	20	19	20	19
2	20	21	20	21	20
2	21	22	21	22	21
2	22	23	22	23	22
2	23	24	23	24	23
2	24	25	24	25	24
2	25	26	25	26	25
2	26	27	26	27	26
2	27	28	27	28	27
2	28	29	28	29	28
2	29	30	29	30	29
2	30	31	30	31	30
2	31	32	31	32	31
2	32	33	32	33	32
2	33	34	33	34	33
2	34	35	34	35	34
2	35	36	35	36	35
2	36	37	36	37	36
2	37	38	37	38	37
2	38	39	38	39	38
2	39	40	39	40	39
2	40	41	40	41	40
2	41	42	41	42	41
2	42	43	42	43	42
2	43	44	43	44	43
2	44	45	44	45	44
2	45	46	45	46	45
2	46	47	46	47	46
2	47	48	47	48	47
2	48	49	48	49	48
2	49	50	49	50	49

Empresa: *VACALESPA S.A. DAMIAN LAVAGNINO*
 Puesto de trabajo: *TRABAJADOR EN ALTA*
 Realizado: *22/04/23*
 Fecha: *22/04/23*

Puntuación Final: **6**

Conclusión método REBA:

El resultado del método REBA concluyo de igual forma que el método RULA, el puesto requiere modificación principalmente del lado derecho del trabajador por motivos anteriormente mencionados.

Evaluación de los riesgos determinados:

NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente

Descripción del método:

La metodología que se presenta permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección. Para ello se parte de la detección de las deficiencias existentes en los lugares de trabajo para, a continuación, estimar la probabilidad de que ocurra un accidente y, teniendo en cuenta la magnitud esperada de las consecuencias, evaluar el riesgo asociado a cada una de dichas deficiencias.

La información que aporta este método es orientativa. Cabría contrastar el nivel de probabilidad de accidente que aporta el método a partir de la deficiencia detectada, con el nivel de probabilidad estimable a partir de otras fuentes más precisas, como por ejemplo datos estadísticos de accidentabilidad o de fiabilidad de componentes. Las consecuencias normalmente esperables habrán de ser preestablecidas por el ejecutor del análisis.

Dado el objetivo de simplicidad que se percibe, en esta metodología no se emplea valores reales absolutos de riesgo, probabilidad y consecuencias, sino sus "niveles" en una escala de cuatro posibilidades. El rango se determina como "nivel de riesgo", "nivel de probabilidad" y "nivel de consecuencias". Existe un compromiso entre el número de niveles elegidos, el grado de especificación y la utilidad del método. Si se opta por pocos niveles no sé llegar a discernir entre diferentes situaciones. Por otro lado, una clasificación amplia de niveles hace difícil ubicar una situación en uno u otro nivel, sobre todo cuando los criterios de clasificación están basados en aspectos cualitativos.

Esta metodología determina que el nivel de probabilidad es función del nivel de deficiencia y de la frecuencia o nivel de exposición a la misma. El nivel de riesgo (NR) será por su parte función del nivel de probabilidad (NP) y del nivel de consecuencias (NC) y puede expresarse como: $NR = NP \times NC$ En los sucesivos apartados se explican los diferentes factores contemplados en la evaluación. El cuadro 1 detalla el proceso a seguir en la misma.

Cuadro 1: Procedimiento de actuación.

1. Consideración del riesgo a analizar.
2. Elaboración del cuestionario de chequeo sobre los factores de riesgo que posibiliten su materialización.
3. Asignación del nivel de importancia a cada uno de los factores de riesgo.
4. Cumplimentación del cuestionario de chequeo en el lugar de trabajo y estimación de la exposición y consecuencias normalmente esperables.
5. Estimación del nivel de deficiencia del cuestionario aplicado.
6. Estimación del nivel de probabilidad a partir del nivel de deficiencia y del nivel de exposición.
7. Contraste del nivel de probabilidad a partir de datos históricos disponibles.
8. Estimación del nivel de riesgo a partir del nivel de probabilidad y del nivel de consecuencias.
9. Establecimiento de los niveles de intervención considerando los resultados obtenidos y su justificación socio-económica.
10. Contraste de los resultados obtenidos con los estimados a partir de fuentes de información precisas y de la experiencia.

Nivel de deficiencia

Llamaremos nivel de deficiencia (ND) a la magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente. Los valores numéricos empleados en esta metodología y el significado de los mismos se indican en el cuadro 3.

Cuadro 3: Determinación del nivel de deficiencia.

Nivel de deficiencia	ND	Significado
Muy deficiente (MD)	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
Deficiente (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable (M)	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable (B)	—	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

Nivel de exposición:

El nivel de exposición (NE) es una medida de la frecuencia con la que se da exposición al riesgo. Para un riesgo concreto, el nivel de exposición se puede estimar en función de los tiempos de permanencia en áreas de trabajo, operaciones con máquina, etc.

Los valores numéricos, como puede observarse en el cuadro 4, son ligeramente inferiores al valor que alcanzan los niveles de deficiencias, ya que, por ejemplo, si la situación de riesgo está controlada, una exposición alta no debiera ocasionar, en principio, el mismo nivel de riesgo que una deficiencia alta con exposición baja.

Cuadro 4: Determinación del nivel de exposición.

Nivel de exposición	NE	Significado
Continuada (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con período corto de tiempo.
Esporádica (EE)	1	Irregularmente.

Nivel de probabilidad:

En función del nivel de deficiencia de las medidas preventivas y del nivel de exposición al riesgo, se determinará el nivel de probabilidad (NP), el cual se puede expresar como el producto de ambos términos:

$$NP = ND \times NE$$

Cuadro determinación del nivel de probabilidad.

		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

Cuadro: Significado de los diferentes niveles de probabilidad.

Nivel de probabilidad	NP	Significado
Muy alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral.
Media (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Nivel de consecuencias:

Se han considerado igualmente cuatro niveles para la clasificación de las consecuencias (NC). Se ha establecido un doble significado; por un lado, se han categorizado los daños físicos y, por otro, los daños materiales. Se ha evitado establecer una traducción monetaria de éstos últimos, dado que su importancia será relativa en función del tipo de empresa y de su tamaño. Ambos significados deben ser considerados independientemente, teniendo más peso los daños a personas que los daños materiales. Cuando las lesiones no son importantes la consideración de los daños materiales debe ayudarnos a establecer prioridades con un mismo nivel de consecuencias establecido para personas.

Cuadro 6: Determinación del nivel de consecuencias.

Nivel de consecuencias	NC	Significado	
		Daños personales	Daños materiales
Mortal o Catastrófico (M)	100	1 muerto o más	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (I.L.T.)	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso

Nivel de riesgo y nivel de intervención:

El cuadro permite determinar el nivel de riesgo y, mediante agrupación de los diferentes valores obtenidos, establecer bloques de priorización de las intervenciones, a través del establecimiento también de cuatro niveles (indicados en el cuadro con cifras romanas).

Cuadro 7: Determinación del nivel de riesgo y de intervención.

NR = NP x NC

		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

El nivel de riesgo viene determinado por el producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencias. El cuadro 7.2 establece la agrupación de los niveles de riesgo que originan los niveles de intervención y su significado.

Cuadro 7.2: Significado del nivel de intervención.

Nivel de intervención	NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica/corrección urgente
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control
III	120-40	Mejorar si es posible
IV	20	No intervenir

Luego de finalizar el estudio es aconsejable realizar alguna comparación con antecedentes de análisis tomados en la empresa.

DATOS OBTENIDOS DEL ANALISIS DE NTP-330

A continuación se encuentra un cuadro con los diferentes riesgos del puesto y el análisis NTP-330 de cada riesgo en forma individual.

Riesgo	Nivel deficiencia	Nivel exposición	Nivel probabilidad ND x NE	Nivel consecuencia	Nivel de riesgo e intervención
Ruido	6	3	18	60	I 600-1200 Condición crítica
Ergonómico	2	3	6	25	II 150-200 Requiere corrección
Vibraciones	2	2	4	10	III-40 Mejorar si es posible

Luego de realizar los protocolos de medición y la evaluación de los riesgos del puesto se determina que se requiere corrección en riesgo sonoro y ergonómico.

RIESGOS ESTABLECIDOS Y COMPROBADOS EN EL PUESTO

RIESGO SONORO:

Se encuentra en condiciones críticas que requieren una modificación y mejora de forma urgente debido que el nivel sonoro sobrepasa el límite permisible y la frecuencia de uso es elevada lo que da por resultado un riesgo potencial de causar daño al trabajador. Con el paso del tiempo el personal generará problemas auditivos.

RIESGO ERGONOMICO:

La evaluación del riesgo determina que se requieren medidas correctivas para revertir la condición del trabajador, generando una mejor postura y acciones periódicas de descanso.

Puntos críticos del puesto:

- Riesgo sonoro
- Riesgo ergonómico

Medidas correctivas para riesgo sonoro y ergonómico:



Existe un orden en los factores a modificar para dar posibles soluciones a un riesgo. Las soluciones más eficaces, son las que ocupan la parte superior de la pirámide y son aquellas que logran eliminar totalmente el riesgo, es decir lo quitan de raíz actuando en la fuente del riesgo eliminación o sustitución. Debajo de ellas se encuentran las soluciones que reducen o limitan la exposición a los riesgos, estas

ocupan la franja del medio, y actúan en el medio de transmisión. (CONTROLES DE INGENIERÍA O ADMINISTRATIVOS) Por último, se encuentran las soluciones que se aplican en los trabajadores, para evitar que el riesgo afecte la salud del mismo. Como ejemplo podemos citar a los elementos de protección personal, que, si bien no son la solución a un problema, ayudan o evitan que el factor llegue a provocar un daño.

Normativa que determina y exige corrección en el puesto respecto al riesgo sonoro presente:

LEGISLACIÓN VIGENTE SOBRE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Ley 19587

Decreto 351/79 Art. 39. inc.4.

Especificar las características y controlar las condiciones de uso y conservación de los elementos de protección personal.

Art. 87.

Cuando el nivel sonoro continuo equivalente supere, en el ámbito de trabajo, la dosis establecida en el Anexo V, se procederá a reducirlo, adoptando las correcciones que se enuncian a continuación y en el orden que se detallan: 1. Procedimientos de ingeniería, ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el receptor. 2. Protección auditiva al trabajador. 3. De no ser suficientes las correcciones indicadas precedentemente, se procederá a la reducción de los tiempos de exposición.

Capítulo 19.

Art. 189.

Los equipos y elementos de protección personal, serán de uso individual y no intercambiable, cuando razones de higiene y practicidad así lo aconsejen.

Art. 190. Los equipos y elementos de protección personal, deberán ser proporcionados a los trabajadores y utilizados por estos.

Decreto 911/96 ARTÍCULO 101.

La necesidad de la utilización de equipos y elementos de protección personal, condiciones de su uso y vida útil, se determinará con la participación del responsable de Higiene y Seguridad en lo que se refiere a su área de competencia.

Acción correctiva para riesgo sonoro:

1. Utilización de EPP (elementos de protección personal).

Luego de establecer conversaciones con los diferentes trabajadores, la respuesta predominante fue no utilizar EPP en las actividades que realizan, salvo en ocasiones donde el supervisor indica la colocación de los mismos.

La falta de utilización de estos elementos a la hora de realizar tareas con este tipo de herramientas, incrementa la probabilidad de padecer enfermedades profesionales, como la pérdida de audición permanente, provocada por largos períodos de exposición a ruidos, por encima de niveles permitidos.

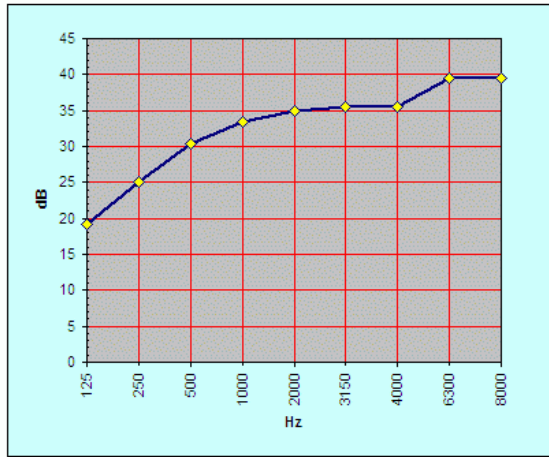
Las mediciones sonoras de las herramientas anteriormente mencionadas, dio como resultado una tarea que supera los límites permisibles, por lo que la ley dicta (Decreto 351/79 Art. 1969): “Cuando el nivel sonoro continuo equivalente, supere los valores límites indicados, será obligatorio el uso de elementos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de las medidas de ingeniería que correspondan adoptar.”

Los EPP sonoros encontrados son los siguientes: **2 unidades de Bilsom protector auditivo de Copa Thunder T1.**

Estos elementos de protección presentes son de alta calidad. Aunque este modelo esté diseñado para el sector eléctrico, de igual forma cumple con su objetivo para labores agropecuarias. Los dos protectores se encuentran en buen estado.

El fabricante describe la siguiente absorción sonora:

Hz	125	250	500	1000	2000	3150	4000	6300	8000
dB	19.1	25	30.4	33.5	35.0	35.5	35.6	39.5	39.4



Estos protectores tienen un nivel de absorción promedio de 30 dB. Esta disminución es determinante para acceder dentro de los límites saludables al momento de realizar tareas con las herramientas descritas anteriormente, debido a que los niveles más altos medidos fueron de 11 dB por encima de lo permitido.

Esta medida de seguridad, requiere un seguimiento sobre su utilización y una capacitación hacia los trabajadores, sobre los riesgos de niveles sonoros elevados, forma de uso y cuidados de EPP y suministración individual para el personal. Una vez descritos todos los problemas presentes del lugar, se desarrollan específicamente las mejoras requeridas para cada tarea o área correspondiente.

- Debido que el ruido no se puede eliminar, sustituir ni tampoco realizar medidas de ingeniería que logren un cambio notorio en el riesgo de exposición se recomienda el uso de protección personal siempre que el trabajador este adentro de la herramienta con el motor encendido. El ruido dentro de la cabina supera ampliamente los valores permisibles lo que requiere medidas factibles para disminuir el riesgo.
- Es necesario capacitar al personal sobre uso de los EPP y la forma correcta de utilizarlos.
- Capacitar sobre consecuencias de exposición al ruido.

- Se deberá entregar los EPP a los trabajadores completando la planilla de entrega de la resolución 299/11, Anexo I SRT.
- Se aconseja realizar mantenimiento a las herramientas utilizadas en el puesto para garantizar el adecuado funcionamiento de las mismas. Para ello se realiza una planilla de mantenimiento otorgada por los fabricantes donde se detallan todas las características del mantenimiento y su respectiva periodicidad.
- Generar los arreglos y reemplazos de las herramientas que se detallan a continuación para garantizar una hermeticidad superior de las herramientas.

Acción de mejora: mantenimiento y arreglos a las herramientas.

Estado de las herramientas:

- Es indispensable asegurar la entrada mínima de sonidos o gases al habitáculo del conductor. Por ello, se tendrán que solucionar las falencias en los tractores utilizados. La modificación de ingeniería o arreglos a herramientas es la primera medida a realizar ante los factores de riesgos descritos anteriormente como lo indica el Decreto 351/79 Art 87.
- Mantenimiento de herramientas: Una vez realizada la corrección a las deficiencias determinadas, es necesario asegurar continuidad a las mismas. Esto se llevará a cabo a través de un seguimiento y control periódico de cada herramienta.

ACCIONES A REALIZAR: Estado de maquinaria

Pauny 280:

- Reemplazar pieza (codo salida del escape) perforada, solucionando ruido adicional generado por el mismo.

Zanello 220:

- Reemplazar la totalidad de gomas y burletes.
- Reemplazar los dos cierres de ventanas.
- Reparación vidrio astillado de ventana.

Deutz A55:

- Reemplazar totalidad de gomas y burletes.
- Reparar manija de cierre de ventana frontal.

Una vez realizada estas modificaciones, las herramientas brindarán mejores condiciones laborales al personal; aunque estas mejoras por sí solas no son suficientes para conseguir el objetivo planteado.

COSTO DE REPARACIONES Y EPP:

Concepto	Cantidad	Costo unid/m	TOTAL
<i>Burlete puerta y ventana(Zanello 220)</i>	18,5 mts	\$680	\$12.580
<i>Codo de escape (Zanello 280)</i>	1	\$7.400	\$7.400
<i>Reemplazo de vidrio astillado (Zanello 220) mano de obra</i>	1	\$14.500	\$14.500
<i>Cierres de ventanas</i>	4	\$740	\$2.960
<i>Protector auditivos Bilsom Thunder T3 30db</i>	4	\$5.400	\$21.600
		TOTAL	\$59.040

Mantenimiento de las herramientas del puesto:

Mantenimiento recomendado por el fabricante:

- Cada 150 horas cambio de aceite del motor.
- Cada 200 horas cambio de filtros de aceite de motor y revisión de filtro de aire y frenos.
- Cada 400 horas cambio de filtro de combustible.
- Cada 600 horas revisar rodamientos, caja de dirección y cambio de filtros de transmisión.
- Cada 1200 horas cambio de filtro de dirección hidráulica.

- Estas medidas mantendrán la herramienta en condiciones. Con la lubricación correcta, evitará rozos entre metales, vibraciones o ruidos generados por los mismos.
- **Modelo de planilla suministrada a cada herramienta del establecimiento.**

Tractor: FECHA	HORAS	Cambio de aceite motor	Cambio de filtro de aceite	Cambio de filtro combustible	Revisión caja Dirección	Cambio filtro de dirección
EJ 03/03/23	2200	X				

Con estas medidas correctivas y recomendaciones en mantenimiento de las herramientas se pretende reducir el riesgo sonoro a valores permisibles.

Acción correctiva para riesgo ERGONOMICO:

- Capacitar al personal sobre conocimiento ergonómico y causas de a padecer por posturas mal realizadas o acciones de trabajo repetitivos.
- Capacitar al personal del puesto sobre ejercicios de relajación muscular.
- Cada 2 horas de trabajo realizar ejercicios de relajación muscular de cuerpo completo para evitar fatiga con el uso de la herramienta.
- Reemplazar la aceleración de pedal por aceleración manual estática, evitando la generación de fuerza permanente con el pie derecho.
- Utilizar los apoyabrazos de las herramientas.

Concepto	Cantidad	Costo unid/m	TOTAL
Apoya brazos para butaca de tractor	3	\$6.600	\$19.800
Colocación de acelerador manual faltante Zanella 220	1	\$5.145	\$5.145
Capacitación por profesional de HyS	3	\$9.500	28.500
		TOTAL	\$53.445

Forma correcta de conducir:



Con estas medidas aplicadas en el puesto pretende mejorar la ergonomía del puesto y poder así generar condiciones de trabajo óptimas para el trabajador.

TEMA 2

Análisis de las condiciones generales de trabajo en el establecimiento.

En esta etapa los siguientes temas a determinar y a analizar serán las condiciones de trabajo, tanto el trabajo en si como también el ambiente que lo rodea. Estas condiciones de trabajo y ambientales están determinadas por diferentes variables, las

cuales son las responsables de mejorar dichas condiciones o ser un factor contraproducente. También estas variables son complementadas o son potenciadas por las características propias de cada trabajador, algunas personas poseen mayor capacidad de adaptación, de preferencias o costumbres lo que va a predestinar como estas variables laborales lo van a afectar personalmente en su estado de ánimo tanto como salud mental o motivación laboral.

Estas condiciones ambientales laborales serán extraídas directamente analizando el establecimiento, generando conversaciones con los trabajadores y empleador. El método de mejor eficacia para determinar las condiciones reales de un establecimiento es platicando con todo el personal e involucrarse con lo que expresan, ya que nadie más que ellos conocen mejor el lugar y como el mismo afecta a sus vidas.

Para facilitar el análisis se establecerá una clasificación de factores en las siguientes categorías:

- ✓ Condiciones de Seguridad: Son aquellas condiciones materiales que vienen determinadas por la maquinaria, los equipos o las instalaciones y que pueden ser causas de accidentes de trabajo.
- ✓ Contaminantes Ambientales: Entendiéndose como tales aquellos contaminantes físicos, químicos o biológicos, presentes en ciertas actividades y que pueden llegar a ocasionar distintas enfermedades profesionales.
- ✓ Ergonómicos: A través del conocimiento de las ciencias humanas para adaptar los trabajos, sistemas, productos, ambientes, a las habilidades mentales y físicas; así como a las limitaciones de las personas
- ✓ Medio ambiente de trabajo: Características ambientales presentes en todo trabajo que pueden incidir directamente en el confort de un puesto de trabajo y por otro pueden ser agravantes de otros factores.
- ✓ Exigencias del puesto: Todo trabajo exige de la persona un esfuerzo físico y mental, que condicionará la aparición de la fatiga. Si conocemos "a priori" el grado de esfuerzo que va a exigir el desarrollo de una tarea determinada, podremos prevenir la aparición de la fatiga.

✓ Organización del trabajo: Se incluyen aquí factores como la jornada de trabajo, el ritmo de trabajo, la comunicación con superiores y compañeros, etc., en cuanto que son factores determinantes no sólo de la patología laboral clásica y de la fatiga, sino también de la motivación, la satisfacción en el trabajo, etc.

✓ Organización de la Prevención: Mecanismos que permiten poner en práctica la Prevención de los riesgos laborales.

Análisis de las condiciones generales de trabajo en la organización
seleccionando tres factores preponderantes los cuales son:

-Ruidos y vibraciones: Se analizara este factor debido a la cantidad de maquinarias y herramientas utilizadas en el establecimiento, ya sea desde maneja de maquinaria agrícolas como también trabajos de reparaciones en el sector taller, la utilización de tornos, taladros de mesa, amoladoras, impactos de martillos entre otras.

-Ergonomía: Debido a la utilización de maquinarias agrícolas en prolongaciones de tiempos excesivos y posturas forzadas, generadas en reparaciones con herramientas o elementos de dimensiones irregulares de gran peso, se decide analizar dicho factor.

- Protección contra incendios: Los focos de incendios en el establecimiento son un riesgo potencial debido a que las maquinarias trabajan a temperaturas elevadas en presencia de pastizales secos, también el uso de herramientas de cortes o trabajos en caliente podrían llegar a ocasionar incendios. Al utilizar maquinarias de forma regular en el lugar existen depósitos de combustibles, aceites de motores, aceites hidráulicos, filtros de aceites tirados, desechos especiales lo que aumenta la posibilidad de producirse un foco de incendio.

Sector a analizar dependiendo del factor de riesgo:

- **Ruidos y vibraciones:** Se aplicará en toda la empresa
- **Protección contra incendios:** Se aplicará en la totalidad del establecimiento.
- **Ergonomía:** Utilización de maquinarias agrícolas y sector taller mecánico.

Metodología a utilizar:

1. **Identificación del factor de riesgo.**
2. **Descripción y conceptualización del riesgo.**
- 3.
4. **Análisis y evaluación del riesgo con sus respectivas mediciones y datos comparativos otorgados por la SRT.**
5. **Evaluación del nivel de intervención: sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente (NTP-330), los gráficos y explicación del método se encuentran en la página N°59 del tema 1, se realizará de forma simplificada para evitar reiterar tablas y gráficos información.**
6. **Generar posibles soluciones y medidas preventivas.**
7. **Presupuesto economía para aplicación de las medidas correctivas y preventivas.**

Los métodos de control de riesgos deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios:

- ✓ Combatir los riesgos en su origen.
- ✓ Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el 4 trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- ✓ Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- ✓ Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- ✓ Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- ✓ Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

Factor N°1 Protección contra incendios

En el capítulo 18 del decreto 351/79 se define a la protección contra incendios al conjunto de condiciones de construcción, instalaciones y equipamientos que se deben observar tanto en el ambiente como en las edificaciones de trabajo. Los objetivos requeridos son:

1. Dificultar la iniciación de incendios.
2. Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
3. Asegurar la evacuación de las personas.
4. Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
5. Proveer las instalaciones de detección y extinción.
6. Salvar vidas humanas
7. Minimizar las pérdidas económicas por el fuego
8. Conseguir que las actividades del edificio puedan reanudarse en el plazo de tiempo más corto posible.

Existen dos tipos de protecciones:

- **Protección activa:**

Son un conjunto de medios, equipos y sistemas, ya sean manuales o automáticos, cuyas funciones específicas son la detección, control y/o extinción de un incendio, facilitando la evacuación de los ocupantes e impidiendo que el incendio se propague, minimizando así las pérdidas personales y materiales.

Son las medidas que se utilizan en existencia de un incendio lo cuales no son preventivas sino medidas de ataque para extinción del fuego, por ejemplo matafuegos, hidrantes, instalaciones de red de incendios, baldes con arena, etc. La protección activa se clasifica en 3 grupos:

1. Supresión del fuego: extinción del fuego mediante un accionar directo.
2. Ventilación mecánica: Conjunto de mecanismos y procesos destinados a la ventilación del aire, eliminando el humo de las zonas de evacuaciones.
3. Mecanismos de detección: Son todos los sistemas capaces de detectar presencia de humo, llamas o altas temperaturas con el fin de dar conocimiento con rapidez que hay un inicio de fuego para poder dar comienzo lo antes posibles a las medidas de evacuación y extinción si es posible.

- **Protección pasiva:**

Estas medidas son de naturaleza preventiva las cuales son destinadas a la prevención de un incendio actuando por ejemplo en los materiales de las estructuras con el fin de mitigar el incendio o evitarlo. Se llaman pasivas porque actúan sin necesidad de un accionamiento humano a diferencia de la utilización de un matafuego. La protección pasiva se divide en 3 grupos diferenciales los cuales son:

1. Tratamientos ignífugos: Se utiliza para aumentar la resistencia al fuego de las diferentes estructuras de una edificación para evitar a difusión del incendio.
2. Protección estructural: Se podría decir que es el escudo de las estructuras para poder resistir al fuego, esta protección depende de las características físico-químicas de los materiales de construcción.
3. Comportamientos: Es la aislación del fuego mediante cerramientos que imposibilitan el avance del mismo, con el objetivo de evitar la propagación del fuego a áreas adyacentes.

Grafico comparativo medidas activas y pasivas.



Conceptos y principios básicos:

Fuego: El fuego se define como un proceso de combustión caracterizado por una reacción química de oxidación (desde el punto de vista del combustible) de suficiente intensidad para emitir luz, calor y en muchos casos llamas. Esta reacción se produce a temperatura elevada y evolución de suficiente calor como para mantener la mínima temperatura necesaria para que la combustión continúe.

Triángulo del fuego

El fuego puede ser representado por un triángulo equilátero llamado “triángulo de fuego”, en el que se simbolizan en cada uno de sus lados los factores esenciales para que el mismo exista:

COMBUSTIBLE + COMBURENTE + CALOR: FUEGO



- A) Combustible:** Material que se va a oxidar.
- B) Comburente:** Generalmente es el oxígeno del aire.
- C) Temperatura:** Temperatura de ignición.

El fuego se extingue si se destruye el triángulo eliminando o acortando alguno de sus lados. Aunque el triángulo de fuego se ha utilizado por años como modelo de fuego, no se pueden explicar con este ciertos comportamientos en determinados fuegos. Por tal motivo se decidió incorporar a la figura anterior un cuarto factor que contempla la naturaleza química del fuego.

Tetraedro del fuego

Se ha descubierto que detrás de las llamas existen una serie de especies activas (iones, radicales libres, carbón libre, etc) que son las responsables químicas en cadena que se producen. Por ello la nueva representación del fuego es el TETRAEDRO DEL FUEGO. Este mantiene la misma simbología similar que el triángulo de fuego. El cuarto elemento es la reacción en cadena.

Tetraedro del fuego:



Definiciones de los cuatro elementos del tetraedro del fuego:

- **Combustible- Agente reductor**

Es un combustible es en sí un material que puede ser oxidado, por lo tanto en la terminología química es un agente reductor, puesto que reduce a un agente oxidante cediéndole electrones a este último.

- **Comburente- Agente oxidante**

El comburente es un agente que puede oxidar a un combustible (agente reductor) y al hacer esto se reduce a sí mismo. En este proceso el agente oxidante obtiene electrones tomándolos del combustible. Son ejemplos: oxígeno y ozono.

- **Calor- Temperatura de ignición**

La temperatura de ignición es el tercer factor del fuego. Es la mínima temperatura a que una sustancia

- **Temperatura de inflamación:**

Es la menor temperatura a la que hay que elevar un líquido combustible para que los vapores que se desprendan formen con el aire que se encuentra sobre el mismo, una mezcla que se inflama al acercársele una llama.

- **Reacción en cadena:**

Cuando una sustancia se calienta, ésta desprende vapor y gases, los cuales se combinan con el oxígeno del aire que en presencia de una fuente de ignición arden. En el momento en que estos vapores arden, se libera gran cantidad de calor. Si el

calor desprendido no es suficiente para generar más vapores del material combustibles, el fuego se apaga. Si la cantidad de calor desprendida es elevada, el material combustible sigue descomponiéndose y desprendiendo más vapores que se combinan con el oxígeno, se inflaman, y el fuego aumenta, verificándose la reacción en cadena.

Clases de fuego:

Teniendo en cuenta la naturaleza del fuego se realiza una clasificación de los diferentes tipos de fuego:

CLASES DE FUEGO	DESCRIPCION
	Son los fuegos que se desarrollan en los combustibles sólidos. Son ejemplo de ello las maderas, cartón, papel, plástico, tela, etc.
	Son aquellos fuegos que se producen en los líquidos inflamables, también se consideran en esta clase a los gases. Son ejemplos todos los líquidos inflamables, las grasas, pinturas, ceras, asfalto, aceites, etc.
	Son los fuegos que se dan en materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica tales como motores, transformadores, cables, tableros interruptores, etc.
	Son fuegos originados en metales combustibles, llamados fuegos químicos. Son los menos frecuentes. Son ejemplos el magnesio, titanio, potasio, sodio, zirconio, uranio, etc.

Fuego clase K: Fuego de aceites vegetales o grasas animales.

Formas de transmisión del calor:

1. Convención:

El calor que se produce en un fuego se transfiere al aire circundante por conducción, y el calentamiento de otros objetos se produce a través de la circulación de este aire caliente.

2. Conducción:

Es la transferencia de calor por contacto directo entre dos cuerpos. Se da únicamente cuando los cuerpos se encuentran a temperaturas diferentes.

3. Radiación:

Es la transferencia de calor por la emisión de ondas electromagnéticas que se mueven a través del espacio siendo absorbida por los cuerpos que no son transparentes a ellas (cuerpos opacos).

Fuentes de ignición:

Clasificación de los diferentes factores que podrían dar comienzo a un incendio

- Energía eléctrica: Arcos, chispas, cortocircuitos, etc.
- Energía mecánica: Fricción, compresión, explosión, etc.
- Energía Química: Combustión- chispas- llamas abiertas- superficies calientes.

¿Cómo accionar ante un incendio?

Protección:

El personal deberá tener presente la ubicación de los extintores más cercanos a su lugar de trabajo y conocer las rutas de escape para proceder a una evacuación ordenada y segura. Es importante la capacitación del personal en cómo actuar ante un incendio utilizando los equipos disponibles y la participación en los simulacros de evacuación y las pruebas de alarmas para el reconocimiento sonoro de las mismas.

¿Qué conocimientos se requieren para la extinción de un incendio?

Los equipos de extinción de fuegos son factibles de utilización solo si primero se conocen las diferencias entre los diferentes extintores conociendo también que clase de fuego se requiere extinguir para ello se presenta la siguiente tabla referente para cada uso respecto al extintor utilizado:

CLASES DE FUEGO	TIPOS DE MATAFUEGOS								
	Según el combustible								
	¿COMBATEN EL FUEGO?								
	AGUA	AGUA Polverizada	AGUA & AFFF	CO2	POLEVO ABCD	POLEVO BC	HALOTRON I	POLEVO D	ACETATO POTASIO
A	SI Acción de enfriamiento	SI Acción de enfriamiento	SI Soponifica y enfría	NO	SI Se funde sobre el metal		SI Acción de enfriamiento	NO	SI Soponifica y enfría
B	NO	NO	SI Soponifica y enfría	SI Suficiente al desplazar el oxígeno	SI Rompe la cadena de combustión	SI Rompe la cadena de combustión	SI Alarga el cable y desplaza al oxígeno	NO	SI Soponifica y enfría
C	NO	SI No es conductor	NO	SI No es conductor	SI No es conductor	SI No es conductor	SI No es conductor	NO	SI No es conductor
D	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
K	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI Soponifica y enfría

¿Cómo usar un extintor?

1. Lo primero que tienes que hacer es tirar fuerte de la anilla de seguridad que tiene el extintor, que está ubicada junto al asa del propio extintor.
2. Debes ponerte a una distancia del fuego de 2 metros para poder combatirlo de manera correcta y con seguridad. Dependiendo del tipo de fuego, ponerte más cerca podría poner en riesgo tu vida.
3. No pierdas los nervios, es mejor pararse unos segundos a analizar la situación y pensar, de lo contrario podrías dejarte llevar por la ansiedad del momento. Piensa y después actúa, no actúes sin pensar.
4. Ya en posición frente al fuego, con esos 2 metros de margen, coloca el extintor de forma vertical.
5. Empieza la descarga apuntando hacia la base de la llama, no hacia la propia llama, un error muy habitual. El fuego se origina en la base, por lo que es ahí en donde hay que actuar.
6. Cuando descargues tienes que ir moviendo la manguera del extintor de izquierda a derecha para poder abarcar toda la base del fuego.

7. Si el fuego es en un espacio exterior, descarga todo el extintor siempre en la misma dirección que el viento.
8. Nunca, bajo ningún concepto, le des la espalda al fuego mientras estás utilizando el extintor.
9. Si tienes varios extintores será mucho más eficaz utilizarlos al mismo tiempo que de uno en uno. Si puedes y lo crees necesario, hazlo.
10. Aunque consigas apagar el fuego antes de acabar el extintor, descárgalo totalmente ya que una vez que lo utilizas no servirá de nada posteriormente y habrá que recargarlo en su totalidad por completo.

Mantenimiento de un extintor:

- Revisión periódica para garantizar un correcto estado.
- Recarga del mismo a un tiempo máximo de 1 año.
- Prueba hidráulica a un tiempo máximo de 5 años.
- Vida útil del cilindro 20 años.

Para dar comienzo a una extinción de fuego siempre se debe verificar que sea una tarea posible de ejecutar y que las condiciones del lugar sean aun seguras para la persona y que en caso de fallar en la extinción pueda evacuar el lugar de forma segura.

FACTOR 1

PROTECCION CONTRA INCENCIOS EMPRESA “LA BLANQUEADA”

Luego de conceptualizar todo lo necesario para comprender mejor a que nos referimos con protección contra incendios se procede a evaluar dicha condición en la empresa “La blanqueada” para verificar si el factor estudiado está correctamente aplicado en el establecimiento o si requiere modificaciones.

En el rubro agrícola los incendios son más propensos de lo pensado debido a las altas temperaturas de las maquinarias combinadas con pastizales secos o cereales secos. También en el sector taller con trabajos en calientes se podría desarrollar focos de incendios y aún peor si combinamos presencia de líquidos combustibles, los cuales son utilizados en cantidades por las diferentes máquinas agrícolas. Cabe destacar también que en caso de incendios los campos trabajados o la misma ubicación del establecimiento se encuentran alejados de las zonas urbanas por ende los cuarteles

de bomberos están alejados también. En caso de incendio se demoraría demasiado la llegada de los bomberos donde también si ocurre en época de lluvias o terrenos pantanosos directamente no podrían ingresar. Es por ello que se requiere prevención y protección contra incendios de forma efectiva.

Las herramientas y maquinarias agrícolas son de gran valor económico el cual un incendio podría hasta llevar a la quiebra a la empresa.

Análisis del factor (protección contra incendios) en los sectores:

- **Maquinarias agrícolas:** tractores, cosechadoras (tanto en utilización como en lugares de resguardo).
- **Taller mecánico.**
- **Depósito de combustibles.**
- **Cocina.**
- **Baño**

Estas son las áreas donde se analizarán las protecciones contra incendios, debido que las otras zonas de trabajo no representan riesgo a sufrir o iniciar un incendio, ni siquiera están en cercanía con el taller mecánico, además de ser predios despejados a cielo abierto sin construcciones.

1. Análisis taller mecánico:

Se analizaran las protecciones contra incendios que posee el lugar, se realizará un estudio de carga de fuego del sector y luego se evaluará el riesgo dependiendo del análisis del riesgo.

Actividades realizadas en el taller:

- Soldaduras.
- Uso de amoladoras.
- Taladros.
- Reparaciones mecánicas.
- Depósito de herramientas.
- Uso de soplete.
- Tornería.

Para iniciar el análisis se comienza realizando un estudio de carga de fuego del sector taller mecánico

CALCULO CARGA DE FUEGO TALLER MECANICO:

Carga de fuego: Se define como carga de fuego o carga combustible a la cantidad de energía resultante de la combustión completa de los materiales combustibles de un sector de incendio. También se utiliza este término para designar el peso en madera necesario para producir una cantidad calorífica equivalente a la generada por todos los materiales por unidad de superficie.

El Decreto 351 de la Ley N° 19587/72 (Seguridad e Higiene) establece las tablas y el cuadro de protección contra incendio. La falta de concientización, las medidas de seguridad insuficientes, la falta de inversión y de mantenimiento de los sistemas favorecen este tipo de incidentes, muchas veces evitables y que pueden tener víctimas fatales. Se define entonces como carga de fuego al peso en madera por unidad de superficie (kg/m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

La carga de fuego también tiene la finalidad de otorgar cual es la carga extintora que requiere el sector para poder así determinar la cantidad de matafuegos que se necesitan instalar

DECRETO 351/79 CAPITULO 18 Anexo VII

Protección contra incendios /carga de fuego "La Blanqueada"

Tabla 2.1

Actividad	Clasificación de los Materiales
Predominante	Según su Combustión

	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5	Riesgo 6	Riesgo 7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	—	—	—
Comercial 1 Industrial Depósito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	—	—	—

NOTAS:

Riesgo 1= Explosivo

Riesgo 2= Inflamable

Riesgo 3= Muy Combustible

Riesgo 4= Combustible

Riesgo 5= Poco Combustible

Riesgo 6= Incombustible

Riesgo 7= Refractarios

N.P.= No permitido

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

CUADRO: 2.2.1.

Carga de Fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	—	F 60	F 30	F 30	—
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	—	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m ²	—	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	—	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m ²	—	F 180	F 180	F 120	F 90

CUADRO: 2.2.2.

Carga de Fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	—	NP	F 60	F 60	F 30
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	—	NP	F 90	F 60	F 60
Desde 31 hasta	—	NP	F 120	F 90	F 60

60 kg/m ²					
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	—	NP	F 180	F 120	F 90
Más de 100 kg/m ²	—	NP	NP	F 180	F 120

NOTA:

N.P. = No permitido

4. Potencial extintor.

4.1. El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la Tabla 1.

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco comb.
hasta 15Kg/m ²	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m ²	—	—	2 A	1 A	1 A

31 a 60 Kg/m ²	—	—	3 A	2 A	1 A
61 a 100 Kg/m ²	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso.				

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

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

Realización de carga de fuego en taller mecánico “La Blanqueada”

Ubicación: Establecimiento agrícola “La Blanqueada” sector taller mecánico.

1- CATEGORIA:

Los materiales almacenados conforman una parte no combustibles y otra parte combustibles, las cuales podrían seguir ardiendo luego de iniciar un incendio y retirar la fuente de ignición.

2- CARACTERITICAS DEL ALMACENAMIENTO DENTRO DEL TALLER:

La estructura está conformada por paredes de ladrillos y chapas, con techo de chapa y aberturas de hierro y puertas de chapa. La superficie total del taller es de 400 metros cuadrados.

Resistencia al fuego de los elementos constituidos del edificio:

Clasificación según su combustión riesgo 3 muy combustibles.

3- Carga de fuego:

Materiales combustibles	Peso/kg	Poder calorífico/kg	Cantidad calor (cal)
Madera	340 Kg	4.400 Cal/kg	1.496.000 Cal
Papel	20 Kg	4.000 Cal/kg	80.000 Cal
Cartón	75 kg	4.000 Cal/kg	300.000 Cal
Plástico	110 Kg	6.000 Cal/kg	660.000 Cal
Caucho	1100 Kg	7.480 Cal/kg	8.228.000 Cal
Aceites y grasa	45 Kg	9.000 Cal/kg	405.000 Cal
		Q total	11.169.000 Cal

- **Poder calofrío de la madera:** 4.400 Cal/Kg

Q totales: 11.169.000 Cal / 4.400 Cal/kg = 2.538 kg madera.

- **Carga de fuego:** KG madera / Superficie

$2.538 \text{ Kg} / 400 \text{ m}^2 = 6.35 \text{ Kg/m}^2$

- **Tipo de riesgo:**

Riesgo 3 = muy combustible

- **Potencial extintor:**

1-A: 4-B

- **Numero de matafuegos requeridos:**

$\text{Área de riesgo} / 200 \text{ m}^2 = 400 \text{ m}^2 / 200 \text{ m}^2 = 2 \text{ matafuegos.}$

Se requieren matafuegos triclase de 15 Kg.

Conclusión:

El taller requiere la colocación de 2 matafuegos de 15 kilos triclase dispersos estratégicamente en su interior, libre de obstáculos, colgados a una altura de 1.30 metros del piso.

POTRECCION CONTRA INCENDIOS MAQUINARIAS AGRICOLAS:

Las maquinarias agrícolas tractores y cosechadoras ninguna posee matafuego reglamentario, el cual requiere pronta modificación.

POTRECCION CONTRA INCENDIOS DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE:

El depósito de combustible se encuentra ubicado en superficie de material alejado de cualquier zona de riesgo pero no posee ninguna protección en caso de inicio de foco de incendio, no hay baldes con arena o matafuegos al alcance.

POTRECCION CONTRA INCENDIOS COCINA:

En la cocina la realización de comidas es prácticamente nulo, la utilización de la cocina se utiliza en escasas ocasiones pero de todas formas no hay protección alguna en caso de un incendio con aceites o grasas.

POTRECCION CONTRA INCENDIOS BAÑO:

El establecimiento cuenta con un baño químico en el exterior y un baño edificado con material de ladrillos, azulejado. La estructura cuenta con solo lo indispensable (inodoro, lavamanos) el cual no representa riesgo considerable de incendio por lo tanto no requiere una protección mayor contra incendios.

Evaluación de los riesgos FACTOR 1 PROTECCION CONTRA INCENDIOS

NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente

Se utilizará el sistema NTP-330 para determinar el nivel de intervención que requiere el establecimiento respecto al factor analizado anteriormente.

La metrología del sistema NTP-330 esta descripta pasó a paso en la página N°59 del tema 1. Se realizará de forma simplificada evitando reiterar gráficos y cuadros ya mencionados y descriptos.

Protección contra incendio

Sector	Nivel deficiencia	Nivel exposición	Nivel probabilidad ND x NE	Nivel consecuencia	Nivel de riesgo e intervención
Taller	10	3	M.A-30 muy alta	60	I 2400-1440
Maquinarias	6	3	A-18 alta	60	I 1200-600
Cocina	2	2	B-4 baja	25	III 100-50
Depósito de combustible	6	2	A-12 baja	60	I 1200-600

Cuadro: Significado de los diferentes niveles de probabilidad.

Nivel de probabilidad	NP	Significado
Muy alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral.
Media (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Cuadro 6: Determinación del nivel de consecuencias.

Nivel de consecuencias	NC	Significado	
		Daños personales	Daños materiales
Mortal o Catastrófico (M)	100	1 muerto o más	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (I.L.T.)	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso

Determinación del nivel de riesgo y de intervención.

$NR = NP \times NC$

		Nivel de probabilidad (HP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Significado del nivel de intervención:

Nivel de intervención	NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica/corrección urgente
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control
III	120-40	Mejorar si es posible
IV	20	No intervenir

Conclusión NTP-330: Protección contra incendios.

El resultado de la evaluación resulto requerir medidas urgentes en protección contra incendios en el sector taller mecánico, maquinarias y depósito de combustibles.

Respecto al sector cocina se recomienda también medidas correctivas para garantizar una mayor prevención del establecimiento.

MEDIDAS CORRECTIVAS / RECOMENDACIONES PARA CADA SECTOR:

Taller mecánico:

- Instalar 2 matafuegos de 15 kg triclase en el sector.
- Capacitar al personal sobre forma de actuar en un incendio y plan de evacuación.
- Evitar la acumulación de cubiertas dañadas sin utilización.
- Retirar todo líquido inflamable del lugar y colocarlo en un lugar seguro, sobre una superficie solida no absorbente, en bandejas o contenedores especiales lejos de las demás áreas.
- Retirar todos los residuos especiales utilizados como trapos y cartones manchados con aceites y clasificarlos en un contenedor especial.
- Capacitar al personal sobre la utilización de matafuegos y riesgos de incendios.
- Realizar periódicamente mantenimiento y limpieza del lugar.
- Realizar los trabajos de corte y soldadura apartados de todo material combustible o utilizar pantallas protectoras en caso de no ser posible.
- Verificar periódicamente la instalación eléctrica y el funcionamiento correcto de térmica y disyuntor.
- Colocar cartelera de advertencia de riesgo de incendio y materiales combustibles donde sea requerido.

Depósito de combustible:



(Imagen ilustrativa de iguales características)

- Colocar 1 matafuego de 15 kg polvo químico triclasa en la proximidad del mismo.
- Colocar 2 baldes con arena en cada extremo del depósito.
- Colocar cartelera de advertencia de riesgo de incendio y prohibido fumar.
- Capacitar al personal sobre contención de derramas de líquidos inflamables.

Maquinarias agrícolas: cosechadoras y tractores

- Colocar 1 matafuego en cosechadora John Deere de 15 kg polvo químico triclasa.
- Colocar en cada uno de los cuatro tractores 1 matafuego de 10 kg polvo químico ABC.
- Evitar acumulación de suciedad en baterías y motor o derrames de líquidos inflamables.
- Cortar la corriente de las maquinarias luego de su utilización para evitar cortocircuitos

Cocina:

Para la cocina se recomienda colocar un matafuegos de 6 lts clase K para protección en caso de incendios con grasas o aceites de cocina.

- Capacitar al personal sobre fuegos de clase K.
- Mantener ordenado y limpio el área para evitar acumulación de grasa en extractores y demás superficies.

Costo económico para realizar las modificaciones y recomendaciones establecidas: Presupuesto Mayo 2023

Concepto	Cantidad	Costo unid/m	TOTAL
<i>Matafuegos 15 kg ABC</i>	5	\$41.000	\$205.000
<i>Matafuego 10 kg ABC</i>	4	\$27.000	\$108.000
<i>Matafuego 6 lts clase K acetato de potasio</i>	1	\$79.900	\$79.900
<i>Manta ignifuga</i>	2	\$14.000	\$28.000
<i>Bandeja contenedora de líquidos</i>	3	\$9.642	\$28.926
<i>Capacitaciones por profesional de HyS</i>	5	\$3.200	\$16.000
<i>Balde con arena</i>	2	\$7.799	\$15.598
<i>Cartelería</i>	15	\$800	\$7.500
		TOTAL	\$488.024

Conclusión: protección contra incendios

Con estas modificaciones y recomendaciones se pretende revertir el riesgo potencial de incendio, generando mayor nivel de prevención ya sea con medidas pasivas como también medidas de accionar activas. El conocimiento del personal sobre prevención de incendios y formas de actuar es determinante para garantizar un menor riesgo de incendio y también la minimización de los daños en caso de ocurrir, ya que los primeros minutos luego de comenzar un incendio son decisivos para revertir la situación y poder extinguirlo. Por ello se hace hincapié en generar una cultura prevencioncita capaz de actuar correctamente en momentos críticos.

FACTOR 2: ERGONOMIA

Se elige este factor debido a que las posturas forzadas y trabajos de tiempos prolongados son tareas cotidianas en establecimientos agrícolas, mayormente las herramientas y elementos a movilizar son de gran porte, con pesos difíciles de

maniobrar, es por ello que se decide analizar este factor en todas las áreas donde se desarrollan este tipo de tareas.

Los sectores a analizar serán el área de taller mecánico y utilización de máquinas agrícolas (cosechadoras), excluyendo los tractores ya que fue analizado anteriormente en este proyecto final integrador.

Para no reiterar conceptos o definiciones anteriormente explicados en dicho proyecto se realizará una descripción breve de ergonomía.

Metodología de análisis:

- Descripción breve de ergonomía (concepto, causas, consecuencias, padecimientos).
- Determinación del riesgo en el sector taller mecánico y uso de cosechadora.
- Análisis y medición del riesgo utilizando planilla Resolución 886/15 Ergonomía.
- Evaluación y determinación del nivel de intervención con NTP-330 (Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente).
- Se desarrollarán medidas correctivas y recomendaciones en caso que el nivel de intervención obtenido lo requiera.
- Se otorgará presupuesto económico para llevar a cabo las medidas recomendadas.

Conceptualización de ergonomía:

La ergonomía es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, de modo que coincidan con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades de los trabajadores que se verán involucrados.

Es la relación del trabajador con el ambiente y elementos que lo rodean con los cuales deben interactuar para llevar a cabo una determinada tarea. Busca la optimización de los tres elementos del sistema (humano-máquina-ambiente), para lo cual elabora métodos de la persona, de la técnica y de la organización.

En simples palabras en Higiene y Seguridad Laboral se busca respecto a la ergonomía aplicar teorías comprobadas, principios, datos y métodos de diseño para

optimizar el bienestar humano y todo el desempeño del sistema para evitar cualquier padecimiento del trabajador.

Objetivos de la ergonomía:

El objetivo que busca la ergonomía es tratar de mejorar la calidad de vida del usuario, este objetivo se concreta con la reducción de los riesgos posibles y con el incremento del bienestar de los trabajadores. La intervención ergonómica no se limita a identificar los factores de riesgo y las molestias, sino que propone soluciones positivas que se mueven en el ámbito probable de las potencialidades efectivas de las personas.

¿Cuáles son los factores de riesgo al no aplicar ergonomía laboral?

Factores de riesgo se denomina a las condiciones del trabajo que de manera individual o combinada, aumentan la probabilidad de que el trabajador sufra un daño en el trabajo, ya sea por la intensidad de la exposición, la duración de la exposición o la frecuencia de exposición

Entre estos Factores de riesgo podemos destacar los ergonómicos como:

- Los factores biomecánicos (manipulación manual de cargas, la adopción de posturas forzadas, la repetición de movimientos).
- Factores de riesgo ambientales, del entorno de trabajo, de la organización del trabajo.
- La probabilidad de sufrir un trastorno musculo esquelético.

¿Qué consecuencias conlleva para la salud?

- Disminución de la capacidad física.
- Cansancio generalizado.
- Disminución del rendimiento (calidad y cantidad).
- Enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo, derivadas de la exposición a factores de riesgo.
- Los Trastornos Musculoesqueléticos (TME) que son daños derivados de la falta de condiciones ergonómicas en los puestos de trabajo.

Causas principales de los trastornos musculo esqueléticas:

Posturas forzadas:

- Inclinación/torsión del cuello y/o del tronco.
- Mantener los brazos elevados por encima del nivel de los hombros.
- Flexiones, extensiones y/o giros de la muñeca.

Repetición de la tarea:

- Movimientos mantenidos en el tiempo y repetidos de forma continuada por una zona corporal concreta.
- Asociados principalmente a las extremidades superiores.

Manipulación de cargas:

- Toda operación o tarea que entrañe levantamiento, transporte, empuje y/o arrastre de objetos de peso superior a 3 kg.
- Las cargas (objetos y personas) a manipular manualmente de más de 25 kg.

Otros factores:

- Aplicación de fuerzas intensas.
- Distribución inadecuada de las tareas y falta de descanso y recuperación tras un esfuerzo.
- Tiempo de trabajo excesivo y jornadas largas.
- Incremento de los ritmos de trabajo, por ejemplo por desajuste de producción y falta de personal.

Clasificación de los principales TME:

Clasificación de los principales TME de cuello y extremidades superiores según su lugar de afectación	
TME - relacionados con tendones	<ul style="list-style-type: none"> • Tendinitis • Peritendinitis • Tenosinovitis • Sinovitis • Epicondilitis/epitrocleitis • Rotura degenerativa
TME - relacionados con Nervios	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome túnel carpiano • Síndrome del nervio cubital • Síndrome del canal de Guyon • Síndrome del pronador redondo • Síndrome túnel radial • Síndrome de compresión torácica • Síndrome Cervical
TME - relacionados con Músculos	<ul style="list-style-type: none"> • Mialgia y miositis • Síndrome de tensión cervical • Esguince y distensión muscular
TME - tipo circulatorios	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome del martillo hipotenar • Síndrome Raynaud's
TME - relacionados con articulaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Osteoartritis
TME - relacionados con bolsas serosas	<ul style="list-style-type: none"> • Bursitis

FACTOR ERGONOMICO EN ESTABLECIMIENTO “LA BLANQUEADA”

El análisis del factor se realizará en las áreas críticas que podrían representar un riesgo ergonómico para los trabajadores. Para ello se completará la planilla de la resolución 886/15 de la SRT para los siguientes puestos del establecimiento:

1. Taller mecánico: puesto tornería.
2. Taller mecánico: puesto soldadura.
3. Taller mecánico: uso de amoladora.
4. Maquina agrícola: cosechadoras.

Estos son los puestos del establecimiento que serán analizados y evaluados respecto al nivel de riesgo ergonómico que represente cada sector.

La conclusión de cada puesto será detallada al finalizar el análisis de todos los puestos para un mejor orden de la información.

1: Taller mecánico: TORNERIA



El puesto será analizado con la planilla 886/15 de la SRT para evidenciar si tal riesgo se encuentra presente en el área de trabajo.

ACTIVIDADES DESERROLADAS EN EL PUESTO:

Las tareas en el puesto constan de acoplar la herramienta de corte que será utilizado, luego movilizar la pieza que se requiera tornear ajustando el plato de agarre para evitar que se desprenda la pieza. Una vez finalizado se remueve la pieza finalizada manualmente. Muchas de estas actividades generan posturas forzadas en colocar y retirar las piezas a tornear.

A continuación se realiza la planilla 886/15 de ergonomía en el puesto tornería:

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS		Rev. N°:
Razón Social: "La Blanqueada" Vaccarezza	C.U.I.T.:	CIU:
Dirección del establecimiento: Ruta 51 Kilometro 158	Provincia: Buenos Aires	
Área y Sector en estudio: Taller mecanico	N° de trabajadores:	
Puesto de trabajo: Tornero		
Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO SI	Capacitación: SI / NO SI	
Nombre del trabajador/es:		
Manifestación temprana: SI / NO -	Ubicación del síntoma: -	

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

Factor de riesgo de la habitual jornada de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			T. total del F. de Rgo.	Nivel de Riesgo		
	Colocacion de herramienta de corte	Colocacion de pieza a cortar y torneado	Remover pieza finalizada		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A Levantamiento y descenso	x	x	x		2	2	2
B Empuje / arrastre	x	x	x		1	1	1
C Transporte	x	x	x		1	2	2
D Bipedestación							
E Movimientos repetitivos							
F Postura forzada	x	x	x		2	2	2
G Vibraciones							
H Confort térmico							
I Estrés de contacto	x	x	x		1	2	1

Si alguno de los factores de riesgo se +A1:L2 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: Taller mecanico
 Puesto de trabajo: Tornero Tarea N°:

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

PASO1: 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. hasta 25 Kg.	x	
2	Realizar diariamente y en forma cíclicas operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (<u>si se realiza de forma esporádica, consignar NO</u>)		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 urgentes.

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 30º a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital	x	
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior	x	
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		x
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º* de la presente Resolución		x

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

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

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

Área y Sector en estudio:	Taller mecanico				
Puesto de trabajo:	Tornero		Tarea N°:		

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO1: Identificar si en puesto de trabajo:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia ≥ 1 movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).		x
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		x
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 30 kgf.		x

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 12 Kg para hombres o 10 Kg para mujeres.		
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 10 Kg. para hombres o mujeres		
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas u obstáculos en el recorrido, ruedas en mal estado, mal diseño del asa, etc.)		
4	El objeto rodante no puede ser empujado y/o arrastrado con ambas manos, y en caso que lo permita, el apoyo de las manos se encuentra a una altura incómoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)		
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento en las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)		
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asíéndolo con una sola mano		
7	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 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio:		Taller mecanico	
Puesto de trabajo:		Tornero 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	Lo realiza 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		
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:		Taller mecanico	
Puesto de trabajo:		Tornero Tarea N°:	
2.F: POSTURAS FORZADAS			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se adoptan 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	x	
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		x
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	x	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	x	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		x
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 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 A: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio:		Taller mecanico	
Puesto de trabajo:		Tornero	Tarea N°:
2.- I ESTRES DE CONTACTO			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales	X	
Si la respuesta es NO , se considera que el riesgo es tolerable .			
Si la respuesta es SI , continuar con el paso 2.			
Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila ó muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto	X	
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil	X	
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1 de la presente Resolución?		X
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable .			
Si alguna de las respuestas 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: "La Blanqueada" Vaccarezza		Nombre del trabajador/es:	
Dirección del establecimiento: Ruta 51 kilometro 158			
Área y Sector en estudio: Taller mecanico			
Puesto de Trabajo: Tornero			
Tarea analizada: Torneado de piezas			
Nº	Medidas Correctivas y Preventivas (MCP)		
Medidas Preventivas Generales	Fecha:	SI	NO
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	
Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)			Observaciones
1	Capacitar al personal sobre una correcta ergonomía y posturas adecuadas.		
2	Facilitar aparejos para movilización de piezas o solicitar ayuda de otro trabajador para piezas con un peso mayor a 25kg.		
3	Capacitar al personal para que pueda idear mentalmente los movimientos que va a realizar y como lo va a realizar antes de iniciar el acto evitando así situaciones imprevistas o movimientos improvisados que pueden resultar un esfuerzo negativo.		

La conclusión de cada puesto será detallada al finalizar el análisis de todos los puestos para un mejor orden de la información.

2: Taller mecánico: PUESTO DE SOLDADURA



(Imagen ilustrativa del puesto)

ACTIVIDADES EN EL PUESTO:

Las tareas realizadas no requieren precisamente grandes esfuerzos pero si generan posturas forzadas en posiciones incómodas para el trabajador. Las actividades van desde manipulación de piezas pequeñas de pocos kilogramos para reparación o unión entre piezas, hasta reparaciones de maquinarias en posturas forzadas de pie, arrodillado o semi acostado en el piso.

Para identificar el nivel de riesgo se procede a realizar la planilla ergonómica 886/15 de la SRT.

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS		Rev. N°:
Razón Social: "La Blanqueada" Vaccarezza	C.U.I.T.:	CIU:
Dirección del establecimiento: Ruta 51 Kilometro 158	Provincia: Buenos Aires	
Área y Sector en estudio: Taller mecanico	N° de trabajadores:	
Puesto de trabajo: Soldadura		
Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO SI	Capacitación: SI / NO SI	
Nombre del trabajador/es:		
Manifestación temprana: SI / NO -	Ubicación del síntoma: -	

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

Factor de riesgo de la habitual jornada de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			T. total del F. de Rgo.	Nivel de Riesgo		
	Sujetar o movilizar pieza a soldar	Soldar pieza con equipo soldador	Acoplar o retirar pieza soldada		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A Levantamiento y descenso	x		x		2		2
B Empuje / arrastre	x		x		1	1	1
C Transporte	x		x		1		2
D Bipedestación							
E Movimientos repetitivos							
F Postura forzada	x	x	x		1	2	2
G Vibraciones							
H Confort térmico		x	x			1	1
I Estrés de contacto	x	x	x		1	1	1

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: Taller mecanico
 Puesto de trabajo: Soldador Tarea N°:

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

PASO1: 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. hasta 25 Kg.	x	
2	Realizar diariamente y en forma cíclicas operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (<u>si se realiza de forma esporádica, consignar NO</u>)		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 urgentes.

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 30º a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital	x	
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior	x	
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo	x	
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º* de la presente Resolución		x

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

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

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

Área y Sector en estudio:	Taller mecanico			
Puesto de trabajo:	Soldador		Tarea N°:	

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO1: Identificar si en puesto de trabajo:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia ≥ 1 movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).		x
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		x
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 30 kgf.		x

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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:		Taller mecanico	
Puesto de trabajo:		Soldador Tarea N°:	
2.F: POSTURAS FORZADAS			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se adoptan 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	x	
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.	x	
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	x	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	x	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.	x	
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 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:		Taller mecanico	
Puesto de trabajo:		Soldador Tarea N°:	
2.-H CONFORT TÉRMICO			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas	x	
Si la respuesta es NO , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si la respuestas es SI , continuar con el paso 2.			
Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.		x
Si la respuesta es 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.			

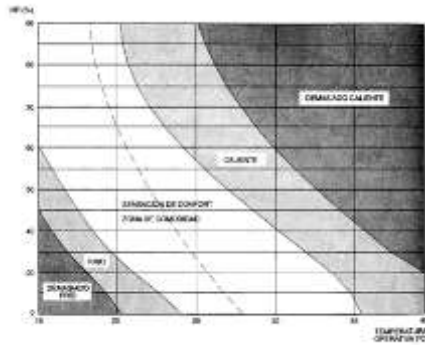


Fig. 4.6 Contorno (referido: Fagard)

ANEXO A: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio:	Taller mecanico		
Puesto de trabajo:	Tornero	Tarea N°:	
2.- I ESTRES DE CONTACTO			

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

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

Si la respuesta es **NO**, se considera que **el riesgo es tolerable**.

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

Si alguna de las respuestas 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: "La Blanqueada" Vaccarezza			Nombre del trabajador/es:	
Dirección del establecimiento: Ruta 51 kilometro 158				
Área y Sector en estudio: Taller mecanico				
Puesto de Trabajo: Soldador				
Tarea analizada: Soldaduras, trabajo en caliente				
N°	Medidas Correctivas y Preventivas (MCP)			
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		La actividad requiere mejorar la ergonomía evitando posturas forzadas. Evitar movilizar piezas con un peso mayor a 25kg.
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		
Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)				Observaciones
1	Capacitar al personal sobre una correcta ergonomía y posturas adecuadas.			
2	Otorgar al soldador banquillo y tabla deslizante para evitar posturas forzadas.			
3	Adquirir mesa de soldador adaptable al trabajador para las tareas con piezas pequeñas.			
4	Colocar malacates o aparejos en las situaciones donde se requiere levantar y fijar piezas con un peso mayor a 25 kg.			

La conclusión de cada puesto será detallada al finalizar el análisis de todos los puestos para un mejor orden de la información.

3: Taller mecánico: UTILIZACION DE AMOLADORA



(Imagen ilustrativa del puesto)

Las tareas realizadas para la utilización de amoladoras abarcan labores de reparaciones, cortes, modificaciones de piezas o herramientas, mantenimientos entre otras.

Al momento utilizar las diferentes amoladoras que se encuentran en el establecimiento el personal afirma que el punto crítico de la herramienta es mantener posturas forzadas al momento del corte, donde hay que mantener y presionar la amoladora mientras se realiza el corte sin posibilidad de generar posturas de alivio articular durante ese momento, generando tensión en extremidades y principalmente en zona

lumbar. Respecto a la fuerza utilizada no representa un riesgo ya que las amoladoras no sobrepasan los 7 kg de peso. Otra variable a destacar es que los trabajadores afirmaron que hay situaciones donde se requiere cortar o modificar con amoladora sobre el nivel de los hombros el cual genera aún más tensión musculo esquelético en extremidades.

Se procede a realizar la planilla 886/15 ergonómica de la SRT.

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS		Rev. N°:
Razón Social: "La Blanqueada" Vaccarezza		C.U.I.T.:
Dirección del establecimiento: Ruta 51 Kilometro 158		Provincia: Buenos Aires
Área y Sector en estudio: Taller mecanico	N° de trabajadores:	
Puesto de trabajo: Soldador Uso de amoladora		
Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO SI		Capacitación: SI / NO SI
Nombre del trabajador/es:		
Manifestación temprana: SI / NO -		Ubicación del síntoma: -

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

Factor de riesgo de la habitual jornada de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			T. total del F. de Rgo.	Nivel de Riesgo		
	Preparacion de objeto a cortar	Agarre y activacion de amoladora	Movilizar objeto modificado		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A Levantamiento y descenso	x	x	x		1	2	1
B Empuje / arrastre	x		x		1	1	1
C Transporte	x	x	x		2	1	2
D Bipedestación							
E Movimientos repetitivos							
F Postura forzada	x	x	x		2	2	2
G Vibraciones		x				1	
H Confort térmico		x				1	
I Estrés de contacto	x	x	x		1	2	1

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: Taller mecanico
 Puesto de trabajo: Uso de amoladora Tarea N°:

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

PASO1: 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. hasta 25 Kg.	x	
2	Realizar diariamente y en forma cíclicas operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (<u>si se realiza de forma esporádica, consignar NO</u>)		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 urgentes.

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 30º a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital	x	
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior	x	
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo	x	
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º* de la presente Resolución		x

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

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

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio:	Taller mecanico		
Puesto de trabajo:	Uso de amoladora	Tarea N°:	
2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA			
PASO1: Identificar si en puesto de trabajo:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia ≥ 1 movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).		x
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		x
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 30 kgf.		x
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable.			
Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI , continuar con el paso 2.			
Si la respuesta 3 es SI debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en un tiempo prudencial.			

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio:	Taller mecanico		
Puesto de trabajo:	Uso de amoladora	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	Lo realiza 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:	Taller mecanico		
Puesto de trabajo:	Uso de amoladora	Tarea N°:	
2.F: POSTURAS FORZADAS			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se adoptan 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	x	
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.	x	
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	x	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	x	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.	x	
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 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 A: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio:	Taller mecanico		
Puesto de trabajo:	Uso de amoladora	Tarea N°:	
2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)			

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

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

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

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmental) mano-brazo, del AnexoV, Resolución MTEySS N° 295/03		x
2	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 de las respuesta es **SI**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un evaluación de riesgos.

ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio:	Taller mecanico		
Puesto de trabajo:	Uso de amoladora	Tarea N°:	
2.-H CONFORT TÉRMICO			

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas	x	

Si la respuesta es **NO**, se considera que **el riesgo es tolerable**.

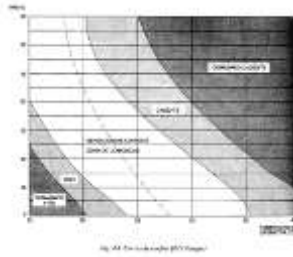
Si la respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.		x

Si la respuesta es **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 A: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio:	Taller mecanico		
Puesto de trabajo:	Uso de amoladora	Tarea N°:	
2.- I ESTRES DE CONTACTO			

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

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

Si la respuesta es **NO**, se considera que **el riesgo es tolerable.**

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

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

Si alguna de las respuestas 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: "La Blanqueada" Vaccarezza			Nombre del trabajador/es:	
Dirección del establecimiento: Ruta 51 kilometro 158				
Área y Sector en estudio: Taller mecanico				
Puesto de Trabajo: Uso de amoladoras				
Tarea analizada: Trabajo en caliente, cortes, modificaciones, arreglos.				
N°	Medidas Correctivas y Preventivas (MCP)			
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		El puesto requiere modificación en las posturas ejercidas en la realización de las tareas.
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		En ocasiones el personal moviliza de forma individual objetos que sobrepasan el limite permisible de 25Kg
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		En ocasiones el personal desarrolla las tareas utilizando la amoladora extendiendo demasiado los brazos, soportando el peso de la herramienta
Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)				Observaciones
1	Capacitar al personal sobre ergonomía.			
2	Adoptar posturas adecuadas al momento de realizar los cortes.			
3	Diseñar banco de cortes adaptable al personal dependiendo de la tarea a desarrollar			
4	Cuando se requiera trabajar a una altura inadecuada utilizar escalera con plataforma para evitar el levantamiento de las extremidades.			

La conclusión de cada puesto será detallada al finalizar el análisis de todos los puestos para un mejor orden de la información.

4-Maquinaria agrícola: MAQUINISTA COSECHADORA



(Cosechadora 9670 y plataforma que el operario debe acoplar)

El puesto de maquinista adopta posturas mayormente estáticas de conducción pero también se necesitan accionar palancas o pedales de forma esporádicas que al final de la jornada resultan estresantes para el sistemas musculo esquelético.

Las tareas realizadas son en época de cosecha en tiempos prolongados lo que esta variable potencia aún más el riesgo ergonómico del puesto.

Para analizar el puesto de trabajo se realizará la planilla 886/15 de ergonomía de la SRT.

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS		Rev. N°:
Razón Social: "La Blanqueada" Vaccarezza	C.U.I.T.:	CIU:
Dirección del establecimiento: Ruta 51 Kilometro 158	Provincia: Buenos Aires	
Área y Sector en estudio: Maquinaria agricola	N° de trabajadores:	
Puesto de trabajo: Maquinista (cosechadora)		
Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO SI	Capacitación: SI / NO SI	
Nombre del trabajador/es:		
Manifestación temprana: SI / NO -	Ubicación del síntoma: -	

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

Factor de riesgo de la habitual jornada de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			T. total del F. de Rgo.	Nivel de Riesgo		
	Acople con plataforma	Conduccion	Accionamiento de tableros y palancas		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A Levantamiento y descenso	x				1		
B Empuje / arrastre							
C Transporte							
D Bipedestación							
E Movimientos repetitivos		x				2	
F Postura forzada	x	x	x		1	2	2
G Vibraciones		x				1	
H Confort térmico							
I Estrés de contacto	x	x	x		1	1	2

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:	Maquina agrícola			
Puesto de trabajo:	Maquinista (cosechadora)	Tarea N°:		

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

PASO1: 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. hasta 25 Kg.	x	
2	Realizar diariamente y en forma cíclicas operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (<u>si se realiza de forma esporádica, consignar NO</u>)		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 urgentes.

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 realizar con una Evaluación de Riesgos.

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

Área y Sector en estudio:	Maquina agricola		
Puesto de trabajo:	Maquinista(cosechadora)	Tarea N°:	

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).	x	

Si la respuesta es **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	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.	x	
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante mas de 6 segundos y mas de una vez por minuto.	x	
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		x
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1* de la presente Resolución		x

Si todas las respuestas son **NO** se 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.

Si la respuesta 3 es **SI**, se deben implementar mejoras en forma prudencial.

NIVEL INDICADOR	VALOR	
	0	Ausencia de esfuerzo
	0,5	Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible
	1	Esfuerzo muy débil
	2	Esfuerzo débil / ligero
	3	Esfuerzo moderado / regular
	4	Esfuerzo algo fuerte
	5	Esfuerzo fuerte
	6	
	7	Esfuerzo muy fuerte
	8	
	9	
	10	Esfuerzo extremadamente fuerte (podría que una persona pueda aguantar)
		T1

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio:	Maquinaria agrícola		
Puesto de trabajo:	Maquinista(cosechadora)	Tarea N°:	
2.F: POSTURAS FORZADAS			

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

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se adoptan 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	x	
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.	x	
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	x	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	x	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		x
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 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 A: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio:		Maquinaria agrícola	
Puesto de trabajo:		Maquinista(cosechadora)	Tarea N°:
2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica de forma habitual:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros)		X
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas	X	
3	Sujetar palancas, volantes, etc. que transmiten vibraciones	X	
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable .			
Si alguna de las respuestas es SI , continuar con el paso 2.			
Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmental) mano-brazo, del AnexoV, Resolución MTEySS N° 295/03		X
2	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 de las respuesta es SI , el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar un evaluación de riesgos.			

ANEXO A: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS			
Área y Sector en estudio:		Maquinaria agrícola	
Puesto de trabajo:		Maquinista(cosechadora)	Tarea N°:
2.- I ESTRES DE CONTACTO			
PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo,máquina herramienta o partes y materiales	X	
Si la respuesta es NO , se considera que el riesgo es tolerable .			
Si la respuesta es SI , continuar con el paso 2.			
Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo			
Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila ó muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto	X	
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil	X	
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1 de la presente Resolución?		X
Si todas las respuestas son NO , se considera que el riesgo es tolerable .			
Si alguna de las respuestas 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: "La Blanqueada" Vaccarezza			Nombre del trabajador/es:	
Dirección del establecimiento: Ruta 51 kilometro 158				
Área y Sector en estudio: Maquinaria agrícola				
Puesto de Trabajo: Maquinista (cosechadora)				
Tarea analizada: Acople con plataformas, conducción, accionamiento de panel de control y palancas.				
N°	Medidas Correctivas y Preventivas (MCP)			
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		El puesto se cuenta dentro de los parámetros aceptables pero es recomendable mejorar la variable de movimientos repetitivos.
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		Como la maquinaria se utiliza en tiempos prolongados se recomienda generar descansos y estiramientos de cuerpo entero.
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		
Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)				Observaciones
1	Capacitar al personal sobre ergonomía.			
2	Adoptar posturas adecuadas al momento de conducir.			
3	Generar pausas de descanso para evitar entumecimiento de extremidades.			
4	Capacitar el personal sobre ejercicios de 15 minutos de estiramiento y alivio articular para mitigar la fatiga del sistema músculo esquelético.			

Conclusión de los puestos analizando los resultados obtenidos de planilla 866/1

1. Taller mecánico: puesto tornero:

El puesto requiere modificaciones ergonómicas respecto a movilización de piezas en forma individual que superan los 25kg de peso.

2. Taller mecánico: puesto soldador:

El puesto requiere modificación en las posturas forzadas realizadas, se recomienda diseñar mesa adaptable para el trabajador para evitar malas posturas. En las ocasiones donde el soldador deba trabajar en alturas inadecuadas o próximas al suelo se recomienda utilización de tabla corrediza, banquillo corredizo o escalera con plataforma estable. También se determinó movilización de piezas que superan el peso permisible.

3. Taller mecánico: uso de amoladora:

El puesto requiere modificación en las posturas ejercidas ya que en ocasiones trabaja con el torso flexionado fuera del margen permitido, también se movilizan piezas que superan el peso permisible. El trabajador en ocasiones realiza tareas utilizando la amoladora extendiendo demasiado los brazos, soportando el peso de la herramienta.

4. Maquina agrícola: puesto maquinista (cosechadora).

El resultado del puesto se determinó aceptable pero se recomienda modificaciones en la variable de movimientos repetitivos para prevenir posibles padecimientos futuros.

Evaluación de los riesgos FACTOR 2 ERGONOMÍA

NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente

Se utilizará el sistema NTP-330 para determinar el nivel de intervención que requiere el establecimiento respecto al factor analizado anteriormente.

La metrología del sistema NTP-330 esta descripto pasó a paso en la página N°59 del tema 1. Se realizará de forma simplificado evitando reiterar gráficos y cuadros ya mencionados y descriptos.

ERGONOMIA

Puesto	Nivel deficiencia	Nivel exposición	Nivel probabilidad ND x NE	Nivel consecuencia	Nivel de riesgo e intervención
Tornero	6	2	A-12 alta	25	II 500-250
Soldador	6	3	A-18 alta	25	II 500-250
Uso de amoladora	6	2	A-12 alta	25	II 500-250
Maquinista (cosechadora)	2	4	M-8 media	10	III 80-60

Las tablas representativas de cada nivel se encuentran anteriormente detallados en el proyecto final integrador.

Determinación del nivel de riesgo y de intervención.

NR = NP x NC

		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Significado del nivel de intervención:

Nivel de intervención	NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica/corrección urgente
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control
III	120-40	Mejorar si es posible
IV	20	No intervenir

Conclusión NTP-330: ERGONOMÍA.

El resultado de la evaluación determinó para los puestos soldador, uso de amoladoras y tornería corregir y adoptar medidas de control. Para el puesto maquinista el resultado es mejorar si es posible.

MEDIDAS CORRECTIVAS / RECOMENDACIONES PARA CADA SECTOR:

Para los puestos en el área de taller mecánico las variables en común que tienen los 3 puestos analizados son posturas forzadas; levantamiento o descensos de cargas; arrastre o empuje de cargas. Estas 3 variables se identificaron en los 3 puestos analizados del taller. Las medidas correctivas se enfocarán en disminuir el riesgo de estas variables.

1- Taller mecánico: PUESTO TORNERIA:

- Capacitar al operario sobre ergonomía y levantamiento de cargas.
- Colocar aparejos o elementos de izaje para facilitar la movilización de objetos.
- Las piezas con un peso mayor a 25kg solicitar ayuda a otro trabajador del establecimiento para su traslado.
- Para el traslado de piezas con un peso mayor a 25 kg utilizar zorras hidráulicas.
- Colocar protección de goma a palancas de accionamiento para disminuir el estrés de contacto.
- Colocar cartelera sobre la forma correcta de levantamiento de cargas de forma recordativa.

2- Taller mecánico: PUESTO SOLDADOR:

- Capacitar al operario sobre ergonomía y levantamiento de cargas.
- Colocar aparejos o elementos de izaje para facilitar la movilización de objetos.
- Otorgar al trabajador una escalera con plataforma (burrito) para evitar soldar en posiciones con las extremidades superiores sobre el nivel de los hombros.
- Adquirir banquillo taburete corredizo y camilla de mecánico para poder realizar las tareas en alturas cercanas al nivel del suelo.

3- Taller mecánico: USO DE AMOLADORAS:

- Capacitar al operario sobre ergonomía y levantamiento de cargas.
- Colocar aparejos o elementos de izaje para facilitar la movilización de objetos.
- Adquirir mesa de trabajo regulable a la altura necesaria para el trabajador.
- Evitar utilizar amoladoras sobre el suelo en posiciones como arrodillado o cuclillas.

4- Maquinaria agrícola: MAQUINISTA (cosechadora 9670)

El puesto cumple con la normativa pero de igual manera se recomiendan las siguientes acciones para aumentar la prevención ergonómica del puesto evitando así posibles padecimientos futuros.

Las recomendaciones se enfocan en las variables de mayor preocupación del puesto que son los movimientos repetitivos.

- Capacitar al operario sobre ergonomía y levantamiento de cargas.
- Capacitar y entrenar al operario sobre periodos de descanso y realización de ejercicios de elongación y alivio articular.
- Se recomienda a la dirección de la empresa generar tiempos de descanso obligatorios de 5 minutos por cada hora trabajada sin contar con las pausas de almuerzo.

Recomendaciones generales para levantamiento de cargas:



Costo económico para realizar las modificaciones y recomendaciones establecidas:

Concepto	Cantidad	Costo unid/m	TOTAL
<i>Camilla de mecánico</i>	2	\$24.400	\$48.800
<i>Banquillo taburete corredizo con caja de herramienta</i>	2	\$84.525	\$169.050
<i>Mesa de trabajo regulable</i>	2	\$38.600	\$77.200
<i>Aparejo</i>	2	\$23.000	\$46.000
<i>Escalera con plataforma</i>	1	\$56.000	\$56.000
<i>Capacitaciones por profesional de HyS</i>	5	\$3.200	\$16.000
<i>Protección manoplas de goma anti vibración</i>	10	\$2.400	\$24.000
<i>Zorra hidráulica de traslado</i>	2	\$87.000	\$174.000
		TOTAL	\$610.050

Conclusión: ERGONOMIA

Con estas medidas de acción y recomendaciones se pretende minimizar la exposición al riesgo, revirtiendo posturas forzadas y movimientos repetitivos sin descanso. Estas recomendaciones complementadas con una correcta concientización y capacitación al personal resultarían beneficioso para aumentar la calidad laboral y mejorar el ambiente de trabajo.

FACTOR 3: RUIDO

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. En muchos casos es técnicamente viable controlar el exceso de ruido aplicando técnicas de ingeniería acústica sobre las fuentes que lo generan pero también hay situaciones que la fuente no se puede eliminar o sustituir entonces se deben buscar alternativas de solución.

ENTRE LOS EFECTOS QUE SUFREN LAS PERSONAS EXPUESTAS AL RUIDO:

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

➤ El Sonido:

El sonido es un fenómeno de perturbación mecánica, que se propaga en un medio material elástico (aire, agua, metal, madera, etc.) y que tiene la propiedad de estimular una sensación auditiva.

➤ El Ruido:

Desde el punto de vista físico, sonido y ruido son lo mismo, pero cuando el sonido comienza a ser desagradable, cuando no se desea oírlo, se lo denomina ruido. Es decir, la definición de ruido es subjetiva.

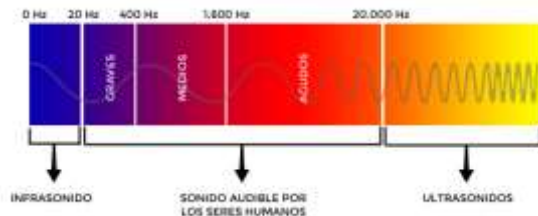
➤ Frecuencia:

La frecuencia de un sonido u onda sonora expresa el número de vibraciones por segundo. La unidad de medida es el Hertz, abreviadamente Hz. El sonido tiene un margen muy amplio de frecuencias, sin embargo, se considera que el margen audible por un ser humano es el comprendido, entre 20 Hz y 20.000 Hz. en bajas frecuencias, las partículas de aire vibran lentamente, produciendo tonos graves, mientras que en altas frecuencias vibran rápidamente, originando tonos agudos.

➤ Infrasonido y Ultrasonido:

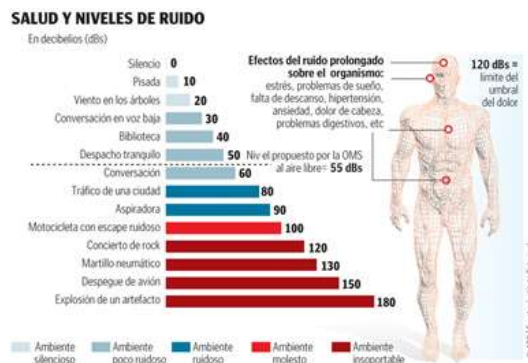
Los infrasonidos son aquellos sonidos cuyas frecuencias son inferiores a 20Hz. Los ultrasonidos, en cambio son sonidos cuyas frecuencias son superiores a 20000Hz. En

ambos casos se tratan de sonidos inaudibles por el ser humano. En la figura 1 se pueden apreciar los márgenes de frecuencia de algunos ruidos, y los de audición del hombre y algunos animales.



➤ Decibelios:

Dado que el sonido produce variaciones de la presión del aire debido a que hace vibrar sus partículas, las unidades de medición del sonido podrían ser las unidades de presión, que en el sistema internacional es el Pascal (Pa).



➤ Dosis de ruido:

Se define como dosis de ruido a la cantidad de energía sonora que un trabajador puede recibir durante la jornada laboral y que está determinada no sólo por el nivel sonoro continuo equivalente del ruido al que está expuesto sino también por la duración de dicha exposición. Es por ello que el potencial de daño a la audición de un ruido depende tanto de su nivel como de su duración.

➤ La audición:

En el complejo mecanismo de la audición intervienen distintas estructuras con características anatómicas y funcionales bien definidas. De afuera hacia adentro, siguiendo la dirección de la onda sonora, estas estructuras son:

- El oído, cuya función es captar la señal acústica (físicamente una vibración transmitida por el aire) y transformarla en impulso bioeléctrico;
- La vía nerviosa, compuesta por el nervio auditivo y sus conexiones con centros nerviosos, que transmite el impulso bioeléctrico hasta la corteza;
- La corteza cerebral del lóbulo temporal, a nivel de la cual se realiza la interpretación de la señal y su elaboración.



Así la percepción auditiva se realiza por medio de dos mecanismos: uno periférico, el oído, que es estimulado por ondas sonoras; y otro central, representado por la corteza cerebral que recibe estos mensajes a través del nervio auditivo y los interpreta. El oído actúa, entonces, como un transductor que transforma la señal acústica en impulsos nerviosos. Sus estructuras integran un sistema mecánico de múltiples componentes, que presentan diferentes frecuencias naturales de vibración. Pero el oído no interviene solamente en la audición. Los conductos semicirculares, que forman parte del oído interno, brindan información acerca de los movimientos del cuerpo, pero fundamental para el mantenimiento de la postura y el equilibrio. De este modo, su particular anatomía, su ubicación a ambos lados de la cabeza, sus estrechas relaciones con otros sentidos (visual, propioceptivo) y estructuras nerviosas especiales (sustancia reticular, sistema límbico, etc.), su doble función (audición y equilibrio), nos explican no

solo su capacidad para ubicar e identificar una fuente sonora, analizar, interpretar y diferenciar un sonido, y orientarnos en el espacio, sino que además nos da las bases para entender las consecuencias que el ruido ocasiona sobre el ser humano.

Procedimientos de Medición: Las mediciones de ruido estable, fluctuante o impulsivo, se efectuarán con un medidor de nivel sonoro integrador (o sonómetro integrador), o con un dosímetro, que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074:1988 e IEC 804-1985 o las que surjan en su actualización o reemplazo.

Sordera profesional:

La hipoacusia (pérdida de la audición ocasionada por una lesión en el oído interno o el nervio que conecta al oído con el cerebro) se le suele llamar la consecuencia silenciosa ya que sus efectos incapacitantes no se producen de un día para otro, sino que son acumulativos e irreversibles. La evolución de la sordera profesional es la siguiente:

- a) Instalaciones del déficit permanente: Dura no más de un mes y corresponde a la adaptación progresiva del oído al ruido intenso y prolongado, si este se repite a diario el déficit alcanza los 50 Db a la frecuencia de 4000 Hz. Inicialmente hay recuperación al final de la jornada, pero a la brevedad el déficit se vuelve permanente debido a lesiones cocleares irreversibles.
- b) Fase de latencia total: Al déficit inicial, se añade una progresión muy lenta de la sordera. La voz susurrada se sigue percibiendo. Se han observado en este periodo déficits de hasta 70 Db, pero en promedio, se mantiene entre los 20 y los 40 Db.
- c) Fase de latencia subtotal: En esta fase ya no se percibe una voz susurrada a una distancia de 2.50 metros. El déficit varía entre los 45 y 85 Db, puede estabilizarse a este nivel.
- d) Fase terminal, en la cual una conversación normal ya no es percibida.

Algunos efectos fisiológicos relacionados con la audición: En general, al aumentar el ruido, queda notablemente disminuida la capacidad de concentración, alargándose los tiempos de reacción. En ciertos casos las limitaciones de funciones nerviosas debidas a ruidos de gran intensidad desaparecen al cabo de ciertas horas, es decir que existe una adaptación del sistema nervioso central a la acción de los ruidos. En todas las

personas, el ruido determina una sensación molesta y desagradable, y la ejecución de trabajos difíciles se realiza con un mayor estado de tensión y un mayor esfuerzo de la voluntad.

ANALISIS DE FACTOR RUIDO EN EMPRESA AGRICOLAS “LA BLANQUEADA”

Para determinar el nivel de riesgo presente en el establecimiento se realizará el protocolo de medición de ruido Resolución 85/2012.

La medición se realizará en todas las áreas del establecimiento enfocado en todos los puestos de mayor riesgo sonoro de cada área.

El protocolo se realizará en las siguientes áreas:

- Taller mecánico:
 - Torno.
 - Amoladoras.
 - Utilización de pistola de lleva neumática.
- Producción maquinaria agrícola:
 - Cosechadora John Deere 9670.
- Sanitario:
 - Baño.
- Deposito:
 - Depósito de insumos y materiales.
- Comedor:
 - Cocina.

Resultado obtenido protocolo 85/12 SRT:

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
Datos del establecimiento		
(1) Razón Social: "La Blanqueada" Vaccarezza		
(2) Dirección: Ruta 51 kilometro 158		
(3) Localidad: Chivilcoy		
(4) Provincia: Buenos Aires		
(5) C.P.: 6620	(6) C.U.I.T.:	
Datos para la medición		
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Decibelímetro Unit Modelo T Ut351		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición:		
(9) Fecha de la medición: 22/04/2023	(10) Hora de inicio: 8:30	(11) Hora finalización: 18:45
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: Lunes a Viernes de 8:00 a 18:00 , Sabados de 8:00 a 16:00.		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo: Sector agricola: cultivos de cereales , utilizacion de maquinarias agricolas. Sector taller mecanico: Trabajo de torneria, uso de amoladoras,herramientas de impacto.		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Clima estable soledado, temperatura 26C°, humedad 55%.		

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
⁽¹⁷⁾ Razón social: "La Blanqueada" Vaccarezza						⁽¹⁸⁾ C.U.I.T.:				
⁽¹⁹⁾ Dirección: Ruta 51 kilometro 158				⁽²⁰⁾ Localidad: Chivilcoy	⁽²¹⁾ C.P.: 6620	⁽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)	⁽³⁰⁾ SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			⁽³¹⁾ Cumple con los valores de exposición diurno permitidos? (SI / NO)
							⁽³²⁾ Nivel de presión acústica integrada (LAeq,Tc en dBA)	⁽³³⁾ Resultado de la suma de las fracciones	⁽³⁴⁾ Dosis (en porcentaje %)	
1	Taller mecánico	Tornería	6	15	Continuo	89.5	89.5	***	***	NO
2	Taller mecánico	Uso de amoladoras	1	15	Continuo	101.1	101.1	***	***	NO
3	Taller mecánico	Ulave pistola neumatica de tubos	1	15	Impacto	89.6	87.5	***	***	SI
4	Producción	Cosechadora	8	15	continuo	94.1	94.1	***	***	NO
	Sanitario	Baño			Continuo	43.2	43.2	***	***	SI
	Comedor	Cocina			Continuo	51.5	51.5	***	***	SI
	Deposito	Deposito materiales e insumos			Continuo	53.4	53.4	***	***	SI

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
⁽³⁵⁾ Razón social: "La blanqueada" Vaccarezza			⁽³⁶⁾ C.U.I.T.:
⁽³⁷⁾ Dirección: Ruta 51 kilometro 158		⁽³⁸⁾ Localidad: Chivilcoy	⁽³⁹⁾ C.P.: 6620 ⁽⁴⁰⁾ Provincia: Buenos Aires
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴¹⁾ Conclusiones.	⁽⁴²⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.		
Los puestos de toneria, uso de amoladoras y maquinista no cumplen con los valores legales permisible, requieren modificacion inmediata.	<p>Se aconseja usar protector auditivo de copa para los puestos que no cumplen con los niveles sonoros permisible, se aconseja mejorar la aislacion de la maquina cosechadora John Deere 9670.</p>		

Tabla: Valores límite para el oído (SRT)

ANEXO V (Correspondientes a los artículos 85 a 94 de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79)

<i>Duración por día</i>		<i>Presión de dB</i>
<i>Horas</i>	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
<i>Minutos</i>	30	97
	15	100
	7,5	103

Datos obtenidos:

Los puestos de trabajo tornería, uso de amoladoras y utilización de cosechadora John Deere 9670 no cumplen con los niveles sonoros máximos permisibles, los cuales requieren modificación para minimizar o mitigar el riesgo.

A continuación se procede a la evaluación de los riesgos detectados para determinar el nivel de intervención del riesgo que representa cada puesto.

Evaluación de los riesgos FACTOR 3 RUIDO

NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente

Se utilizará el sistema NTP-330 para determinar el nivel de intervención que requiere el establecimiento respecto al factor ruido.

La metrología del sistema NTP-330 esta descripto pasó a paso en la página N°59 del tema 1. Se realizará de forma simplificado evitando reiterar gráficos y cuadros ya mencionados y descriptos.

Factor riesgo sonoro

Puesto	Nivel deficiencia	Nivel exposición	Nivel probabilidad ND x NE	Nivel consecuencia	Nivel de riesgo e intervención
Tornaría	6	3	A-18 alta	60	I 1200-600 Situación crítica, corrección urgente
Uso de amoladora	6	3	A-18 alta	60	I 1200-600 Situación crítica, corrección urgente
Cosechadora John Deere 9670	6	4	M.A- 24 muy alta	60	I 2400-1440 Situación crítica, corrección urgente

Cuadro: Significado de los diferentes niveles de probabilidad.

Nivel de probabilidad	NP	Significado
Muy alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral.
Media (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Cuadro 6: Determinación del nivel de consecuencias.

Nivel de consecuencias	NC	Significado	
		Daños personales	Daños materiales
Mortal o Catastrófico (M)	100	1 muerto o más	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (I.L.T.)	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso

Determinación del nivel de riesgo y de intervención.

NR = NP x NC

		Nivel de probabilidad (HP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Significado del nivel de intervención:

Nivel de intervención	NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica/corrección urgente
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control
III	120-40	Mejorar si es posible
IV	20	No intervenir

Conclusión NTP-330: RUIDO:

El resultado de la evaluación resulto requerir medidas urgentes en protección acústica para el personal de trabajo de los puestos tornería, uso de amoladoras y principalmente para el personal maquinista debido que representa el nivel más alto de riesgo sonoro y es el puesto de trabajo con mayor prolongación de tiempo continuo de realización.

MEDIDAS CORRECTIVAS / RECOMENDACIONES PARA CADA SECTOR:

Medidas correctivas para riesgo sonoro



Taller mecánico: Tornería y Uso de amoladoras

La fuente de ruido no puede ser eliminado o sustituida por ende se recomienda el siguiente accionar para el puesto:

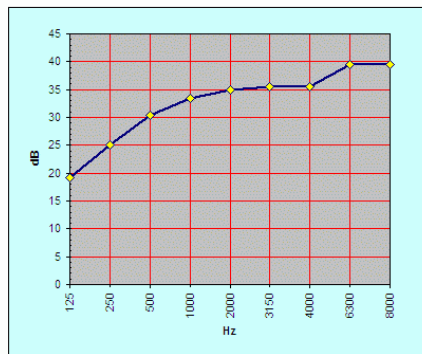
- Delimitar zona de ruido y señalizar.
- Evitar choques entre piezas de metales.
- Colocar recipientes de plásticos amortiguados para el descarte de metales.
- Evitar lanzar metales sobrante mientras se está trabajando.
- Aislar o reemplazar piezas del torno que generen ruido extra innecesariamente.
- Separar las dos fuentes de ruido para evitar potenciar el riesgo entre ambos puestos.
- Capacitar y formar al personal sobre riesgo sonoro y formas de disminuir el riesgo. El conocimiento para enfrentar un riesgo es el factor fundamental.
- Aislar los puestos para evitar la dispersión de los ruidos a otras áreas del establecimiento.
- Mantenimiento a las herramientas utilizadas.

- Verificar y solucionar cualquier ruido o vibración que no debería estar presente en el lugar de trabajo.
- La protección personal es el última barrera recomendada para el riesgo sonoro, pero el uso de estas herramientas de trabajo requieren obligatoriamente la utilización de protección auditiva personal debido que las herramientas son las fuente de sonido incluso en los últimos modelos lanzados al mercado. Por ello se recomienda uso de protección auditiva de poca para mitigar los niveles de exposición de sonido.

Se recomiendan protección sonora de copa ya que son los más eficaces al momento de atenuar el nivel sonoro ingresante al oído del trabajador. La protección con EPP sonoros es la última alternativa al momento de buscar solución al riesgo ya que el ruido continua presente además imposibilita la comunicación con el resto del personal y el estado de alerta con el propio medio que lo rodea, pero para estos casos es fundamental la utilización de los mismos.

Protector auditivo Bilsom Thunder T3 30db, el fabricante describe la siguiente absorción sonora:

Hz	125	250	500	1000	2000	3150	4000	6300	8000
dB	19.1	25	30.4	33.5	35.0	35.5	35.6	39.5	39.4



**Costo económico para realizar las modificaciones y recomendaciones
 establecidas para FACTOR RUIDO: Presupuesto julio 2023**

Concepto	Cantidad	Costo unid/m	TOTAL
Protector auditivo Bilsom Thunder T3 30db	5	\$5.700	\$28.500
Capacitación por profesional de HyS	4	\$3.200	\$12.800
Carteleria	10	\$800	\$8000
		TOTAL	\$49.300

Conclusión del factor 3 ruidos:

Para los puestos que sobrepasan los niveles sonoros permisibles se recomienda la aplicación de las medidas de corrección anteriormente nombradas para evitar posibles padecimientos futuros en los trabajadores. La aplicación de estas medidas pretende mitigar el nivel sonoro a límites legales, considerando que la solución no resulta de un impacto económico significativo.

FACTOR 3': VIBRACIONES:

Un gran número de trabajadores está expuesto a vibraciones en sus lugares de trabajos. Algunas herramientas y máquinas las producen pero también están expuestos aquellos trabajadores que utilizan vehículos como medios de transporte rodados y/o combinados con otras utilidades.

Una vibración consiste en el movimiento de un cuerpo sólido alrededor de su posición de equilibrio sin que exista desplazamiento neto del objeto que vibra. Las vibraciones se transmiten por el interior de un objeto y también a través de los puntos de contacto entre diferentes objetos.

El movimiento vibratorio más simple es el de tipo sinusoidal. Un movimiento sinusoidal es una oscilación que describe un movimiento repetitivo y suave, como el que traza la curva con la que se representa la función seno.

En la práctica, las vibraciones a las que se ven expuestos los trabajadores son una combinación de un gran número de vibraciones simples.

La vibración produce movimientos y desplazamientos relativos en el organismo. Si la frecuencia de vibración está por debajo de 3 Hz, el cuerpo se mueve como una unidad y los efectos adversos experimentados son del tipo asociado con enfermedades de movimiento. A medida que aumenta la frecuencia de la vibración, varias partes del cuerpo tienden a responder en forma diferencial a las fuerzas fluctuantes. Frecuencias específicas dentro del rango de 4 a 12 Hz, por ejemplo, harán que las caderas, hombros y partes abdominales comiencen a resonar produciendo una amplificación de la respuesta a la vibración. La dirección de la vibración y la posición de la persona (sentada o parada), tendrán alguna influencia sobre la cantidad lo mismo que sobre las frecuencias específicas de la resonancia de estas partes del organismo. Entre 20 y 30 Hz el cráneo comenzará a resonar, lo que produce deterioro de la agudeza visual. Una perturbación similar ocurrirá entre los 60 y 90 Hz, cuando los globos oculares muestran una tendencia a resonar con las fuerzas vibratorias. Son más habituales aquellas vibraciones aleatorias. Dentro de las posibles clasificaciones de las vibraciones, interesa, sobre todo, la basada en el modo de transmisión de las mismas al cuerpo humano. En este sentido, se clasifican en dos:

- Vibraciones de cuerpo completo: Son aquellas vibraciones que se producen cuando gran parte del peso del cuerpo humano descansa sobre una superficie vibrante. Se transmiten generalmente a través de los asientos o de los pies.
- Vibraciones mano-brazo: Se transmiten por las manos del trabajador a través generalmente del agarre de herramientas mecánicas. Suelen afectar al sistema mano- brazo.

¿En qué unidades se miden las vibraciones?

Una vibración se puede caracterizar por su frecuencia y su intensidad. La frecuencia es el número de veces que se completa un ciclo de oscilación y se mide en hercios (Hz). Un hercio equivale a un ciclo por segundo. En prevención, las vibraciones que tienen interés, por los efectos que causan en el organismo, son aquellas con frecuencias entre 1 y 1.500 Hz.

La intensidad puede medirse indistintamente en unidades de desplazamiento, velocidad o aceleración del elemento que vibra, ya que las tres magnitudes están relacionadas entre sí.

La magnitud que se utiliza habitualmente para determinar la intensidad de las vibraciones es la aceleración eficaz expresada en unidades de m/s^2 . El instrumento para medir vibraciones es el vibrómetro, seleccionando la frecuencia con un filtro convierte la aceleración de una vibración en una señal eléctrica mediante un indicador que determina el valor en las unidades pertinentes de dicha aceleración.

¿Cómo afecta a los trabajadores?

El efecto que pueden ocasionar las vibraciones en el organismo de una persona expuesta depende de su frecuencia y de si actúan sobre todo el cuerpo o sobre el sistema mano-brazo.

Las vibraciones de muy baja frecuencia (menos de 1 Hz) que afectan al cuerpo entero pueden originar pérdida de equilibrio, mareos o vómitos. Un ejemplo son las originadas por el balanceo de un barco o de otros medios de transporte.

Las vibraciones de frecuencias comprendidas entre 1 y 80 Hz, que afectan a todo el cuerpo, pueden ocasionar lumbalgias, hernias, pinzamientos discales y lesiones raquídeas, así como síntomas neurológicos tales como dificultad para mantener el equilibrio. Pueden observarse, por ejemplo, en puestos de trabajo de conductores de vehículos.

Las vibraciones de frecuencias comprendidas entre 20 y 1.500 Hz son las típicas de las herramientas manuales rotativas o alternativas y sus efectos se concentran en el sistema mano-brazo. Este tipo de vibraciones pueden originar lesiones óseas de muñeca y codo y alteraciones en los nervios de la mano que pueden causar calambres o trastornos de la sensibilidad. Una de sus posibles manifestaciones es el llamado síndrome de Raynaud o de dedo blanco. Otros efectos pueden aparecer problemas como aumento de la frecuencia cardíaca, de la presión arterial y del consumo de oxígeno. También se han observado cambios en los niveles de algunas hormonas, tales como las catecolaminas y la adrenocorticotrópica.

Efectos de las vibraciones a largo plazo:

-Efectos sobre el sistema musculo esquelético: cuando las vibraciones se prolongan en el tiempo, los cambios en la columna vertebral pueden resultar patológicos. Pueden producir una alta incidencia de cambios degenerativos y desviaciones de la curvatura, fundamentalmente en la parte lumbar. Es un factor que incrementa la posibilidad de trastornos en la región torácica, incluso artrosis en las articulaciones. A medida que aumenta la intensidad y la duración de las vibraciones, aumenta el riesgo de padecer este tipo de trastornos. Se han descrito este tipo de efectos incluso en exposiciones a intensidades bajas.

-Efectos sobre el sistema nervioso: las principales alteraciones se producen en exposiciones por encima de los 20 Hz. Estas suelen ser inespecíficas, como cefaleas, irritabilidad, etc.

-Efectos sobre el sistema coclear-vestibular: puede provocar una mayor incidencia de las perturbaciones vestibulares, como es el caso del vértigo. Es posible que potencie la pérdida de audición inducida por el ruido.

-Efectos sobre el sistema circulatorio: hay una diversidad de trastornos circulatorios relacionados con las vibraciones. Se dividen en cuatro grupos principales: trastornos periféricos; venas varicosas en extremidades inferiores, hemorroides y varicocele; alteraciones isquémicas e hipertensión; y cambios neuro-vasculares.

-Efectos sobre el sistema digestivo: la exposición a vibraciones puede provocar una mayor incidencia de alteraciones del aparato digestivo: úlceras gástricas y de duodeno, gastritis, apendicitis, colitis

-Efectos sobre los órganos reproductores femeninos, la gestación y el aparato genitourinario masculino, en mujeres hay un mayor riesgo de alteraciones como problemas menstruales, amenazas de aborto y otras complicaciones en el embarazo; en hombres se ha detectado una mayor incidencia de prostatitis.

Sector de análisis de vibraciones en el establecimiento:

El análisis se realizará en las áreas:

- Taller mecánico:

- Uso de amoladoras.
- Torno.
- Maquinaria agrícola:
 - Tractores.
 - Cosechadoras.

El marco legal donde aplica el estudio de vibraciones se encuentra en el Anexo V, Decreto 351/79 (ruido y vibraciones).

Al realizar las planillas de 886/15 ergonómica de la SRT quedó determinado que las vibraciones en los puestos anteriormente nombrados se encuentran en niveles tolerables. Por lo tanto se procede a las recomendaciones para conservar o mejorar los valores obtenidos. En este caso la evaluación del nivel de intervención no se considera necesario.

Recomendaciones para el establecimiento sobre vibraciones:

- Capacitar al personal sobre riesgos ergonómicos y forma correcta de prevención.
- Mantener la conservación actual del estado de los asientos de las maquinarias agrícolas.
- Evitar cualquier vibración por averías en las herramientas utilizadas.
- Tomar descansos de 10 minutos por cada hora de trabajo en condiciones de vibración, para permitir la recuperación del trabajador evitando fatiga excesiva.
- Disminuir tiempo de exposición en caso de ser una tarea excesiva de tiempo.
- Rotación del personal en caso que los trabajadores estén capacitados para realizar diferentes tareas, en caso contrario capacitarlo.
- Verificar el estado de los tacos de goma anti vibraciones del torno.
- En lo posible evitar terrenos irregulares para conducción.
- Se recomienda utilización de equipo de protección individual: guantes anti-vibraciones, zapatos anti-vibraciones cuando la tarea lo requiera.

Costo económico para realizar las modificaciones y recomendaciones establecidas para FACTOR VIBRACIONES: Presupuesto julio 2023

<i>Concepto</i>	Cantidad	Costo unid/m	TOTAL
Guantes anti-vibraciones	5	\$10.400	\$52.000
Zapatos anti-vibraciones	3	\$32.500	\$97.500
Capacitación por profesional de HyS	4	\$3.800	\$15.200
Carteleria	6	\$1100	\$6.600
		TOTAL	\$171.300

TEMA N° 3

CONFECCIÓN DE UN PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

En esta etapa final se desarrollará un programa integral de prevención de riesgos laborales para la empresa “La Blanqueada”, enfocando el programa en todos los factores de riesgos de mayor potencial y probabilidad de causar accidentes laborales o daños materiales. Para ello se centrará en los puntos débiles del establecimiento y los riesgos frecuentes del rubro agrícola. También se analizará estratégicamente la forma idónea de aplicación para generar mayor probabilidad de éxito del programa integral.

¿Qué significa Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales?

El concepto otorgado por la Superintendencia de Riesgos del trabajo determina al PIPRL como una herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión, funcionamiento y se establece su política de prevención de riesgos laborales. Se entiende la planificación de la seguridad e higiene como una tarea que consiste en formular de antemano lo que será el futuro alcanzable en relación con las actuaciones y estrategias de la organización. El orden y la planificación son fundamentales para emprender acciones que deseamos que tengan éxito.

Para comenzar a aplicar un programa necesitamos principalmente del compromiso de la Dirección de la empresa u organización. El apoyo real y efectivo deberá concretarse con aportes de, principalmente, compromiso, tiempo e inversiones. El compromiso visible de la Dirección es la pieza angular del sistema, de sus decisiones y actuaciones depende todo lo demás. Debe hacer llegar a todos los participantes el valor que otorga a los mismos. Debe poner los recursos necesarios a tal fin y exigir funciones y responsabilidades preventivas a todos los que forman parte de la tarea diaria, para que la prevención se integre como algo propio del trabajo bien hecho, actuando en coherencia. La integración de la prevención es un factor clave para la eficacia de la acción preventiva "La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de las actividades"

El PIPRL se desarrollará para la empresa agrícola "La Blanqueada" que incluyen los diferentes temas descritos a continuación.

Confeción de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales empresa agrícola "La Blanqueada":

- ✓ Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- ✓ Selección e ingreso de personal.
- ✓ Capacitación en materia de S.H.T.
- ✓ Inspecciones de seguridad.
- ✓ Investigación de siniestros laborales.
- ✓ Estadísticas de siniestros laborales.
- ✓ Elaboración de normas de seguridad.
- ✓ Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)
- ✓ Planes de emergencias.
- ✓ Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557).

Análisis de la temática en la empresa seleccionada antes de la aplicación del PIPRL:

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

La empresa no cuenta con personal profesional en Higiene y Seguridad en el Trabajo en el establecimiento, los requisitos mínimos legales son adquiridos solicitando capacitaciones o visitas de relevamiento o inspecciones. No cuenta con visitas programas, la empresa cuenta con plan de seguridad pero no se realiza un seguimiento estricto del mismo.

El historial y documentación de accidentes laborales no se lleva a cabo correctamente, lo cual podría omitir información relevante para aplicar un PIPRL.

2. Selección e ingreso de personal.

La empresa no cuenta con oficina o sector de recursos humanos para la selección de personal. Dicha tarea es realizada por los mismos dueños del establecimiento de diferentes formas, las cuales son por recomendaciones de personas cercanas, observando curriculums vitae entregados a ellos mismos, recomendaciones por los mismos empleados del lugar u ofrecimiento de empleo de ellos mismos al observar actitudes o destrezas de personas que ellos creen ser valiosas para su empresa.

Luego de la aceptación de un nuevo personal se realizan los trámites legales requeridos como los exámenes pre-ocupacionales para poder dar comienzo al alta administrativo del nuevo ingreso. Una vez ingresado al establecimiento se le asignan las diferentes tareas a realizar.

3. Capacitación en materia de S.H.T.

Como se mencionó anteriormente la empresa no cuenta con personal profesional dentro de la empresa pero al ingresar personal nuevo se contrata un técnico en HYS para capacitar sobre riesgos laborales. La documentación de las capacitaciones son entregadas y administradas por la empresa, las cuales tienen una frecuencia de realización de una vez al mes.

4. Inspecciones de seguridad.

Las inspecciones de seguridad son realizadas por el mismo personal del establecimiento donde verifican el estado de las maquinarias o herramientas utilizadas

como también las condiciones de trabajo. Los propietarios de la empresa también realizan inspecciones en la totalidad del establecimiento.

La documentación de las inspecciones o anomalías encontradas no son registradas por el cual no hay antecedentes o un registro de las modificaciones realizadas.

5. Investigación de siniestros laborales.

Los accidentes son notificados a la ART donde se realiza y se entrega un informe de lo ocurrido. La dirección de la empresa recauda información del siniestro ya se inspección o entrevistas con los empleados tratando de revertir la situación de riesgo pero no hay un profesional de HyS involucrado en la investigación. La documentación que queda registrada es solamente los informes realizados para la ART.

6. Estadísticas de siniestros laborales.

La empresa posee sobre estadísticas de accidente solo lo documentado por la ART. La propia empresa no lleva un índice de siniestralidad lo cual es recomendable realizarlo cada seis meses o doce meses para poder realizar comparaciones entre los diferentes periodos, además de ser fundamental para poder determinar si un programa de prevención está siendo factible de aplicación y finalidad.

7. Elaboración de normas de seguridad.

Dentro de la empresa las normas de seguridad son las requeridas por los fabricantes ya sea de las maquinarias agrícolas como las herramientas de trabajo utilizadas. Además de las recomendaciones y formas correcta de trabajar explicadas en las capacitaciones mensuales. En la empresa se trata de aplicar normativa como 5S o reglas de oro pero es poca la información otorgada a los trabajadores y poca cartelaria que puede ayudar a recordar dichas reglas. Por lo tanto la normativa ejecutada es poco satisfactoria.

8. Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere).

En la capacitación de inducción de personal o las capacitaciones mensuales otorgadas por el profesional de HyS hace mención a las medidas de seguridad para prevención de accidentes in itinere. La empresa se encuentra relativamente alejada de la zona urbana por lo tanto los empleados tienen varios kilómetros desde su hogar hasta el ingreso a su trabajo o viceversa. Este factor de prevención es indispensable tratarlo ya que los empleados transitan entre 10 y 18 kilómetros de ruta por día.

9. Planes de emergencias.

La empresa cuenta con plan de evacuación y capacitación en caso de incendio. También cuenta con plan de contingencia en caso de derrames de líquidos inflamables o tóxicos. La periodicidad de estas capacitaciones no están reguladas y documentadas de la mejor manera lo cual requiere un mejor manejo y practicidad de las mismas.

La involucración de la empresa hacia el personal sobre temas como practica en uso de extintores o simulacros de incendio seria beneficiario y complementario a un plan de prevención de riesgos de accidentes laborales.

10. Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557).

La empresa no cuenta con una verificación estricta de la legislación vigente, por lo tanto podría haber normas que se estarían pasando por alto sin un correcto chequeo y análisis de la Ley 19.587.

PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES APLICADO EN LA EMPRESA “LA BLANQUEADA”.

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

Se determinó al comienzo del proyecto las estadísticas de la SRT año 2021 el sector agrícola encabeza uno de los rubros con mayor índice de accidentabilidad y el rubro con mayor días perdidos de trabajo debido que las consecuencias de los riesgos son elevadas. Por este motivo se requiere una adecuada aplicación de un programa integral de prevención de riesgos que esté enfocado en todos los riesgos del rubro para evitar dichos accidentes.

Para la planificación y organización de la Higiene y Seguridad en el Trabajo en el establecimiento es recomendable determinar y conceptualizar qué elementos y factores conforman estas palabras:

La Higiene y Seguridad Laboral tienen como objetivo proteger y preservar la vida de los trabajadores tanto física como psicológica; eliminar, minimizar o los riesgos laborales y ambientales. Y el objetivo final es poder crear y estimular una cultura prevencionista que sea capaz de generar conocimientos o situaciones seguras capaces de enfrentar situaciones de riesgos laborales.

Comprendido los objetivos que comprende la HyS Laboral se deberá analizar y desarrollar medidas que sean capaces de:

- Desarrollo de medidas de adopción capaces de generar protección a la integridad física, psíquica y social del trabajador.
- Adoptar reglamentaciones de prevención.
- Investigar y documentar los diferentes factores causantes de accidentes y enfermedades profesionales.
- Poder generar soluciones a los problemas que se presenten.

Objetivos de aplicación de los diferentes factores de seguridad en la empresa “La Blanqueada”:

- Protección de maquinarias agrícolas.
- Prevenir enfermedades o accidentes laborales.
- Elementos de protección personal del personal.
- Protección, resguardos y seguridad en utilización de herramientas.
- Protección de riesgo contra incendios.
- Clasificación y descarte de desechos y residuos especiales.
- Protección en manipulación y almacenado de líquidos combustibles.
- Protección en manipulación y almacenado de agentes químicos agrícolas (fertilizantes, insecticidas, herbicidas).
- Protección riesgo eléctrico.
- Capacitar al personal sobre los riesgos presentes en sus puestos de trabajos.
- Mejorar o adaptar el puesto de trabajo al trabajador para garantizar mayor protección.
- Fomentar cultura prevencionista.
- Mantener a la vista medios de primeros auxilios, cartelera de HyS donde sea requerido mantener un reglamento estricto y recuerde al personal la forma correcta de accionar.

Objetivos de aplicación de los diferentes factores de higiene en la empresa “La Blanqueada”:

- Contaminación o riesgos ambientales como agentes físicos, químicos o biológicos.
- Factores físicos como ruido, iluminación, temperatura, vibraciones.
- Correcto descarte y manipulación de recipientes de agentes químicos agrícolas. La empresa al utilizar los recipientes de agentes químicos son recolectados y entregados a una planta de silo donde los mismos son adquiridos. La planta de silo se encarga de la correcta eliminación de los recipientes y desechos químicos.

Estos objetivos de Higiene y Seguridad Laboral requieren el compromiso por parte de la dirección de la empresa como también de todo el personal de trabajo involucrado para que sea factible y óptimo debido que cada sector jerárquico debe cumplir con diferentes normas y obligaciones.

Por parte de los trabajadores involucrados según Art. 10 de la Ley de Seguridad e Higiene, deben cumplir con las normas de higiene y seguridad y con las recomendaciones que se le formulen referentes al uso, conservación y cuidado del equipo de protección personal y de los propios de las maquinarias, operaciones y procesos de trabajos. Someterse a los exámenes médicos preventivos o periódicos y cumplir con las prescripciones e indicaciones que a tal efecto se le formulen. Cuidar los avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad. Colaborar en la organización de programas de formación y educación en materia de higiene y seguridad y asistir a los cursos que se dictaren durante las horas de labor. Cabe destacar que el trabajo en conjunto con la dirección y los trabajadores es fundamental para poder cumplir con todos estos aspectos.

En la empresa “La Blanqueada” se debe poder desarrollar todo el conjunto de actividades en el establecimiento cumpliendo lo anteriormente mencionado. Los trabajos deben realizarse de forma segura, planificado y organizada para poder evitar situaciones improvisadas que podrían resultar en accidentes o enfermedades profesionales.

Programación y aviso de actividades en la empresa

Cuando se realicen actividades prolongadas, fuera de lo común o que involucren a otras áreas y personal de trabajo se deberá dar aviso un día antes de anticipación, la misma deberá estar disponible en cartelera y notificada de forma verbal a todo el personal.

Para este proceso se propone generar un lugar donde se coloque una pizarra con la siguiente información, la pizarra deberá estar en el lugar de ingreso del personal para que puedan recordar la información notificada.

PLAN DE ACTIVIDADES EMPRESA “LA BLANQUEADA”

<i>Fecha de inicio</i>	<i>Área responsable</i>	<i>Sector de trabajo</i>	<i>Actividad realizada</i>	<i>Cantidad de trabajadores</i>	<i>Hora de inicio</i>	<i>Hora de finalización</i>

Con esta pizarra ubicada estratégicamente en el sector de ingreso del personal se pretende poder recordar e informar al personal y a las visitas los trabajos que se realizarán en el establecimiento para poder prevenir encuentros o situaciones de riesgo.

- Fecha de inicio: Se colocará la fecha que se empezará con las actividades, se pretende colocar la fecha de inicio un día antes del comienzo de actividad.
- Área responsable: Se colocará el área que será responsable de dicha actividad.
- Sector de trabajo: Ubicación geográfica en el establecimiento de la realización de la actividad.
- Actividad realizada: Se describe la actividad que se realizará.
- Cantidad de trabajadores: Número total de personal involucrado en la actividad.
- Hora de inicio: Hora de comienzo de actividades.
- Hora de finalización: Horario que se dio como finalizada la tarea.

Con esta información se organizan las actividades realizadas en el establecimiento y la planificación de las tareas que se llevarán a cabo en el lugar.

Respecto a la organización de requisitos y obligaciones respecto a Higiene y Seguridad en el Trabajo se desarrollará una planilla con las mediciones que se deben llevar a cabo en la empresa, la misma planilla se documentará para poder llevar el control de las mediciones realizadas en el lugar. Las mediciones técnicas se documentarán y se archivarán para poder garantizar el control y evitando el vencimiento de las mismas.

Como el registro de mediciones no está documentado de manera organizada se plantea realizar todas las mediciones para comenzar a documentar y archivar de manera correcta.

CRONOGRAMA DE MEDICIONES EN LA EMPRESA “LA BLANQUEADA”

<i>Medición</i>	<i>Fecha de medición</i>	<i>Fecha de vencimiento</i>	<i>Fecha de próxima medición</i>	<i>Realizada SI/NO</i>
Ruido	17/07/23	17/07/24 (anual)		
Vibraciones	17/07/23	17/07/24 (anual)		
Puesta a tierra	17/07/23	17/07/24 (anual)		
Iluminación	24/07/23	24/07/24 (anual)		
Análisis ergonómico	24/07/23	24/07/24 (anual)		
Impacto ambiental	24/07/23	24/07/25 (2 años)		
Otro:				
Otro:				

Este cronograma pretende se realización de las mediciones de forma organizada y planificada evitando así el vencimiento de las mismas.

La documentación obtenida de las mediciones será archivada en el establecimiento.

2- Selección e ingreso de personal:

Como se mencionó anteriormente la empresa no cuenta con reclutamiento y selección por parte de profesional de Recursos Humanos lo cual se recomienda contratar asesoría externa de un profesional de la materia para asegurar y facilitar el nuevo ingreso al establecimiento. También se podría realizar un área de Recursos humanos propio del establecimiento pero al ser una tarea poco frecuente el ingreso de nuevo personal la dirección del establecimiento no lo verá como factible y conveniente por lo tanto se procede a recomendar como primera instancia la contratación de asesoría externa para asegurar una mayor probabilidad de aplicación del programa.

La administración de recursos humanos consiste en la planificación, organización, desarrollo y coordinación, así como también control de técnicas capaces de promover el desempeño eficiente del personal, a la vez que la organización representa el medio que permite a las personas que colaboran en ella alcanzar los objetivos individuales relacionados directa e indirectamente con el trabajo.

Cuando una empresa decide realizar un proceso de selección y lo delega a una consultora externa, esta se encarga de reunir toda la información necesaria para llevar adelante el proceso. Es importante que la empresa defina si desea contratar el proceso completo de selección (reclutamiento, entrevistas, psicotécnicos, examen ambiental), o bien alguna de sus etapas. Cuantos más datos se obtenga de los candidatos, mayor será la posibilidad de realizar una correcta selección. Hay organizaciones que teniendo un departamento de RRHH, no cuentan con un psicólogo dentro del mismo, por lo cual pueden decidir realizar previamente una preselección y luego contratar el servicio de evaluación psicotécnica para los candidatos ya considerados más aptos. La selección como proceso, implica el atravesamiento de diferentes etapas, que se retroalimentan entre sí, por lo cual tiene un carácter dinámico. Es por ello que es importante respetar el orden de estas etapas, por ejemplo no es aconsejable entrevistar a los candidatos y luego buscar información sobre las personas con quienes trabajará, ya que no tendremos en cuenta cómo influirán los rasgos de su personalidad en el rendimiento laboral de ese equipo. Tampoco es conveniente administrar los tests, sin haber entrevistado previamente al postulante.

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

Etapas del Proceso de Selección

- Decodificar la demanda de la organización.
- Análisis del Puesto y definición del perfil.
- Reclutamiento.
- Preselección de CV.
- Entrevistas.
- Evaluaciones.
- Presentación de la terna finalista.

Demanda de la Organización:

Para realizar la selección de acuerdo a lo que las organizaciones esperan, muchas veces se debe detectar las expectativas implícitas que éstas tienen. Para ello se debe tener en cuenta el tipo de empresa, su cultura, el mercado, el clima organizacional, las relaciones formales (organigrama), la descripción de tareas del puesto.

Para esto es necesario que el profesional externo de RRHH tenga una entrevista con la dirección de la empresa. Un adecuado análisis y evaluación de los requerimientos técnicos que un postulante debe poseer son condiciones necesarias, pero no suficientes para asegurar el éxito de una incorporación.

La cultura de una empresa, con sus valores e ideología, son elementos de peso a considerar cuando aquella decide contratar los servicios de una profesional para realizar un estudio psicolaboral.

Hoy se sabe que buscar “el hombre adecuado para el puesto” está perimido. Ya no se puede suponerse, porque la experiencia lo ha demostrado, que una destacada actuación en una empresa de primer nivel sea suficiente para garantizar el buen desempeño en otra.

Tal es así que se debe interrelacionar variables como las características de la empresa, del puesto y del postulante, para identificar las habilidades, destrezas y rasgos de personalidad del postulante que serán claves para cumplir eficazmente su misión dentro de la organización.

Por lo tanto, es importante acordar una entrevista con el/la responsable de recursos humanos y de ser necesario con quienes puedan aportar datos que ayuden a elaborar el perfil requerido.

FACTORES A CONSIDERAR:

- ¿Quién demanda?

Supervisor, feje directo, etc.

- ¿Qué demanda?

Cubrir un puesto nuevo, un puesto vacante, cubrir vacaciones, cubrir licencias, etc.

- ¿Cuándo lo demanda?

Es un puesto ya vacante o busca remplazar a un empleado que todavía ocupa el puesto y no sabe que lo van a despedir... hay que tener en cuenta qué mensaje se le va a transmitir al nuevo empleado.

- ¿Qué características demanda?

Se busca personalidad proactiva, solo cubrir un puesto, potencial de desarrollo, productividad, etc.

Con esta información otorgada al profesional de RRHH ya se puede dar continuidad a la siguiente etapa del proceso.

Análisis del Puesto y Definición del Perfil:

Para poder definir el perfil del postulante previamente se debe analizar el puesto de trabajo, esta información debe ser otorgada al profesional por el supervisor o jefe del establecimiento. En el momento de relevar el perfil es necesario descubrir las necesidades reales de la línea, de la persona que requiere cubrir esa posición. No sobrevaluar ni subvaluar lo que se requiere. A veces nuestro solicitante puede tener una idea equivocada de lo que se necesita, por lo cual es importante analizarlo conjuntamente, ya que sino esto acarrea dificultades en todo el proceso.

Los factores que se deben analizar previamente antes de definir el perfil del postulante son:

- Problemas a resolver: apunta al nivel de complejidad que requiere el puesto o la tarea a realizar, capacidades, destrezas y conocimientos necesarios.

- Tarea a realizar: rutinas y destrezas necesarias para resolver en forma práctica y sencilla los problemas.
- Rol a cubrir: conjunto de expectativas sociales, institucionales y personales correspondientes al ejercicio de la función.
- Posición dentro de la estructura de la empresa: ubicación dentro del organigrama de la empresa
- Características de la cultura de la empresa: tipo de empresa, sus valores y creencias, grado de libertad, etc.

Con toda esta información se puede dar comienzo a la definición del perfil del postulante en el cual se tendrá en cuenta las cualidades humanas que se requieren para ocupar un puesto determinado. (Edad, sexo, estado civil, nacionalidad, zona de residencia, nivel y tipo de instrucción, experiencia, conocimientos específicos, habilidades destrezas y aptitudes, potencial, rasgos de personalidad, disponibilidad horaria).

En resumen los datos a recolectar son:

➤ La empresa:

- Marca y características del producto o servicio
- Dotación
- Organigrama (niveles jerárquicos y su dependencia)
- Estilo de gestión
- La misión y la visión
- Proyecto a corto largo y mediano plazo

➤ El puesto:

- Nombre del puesto
- Ubicación en el organigrama
- Si es un puesto nuevo o un reemplazo
- Lugar de trabajo. Horario
- Descripción de tareas

- Objetivo principal del puesto
- Objetivos secundarios
- Posibilidades de desarrollo
- Si tiene personal a cargo. Cantidad. Nivel educacional de sus subordinados

➤ El postulante:

- Formación académica
- Especialización de posgrado
- Conocimientos de idioma
- Experiencia requerida
- Capacidad potencial
- Sexo estado civil
- Edad
- Otros

Reclutamiento:

El reclutamiento es el proceso de identificar y atraer a un grupo de candidatos, de los cuales más tarde se seleccionarán a alguno para recibir el ofrecimiento de empleo. Es un conjunto de actividades orientadas a atraer e identificar candidatos potencialmente calificados y capaces de ocupar cargos dentro de la organización, de los cuales luego se seleccionará alguno. Es la convocatoria de candidatos, la actividad de divulgación de modo de atraer de manera selectiva a los candidatos que cubren los requisitos mínimos para la posición requerida. Una organización primero identifica a su candidato, y luego debe atraerlo. En un proceso de selección los dos eligen, no sólo la empresa sino también el postulante. A su vez, para que la empresa pueda elegir debió identificar y luego atraer a varios candidatos y no sólo a uno. El reclutamiento no solo es importante para la organización; es un proceso de comunicación de dos canales: los aspirantes desean obtener una información precisa acerca de cómo sería trabajar en la organización; las organizaciones desea obtener información precisa del tipo de empleado que será el aspirante si es contratado

Preselección de CV:

Antes de la entrevista se preselecciona los perfiles de acuerdo a la descripción del puesto y todas las necesidades que se relevan. De todos los currículos recibidos, se seleccionan aquellos que son más relevantes en función de los conocimientos y experiencia de los candidatos. Esta preselección puede realizarla la empresa o el selector en base a criterios que aquella le suministró. Por un lado se tiene en cuenta el contenido, y por otro la forma, es decir, cómo está redactado, si es entendible, claro, prolijo, conciso, etc. En relación al contenido, si la experiencia laboral es ascendente, si hay espacios temporales sin actividad laboral, y todas las preguntas que nos surjan para la entrevista.

- Analizar la historia laboral: los empleos anteriores si están enmarcados dentro de lo que requiere el perfil en cuanto al tipo de empresa y puesto.
- Analizar la continuidad laboral: tener en cuenta las dificultades locales, del país, ver brechas de trabajo, etc.

Entrevista:

La entrevista puede incluir una preentrevista o entrevista preliminar, intercambio breve para chequear información sobre el currículo. También una entrevista técnica, donde se examinan conocimientos, destrezas y habilidades para el puesto requerido, y una entrevista profunda, situación bipersonal centrada en el conocimiento del candidato, su historia, características personales, estilo vincular, intereses, rasgos culturales, valores y proyectos respecto al puesto, etc.

La Entrevista es una instancia fundamental del proceso de selección. Es el momento en que se corrobora los datos mencionados en el CV, se evalúa la trayectoria laboral del candidato, su potencial y se elabora hipótesis con respecto a sus rasgos de personalidad y la compatibilidad de éstos con el puesto a cubrir. Es la instancia en la que se establecen las evaluaciones a tomar, de orden técnico, psicotécnico, ambiental, etc. La entrevista permite establecer cuáles son los tests más adecuados para evaluar al postulante.

La entrevista es un diálogo que se sostiene con un propósito definido y no por la mera satisfacción de conversar. Es una situación bipersonal entre selector y postulante con la intención de establecer una relación, acotada en tiempo y espacio, a través de la

cual cada uno puede obtener su propósito: el del selector es conocer al candidato y detectar características adecuadas al perfil buscado, y para el postulante, una ocasión para desplegar sus recursos personales, satisfacer las expectativas del evaluador y conseguir el empleo, y obtener información sobre el puesto y la empresa a la cual se postula.

El entrevistador debe facilitar la comunicación mostrando interés y confidencialidad respecto a lo informado por el entrevistado. Es importante permitirle al candidato que se exprese espontáneamente sobre los temas que el selector lo ha de conducir. Al final orientar al entrevistado de acuerdo a los pasos a seguir y brindarle la información que se le pueda dar en esa instancia del proceso.

Nuestro objetivo es conocer al postulante y observar cómo se conduce. Las mismas otorgan información tanto verbal como postural: Permiten conocer la forma de expresarse, el vocabulario, la modalidad de relacionarse, cómo encara una situación el candidato.

Es importante tener en cuenta que en este tipo de procesos es esperable que la presentación del postulante esté centrada en logros y áreas adaptativas relacionadas con la posición laboral a la que se postula, así como que se silencien ciertas cuestiones que el entrevistado puede considerar como desfavorables para su evaluación.

La entrevista consta de tres etapas:

Pre-entrevista: casi siempre es telefónica, entrevista propiamente dicha, y postentrevista, reflexión acerca de lo visto en la entrevista y confección del informe.

La pre-entrevista: permite obtener datos acerca de la persona. Por ejemplo si acepta el horario que le damos, si pone obstáculos y si éstos son reales o resistencias. Si intenta imponer sus condiciones o acepta las pautas que le damos, si se muestra sometido por su necesidad de trabajo y acepta sin dudar lo que le proponemos, etc. A partir de acá se puede obtener algunos indicadores acerca del postulante, que luego se cotejarán en la entrevista y las técnicas administradas.

Cierre de entrevista: es importante que el postulante tenga claro la empresa y el puesto al cual se postula, y que se invite a participar en el proceso de selección, informándole de todas las etapas del mismo.

Para la preparación de la entrevista es necesario:

- Conocer los objetivos de la organización.
- Revisar el perfil y el CV.
- Preparar preguntas básicas.
- Organizar el tiempo de la entrevista.
- Preparar el ambiente de la entrevista.
- Preparar la información que se le brindará al postulante.

Evaluación de los candidatos:

Las evaluaciones permiten tener una mayor información acerca de las aptitudes del candidato. A partir del momento en que el entrevistado se marcha, el entrevistador debe iniciar la tarea de evaluación del candidato. Al final deben tomarse ciertas decisiones: aceptado o rechazado. Los datos que el candidato aporta y la manera cómo se comporta ayudan a proyectar una imagen de él. En rigor, no puede establecerse aspectos concretos para el registro de las impresiones, pues la entrevista es un acto.

Las evaluaciones realizadas son las siguientes:

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

Presentación de la terna de candidatos:

Luego de la evaluación psicológica, se realiza un profundo examen de cada candidato para presentar a los finalistas, previa ponderación comparativa de la muestra. Resulta deseable presentar dos o tres finalistas.

Las empresas en general buscan un candidato ideal. La selección es el proceso mediante el cual se busca la persona más cercana al ideal para cada puesto, sabiendo que no existe el candidato perfecto, sino un candidato apto, es decir, que esté ubicado en el puesto que le permita el máximo aprovechamiento de su potencial, cubre sus necesidades, estimula sus intereses y satisface sus aspiraciones.

La duración del estudio psicolaboral es aproximadamente de dos horas. No es aconsejable utilizar una mayor cantidad de tiempo debido al estrés que se produce en el entrevistado este proceso.

La empresa por lo general tiene un gran apuro en recibir la información, por tal motivo el psicodiagnóstico se realiza habitualmente en un solo encuentro. El informe se envía en un lapso que va de 24 hs. hasta 72 hs.

El perfil psicológico se definirá una serie de variables que se deben explorar para dar satisfacción a la demanda de la organización. Se puede confeccionar teniendo en cuenta aspectos intelectuales y estilo de gestión.

SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL EN LA EMPRESA “LA BLANQUEADA”.

A continuación se describirá la metodología de selección e ingreso de personal a la empresa “La Blanqueada”, dicha tarea se realizará por profesional tercerizado de Recursos Humanos. Cabe destacar que la metodología solo puede llevarse a cabo por un profesional de RRHH.

SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL EMPRESA “LA BLANQUEADA”
<p><u>Metodología:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Decodificar la demanda de la organización.2. Análisis del Puesto y definición del perfil.3. Reclutamiento.4. Preselección de CV.5. Entrevistas.6. Evaluaciones.7. Presentación de la terna finalista.

FICHA PROFESIOGRAFICA
Puesto:
Área:
Descripción del puesto:
Equipo de trabajo:
Nivel escolaridad:
Experiencia profesional:
Condiciones de trabajo:
Evaluaciones a realizar:

El reclutamiento se podrá generar de distintas fuentes ya sea desde recomendaciones internas o externas, entrega de CV o contactos cercanos siempre y cuando todos los candidatos superen las evaluaciones requeridas y cumplan con los requisitos solicitados desarrollados por parte del profesional de RRHH.

Se recomienda al profesional de RRHH incluir en los diferentes requisitos del perfil del demandante capacidades o destrezas proactivas en el campo de la Seguridad e Higiene Laboral.

3- Capacitación en materia de S.H.T

La capacitación constante en toda empresa es fundamental para optimizar y garantizar progresos. Si nos referimos a la Seguridad e Higiene Laboral las capacitaciones, conocimientos aprendidos y actualizaciones nos permiten mantener a la empresa en una línea constante de modificaciones y mejoras para que la visión y metodologías de la misma no queden obsoleta o deficiente con el transcurso del tiempo.

En el Capítulo 21 Art. 208 de la ley 19.587 de Seguridad e Higiene en el Trabajo determina que establecimiento está obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes de trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeñan.

El Art.209 determina que la capacitación del personal deberá efectuarse por medio de conferencias, cursos, seminarios, clases y se complementarán con material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad.

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

1. Nivel superior (dirección, gerencias y jefaturas).
2. Nivel intermedio (supervisión de líneas y encargados).
3. Nivel operativo (trabajadores de producción y administrativos).

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

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

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

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

CAPACITACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA "LA BLANQUEADA".

Las capacitaciones como se describió anteriormente tienen como finalidad mantener y mejorar el conocimiento y destrezas de las personas involucradas para evitar estancamiento en los diferentes procesos comprendidos en una empresa, indiferente de cual sea el rubro.

Para garantizar que un PIPRT sea factible y perdure en el tiempo se requieren constantes capacitaciones y adquisiciones de nuevos conocimientos los cuales avancen junto a la empresa, al desarrollo del rubro, al desarrollo de las tecnologías utilizadas, cambios sociales, cultura organizacional, etc.

A continuación se desarrolla un programa de capacitaciones anuales las cuales deberán ser respetadas y realizadas, llevadas a cabo por un profesional de HyS Laboral, las capacitaciones y formaciones deben ser documentadas, registradas y firmadas por todos el personal involucrado del establecimiento. La documentación permanecerá archivada en la empresa.

Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales: (Cronograma de capacitaciones anuales 2023)

CAPACITACION	FECHA	DESTINATARIOS	METODOLOGIA UTILIZADA	RESPONSABLE
Inducción a la empresa/ normas de HyS generales/ Seguridad vial.	Inducción nuevo personal.	Inducción nuevo personal.	Oral, visual, folletos.	Profesional en HyS Laboral contratado.
Plan de evacuación/ Accidentes In Itinera	Julio-Agosto	Todo el personal	Oral, visual	Profesional en HyS Laboral contratado.
Acción antes emergencias/primeros auxilios.	Julio-Agosto	Todo el personal	Oral, visual, folletos.	Profesional en HyS Laboral contratado.
Riesgo eléctrico/ ergonómico/ ruido	Julio-Agosto	Todo el personal	Oral, PowerPoint	Profesional en HyS Laboral contratado.
Uso de herramientas manuales/maquinaria agrícolas.	Septiembre- Octubre	Todo el personal	Oral, PowerPoint	Profesional en HyS Laboral contratado.
Uso correcto de EPP / riesgo de vibraciones	Septiembre- Octubre	Todo el personal	Oral, visual, folletos.	Profesional en HyS Laboral contratado.
Uso de extintores.	Noviembre- Diciembre	Todo el personal	Oral, PowerPoint, practica de utilización.	Profesional en HyS Laboral contratado.
Levantamiento de cargas/ trabajo en altura/ trabajo en caliente.	Noviembre- Diciembre	Todo el personal	Oral, visual, folletos.	Profesional en HyS Laboral contratado.

Explicación del contenido:

-Capacitación: Tema principal en qué consistirá la capacitación realizada.

- Fecha: Fecha límite en que se debe realizar la capacitación, la mismas cuentan con un lapso de tiempo de 60 días para su realización.

-Destinatarios: Refiriere al personal que será involucrado en las capacitaciones. En el cronograma se aplican todas las capacitaciones a todo el personal debido a la versatilidad que poseen los trabajadores.

-Metodología utilizada: Forma que se llevará a cabo la capacitación y las vías de aprendizaje utilizadas.

Responsable: Responsable de ejecutar las capacitaciones, el mismo deberá ser profesional en HyS en el trabajo sin excepciones. Todas las capacitaciones deberán ser firmadas por el profesional y todos los participantes.

Este cronograma se plantea y se organiza para poder aplicar las capacitación en la empresa “La Blanqueada” en las fechas mencionadas debido a que las capacitaciones actuales realizadas no se encuentran registradas y documentadas, lo cual se requiere la programación y ejecución de todas las mencionadas para garantizar una correcta aplicación basándonos en nuevos registros logrados.

El contenido seleccionado será desarrollado y aplicado por el profesional de HyS contratado siempre y cuando se ajuste al temario principal solicitado en cada capacitación.

4- Inspecciones de seguridad.

La existencia de un sistema eficaz de inspección de seguridad es un elemento central para la promoción del trabajo seguro. Un sistema de inspección que funcione adecuadamente resulta vital para garantizar el cumplimiento efectivo de la legislación laboral y la protección de los trabajadores. La inspección del trabajo aumenta la efectividad de las políticas laborales y contribuye a la inclusión social a través del trabajo.

Su objeto es detectar conductas y acciones peligrosas para luego corregirlas. Existen diferentes técnicas analíticas preventivas, tales como la observación del trabajo, el análisis del trabajador, los procedimientos de operación, y por último la inspección de seguridad, que es la técnica analítica preventiva por excelencia. Esta, es una técnica que consiste en el análisis realizado mediante la observación directa de las instalaciones, equipos y procesos productivos para identificar los peligros existentes y evaluar los riesgos en el puesto de trabajo.

La inspección puede ser realizada por personas externas a la organización o internas de la misma.

Es conveniente que las mismas se realicen en forma planificada, mediante la utilización de listados de chequeo de las actividades, sectores, riesgos a inspeccionar. No obstante, puede ser también una actividad que se realice de forma aleatoria en lugares y tiempo.

Es importante destacar su carácter preventivo, ya que se puede y se debe realizar antes de que se manifieste el daño o la pérdida para tomar medidas que impidan desarrollar la potencialidad negativa de los peligros en ella detectados.

Las inspecciones de seguridad además de analizar situaciones o acciones indebidas o de riesgos poseen otros objetivos a cumplir que complementan la seguridad del trabajador, estos objetivos son:

- Identificar problemas no previstos durante el diseño o el análisis del trabajo. Los requisitos de Seguridad y Salud que no se tomaron en cuenta durante el diseño, y los peligros que no se descubrieron durante el análisis del trabajo o la tarea, se hacen aparentes cuando se inspecciona el lugar de trabajo y se observa a los trabajadores.
- Identificar deficiencias de los equipos de trabajo. Estas deficiencias se pueden producir por el uso y desgaste normal, así como el abuso o maltrato de los equipos. Las inspecciones ayudan a descubrir si el equipo se ha desgastado hasta llegar al límite de su condición; si su capacidad es deficiente o se ha usado inadecuadamente.
- Identificar acciones inapropiadas de los trabajadores que pueden tener consecuencias. Puesto que las inspecciones incluyen tanto las condiciones del lugar como las prácticas de trabajo, ayudan a detectar los métodos y las prácticas que poseen potencialidad de daño.
- Identificar los efectos indeseados de cambios introducidos en el proceso productivo o en los materiales. Los procesos generalmente cambian, en relación a su diseño original. A medida que se dispone de diferentes materiales o en la medida que se agotan los materiales o repuestos originales se introducen cambios. Dichos cambios se producen de forma gradual y sus efectos pueden pasar inadvertidos hasta que una inspección los pone de manifiesto.
- Proponer soluciones a los problemas o deficiencias encontrados. Puesto que el objeto de la Prevención es evitar y controlar los Riesgos, mediante el estudio y la propuesta de medidas correctoras que eliminen o minimicen los Riesgos se atienden los fines últimos de la Prevención.
- Demostrar el compromiso asumido por la dirección. Por medio de esta actividad que propicia el contacto y la demostración de interés por la Seguridad y Salud del personal, la dirección y los mandos superiores al involucrarse en las actives de inspección, detección y corrección está enviando un mensaje inequívoco a los trabajadores.

Su finalidad directa es, por tanto, determinar los actos inseguros y las condiciones peligrosas que estén presentes en la ejecución del trabajo para, corrigiendo las

circunstancias peligrosas, eliminar el riesgo, o si ello no fuera posible, controlar los factores de riesgo para conseguir que el grado de peligrosidad no supere al que se podría denominar grado de riesgo tolerado o admitido.

A continuación se desarrollarán Check-List pertenecientes a la empresa “La Blanqueada”, estos mismos deberán completarse.

Estas inspecciones se deberán realizar de forma mensual, los resultados obtenidos deberán ser documentados y archivados. En caso de encontrar irregularidades se deberán realizar las modificaciones necesarias de forma inmediata y rehacer la inspección de seguridad hasta revertir la problemática encontrada.

Las inspecciones de seguridad deberán ser desarrolladas por un profesional de HyS laboral o personal previamente capacitado para poder realizar y concientizar la tarea que esta desarrollando. No está de más las inspecciones visuales por parte del personal o la dirección, en caso de encontrar alguna falla o situación de riesgo se deberá documentar y notificar a dirección para poder ser resuelta con ayuda de un profesional de HyS en caso de ser necesaria.

- Inspecciones visuales.
- Notificación inmediata de situación o falla encontrada.
- Realización de Check-List de forma mensual.

Los Check-List a realizar son:

- Verificación de seguridad en maquinaria agrícola/ condiciones de trabajo.
- Verificación de seguridad sistema contra incendios.
- Verificación tableros eléctricos.
- Verificación de amoladoras.
- Verificación equipo de oxicorte.

Check list decreto 617/97 Maquinaria agrícola/condiciones de trabajo generales.

ESTADO DE CUMPLIMIENTO EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE (DEC. 617/97)			
Nombre de la Empresa : La blanqueada			
Dirección : Ruta 51 km ... Partido de Chivilcoy			
Teléfono			
Nº	AGRO - CONDICIONES A CUMPLIR	OPCION	NORMATIVA VIGENTE
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?		Art. 5, Dec. 617/97
2	¿Cumplen las máquinas, herramientas, equipos, productos, repuestos, accesorios y demás útiles de trabajo con los siguientes requisitos?: Estar diseñados y construidos minimizando los riesgos que puedan generar.		Art. 7 inc a) Dec.617/97
3	En caso de poseer volantes, correas, ruedas con rayos, ejes y mecanismos de transmisión, salientes (zoma, pasadores o tornillos) o similares, deberán estar protegidos si sobresalen en más de un tercio de su diámetro, o deberán ser redondeados en caso contrario.		Art. 7 inc .b) Dec. 617/97
4	En caso de poseer extremos de los ejes de transmisión, deben estar completamente protegidos si sobresalen en más de un tercio de su diámetro, o deberán ser redondeados en caso contrario.		Art. 7 inc.c) Dec. 617/97
5	En caso de poseer elementos o partes móviles que pudieran producir a los trabajadores atrapamientos, aplastamientos o cortes, estar protegidos o cubiertos.		Art. 7 inc.d) Dec. 617/97
6	La zona de recorrido de los contrapesos, péndulos u otros mecanismos oscilantes, deberá estar protegida por medio de un cerramiento. Estar provistos de dispositivos de bloqueo para su puesta en funcionamiento accidental o involuntaria y de señalizaciones de peligro, de inscripciones o etiquetas con instrucciones de operación, regulación y mantenimiento, escritas en castellano, de acuerdo con la normativa vigente.		Art. 7 inc. f) Dec. 617/97
8	¿Reúnen las maquinarias y los puestos de mando o de conducción los siguientes requisitos?: Ser de fácil y seguro acceso.		Art. 9 inc. a) Dec. 617/97
9	Estar provistos de barreras, barandillas u otros medios de protección similares, cuando razones de seguridad así lo exijan.		Art. 9 inc. b) Dec. 617/97
10	Permitir al conductor una visibilidad suficiente que garantice seguridad para manejar la máquina.		Art. 9 inc c) Dec.617/97
11	Estar provistos de asientos cuando el desarrollo de la tarea así lo permita.		Art. 9 inc.d) Dec. 617/97
12	En caso que la tarea requiera trabajar de pie, se debe contemplar una plataforma horizontal que permita disponer de espacio adecuado para el apoyo firme y seguro del trabajador.		Art. 9 inc.e) Dec. 617/97
13	Estar acondicionados de forma tal que minimice las consecuencias nocivas de las condiciones climáticas desfavorables, de las vibraciones y de los demás agentes de riesgo a que esté expuesto el trabajador.		Art. 9 inc f) Dec. 617/97
14	¿Se procede a la inspección, engrase, regulación, limpieza o reparación de alguna parte de una máquina, motor o mecanismo de transmisión que no estén eficazmente protegidos, mientras se encuentren, en movimiento?		Art. 10 Dec. 617/97
15	¿Cumplimentan los tractores y maquinarias automotrices las siguientes condiciones?: Poseer un sistema de frenos capaz de detener su desplazamiento, aún en extremas condiciones de carga máxima.		Art. 11 inc.a) Dec. 617/97
16	Poseer, en el caso de los primeros, guardabarros en las ruedas traseras que protejan al conductor, en el supuesto de no contar con cabina.		Art. 11 inc.b) Dec. 617/97
17	Poseer chavetas, provistas de pasadores o seguros u otro dispositivo que impida el desenganche accidental de acoples o remolques.		Art. 11 inc.c) Dec. 617/97
18	Poseer una resistencia equivalente o superior a su carga máxima en las chavetas, seguros, pasadores y enganches.		Art. 11 inc.d) Dec. 617/97
19	Poseer estructura de protección capaz de resistir el peso total del equipo, cuando exista la posibilidad de vuelco, ya sea por las características del terreno o por la naturaleza de las actividades.		Art. 11 inc.e) Dec. 617/97
20	Poseer escalera y pasamanos u otro mecanismo que asegure el fácil acceso, cuando fuese necesario.		Art. 11 inc.f) Dec. 617/97
21	Poseer señalización de los riesgos y colores de seguridad como elementos valiosos en la prevención de accidentes.		Art. 11 incg) Dec. 617/97
22	Poseer cinturón de seguridad, luces de circulación para trabajo nocturno, y espejo retrovisor.		Art. 11 inc.h) Dec. 617/97
23	¿Se encuentran en marcha, los motores a combustión interna en lugares que no cuenten con una salida de gases hacia el exterior y donde no existe una adecuada renovación de aire del local? ¿La salida de los escapes de los motores a combustión interna evacua los gases a la mayor altura posible y están provistos de arrestallamas, cuando existe riesgo de incendio?		Art. 12 Dec. 617/97
24	¿Proporciona el empleador a los trabajadores las herramientas en buen estado de conservación, cantidad y tipo adecuados para el desarrollo de la tarea encomendada?		Art. 13 Dec. 617/97
25	¿Además las herramientas cumplen con los siguientes requisitos?: Estar diseñadas y construidas de forma tal que garanticen el uso, traslado y manipulación seguros de las mismas.		Art. 13 inc.a) Dec. 617/97
26	Los mangos de toda herramienta cortante deben estar provistos de una protección que impida el deslizamiento de la mano hacia la hoja de corte o, en su defecto, estar diseñadas para impedirlo .		Art. 13 inc.b) Dec. 617/97
27	Las herramientas accionadas por energía eléctrica deben garantizar, que al ser utilizadas, no presenten riesgos de electrocución para los usuarios.		Art. 13 inc.c) Dec.617/97
28	Las motosierras o sierras de cadena para la tala de árboles deben poseer dispositivos de seguridad, defensas para las manos, frenos de cadena y cadena bien afilada.		Art.13 inc.d) Dec.617/97
29	¿Se arbitran los medios necesarios para minimizar los efectos nocivos que produzcan a los trabajadores, los procesos que se desarrollen en el lugar de trabajo, la contaminación del ambiente con gases, vapores, humos, nieblas, polvos, fibras, aerosoles, contaminantes biológicos o emanaciones de cualquier tipo?		Art. 14 Dec.617/97
30	¿Se han adoptado los niveles permisibles para los siguientes contaminantes físicos y químicos?		
31	Carga Térmica		Art. 15 a) Dec.617/97
32	Ambientales		Art. 15 inc b) Dec.617/97
33	Iluminación		Art.15 inc.c) Dec.617/97
34	Nivel Sonoro		Art.15 inc.d) Dec.617/97
35	¿Se utilizan solamente los productos agroquímicos cuyo uso está permitido por la Autoridad Competente, cumpliendo con las normas de procedimiento emanadas de la misma, para su empleo?		Art. 16 Dec. 617/97

Esta verificación mensual permitirá realizar una inspección general de las condiciones de trabajo específicamente de la actividad agrícola, enfocando la inspección en las diferentes maquinarias agrícolas del establecimiento y las condiciones de trabajo generales tanto en máquinas como en las otras áreas de trabajo.

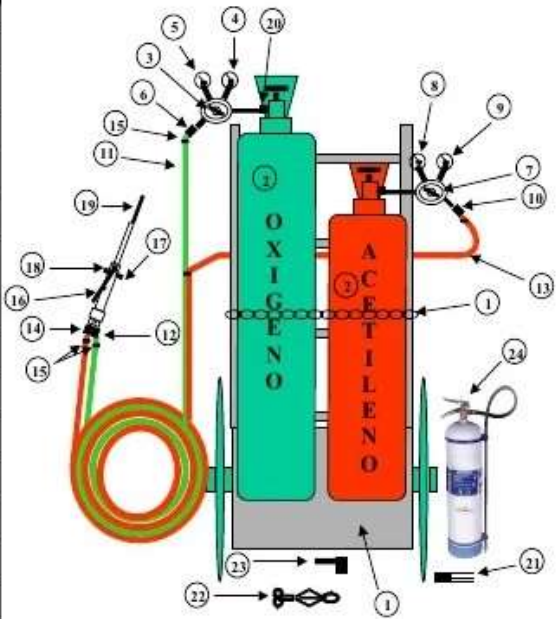
- Check-List Equipos de oxicorte (sector taller mecánico).

INSPECCION DE EQUIPOS DE OXI-ACETILENO (APROBACION)

FECHA DE REVISION: _____

AREA: _____

No. DE EQUIPO: _____

CONDICIONES DE ACCESORIOS	BIEN	MAL	CROQUIS GUIA PUNTOS A INSPECCIONAR
1. Carro porta cilindros con cadena			
2. Estado físico de los cilindros			
3. Regulador de oxígeno			
4. Manómetro de alta presión, contenido			
5. Manómetro de baja presión, trabajo			
6. Arrestaflamas regulador de oxígeno			
7. Regulador de acetileno			
8. Manómetro de alta presión, contenido			
9. Manómetro de baja presión, trabajo			
10. Arrestaflamas regulador de acetileno			
11. Manguera de oxígeno			
12. Válvula check maneral de oxígeno			
13. Manguera de acetileno			
14. Válvula check maneral de acetileno			
15. Abrazaderas			
16. Maneral mezclador de gases			
17. Llave dosificadora de oxígeno			
18. Llave dosificadora de acetileno			
19. Boquilla de corte o soldadura			
20. Tuercas roscadas de unión y empaques			
21. Limpia boquillas			
22. Chispero			
23. Llave de cuadro de acetileno			
24. Extintor cercano al área de trabajo			
			OBSERVACIONES
			CHECAR CON JABON TODAS LAS CONEXIONES DEL EQUIPO.

NOTA: SI EL EQUIPO TIENE DEFICIENCIAS, SUSPENDER SU USO DE INMEDIATO.

Reviso: _____
 Nombre y firma

Usuario: _____
 Nombre y firma

- Check-List Sistema contra incendios:

CHECK LIST SISTEMA CONTRA INCENDIOS "LA BLANQUEADA"			
Fecha de inspección:			
Depósito de combustible/taller mecánico			
Inspección:	Cumple Si/No	No aplica	Observación
Matafuegos: estado y cantidad.			
Matafuegos: vencimiento.			
Cartelería.			
Orden y limpieza.			
Puesta a tierra.			
Medidas de contención.			
Rol de incendio.			
Capacitación al personal sobre prevención de incendios			
Capacitación al personal sobre accionar en caso de incendio.			
Baldes de arena.			
¿Se cumplen las medidas de prevención contra incendios?			
¿Las condiciones de seguridad son adecuadas?			
Observaciones generales:			
Firma y aclaración responsable de inspección:			

- Check-List AMOLADORAS ELECTRICAS (sector taller).

CHECK-LIST AMOLADORAS ELECTRICAS (TALLER MECANICO)			
Fecha de inspección:			
Marca y modelo:	Tamaño y N° de inventario:		
Objeto:	Cumple SI/NO	No aplica	Observación
Ficha.			
Cable.			
Puesta a tierra.			
Carcaza.			
Protección de disco.			
Empuñadora.			
Aislación.			
Funcionamiento			
Operativo SI / NO:			
<ul style="list-style-type: none"> • Observaciones generales: • Conclusión de la herramienta: 			
Inspeccionado por:			
Firma del inspector:			

Este Check-List se deberá realizar de forma individual a la totalidad de amoladores presentes en el establecimiento. En caso de encontrar fallar o irregularidades se deberán etiquetar como “FUERA DE USO” hasta realizar las modificaciones pertinentes.

- Check-List TABLERO ELECTRICO (general).

CHECK-LIST AMOLADORAS ELECTRICAS (TALLER MECANICO)			
Fecha de inspección:			
Tipo:	Tamaño de capacidad:		
Objeto:	Cumple SI/NO	No aplica	Observación
Ficha y cable de conexión.			
Gabinete.			
Puesta a tierra.			
Termomagnéticos.			
Disyuntores.			
Cableado y borneras internos			
Aislación.			
Funcionamiento			
Operativo SI / NO:			
<ul style="list-style-type: none"> • Observaciones generales: • Conclusión de la herramienta: 			
Inspeccionado por:			
Firma del inspector:			

La realización de estos Check-List mensuales realizados en el establecimiento nos ayudara a identificar de forma rápida y eficiente situaciones o actos inseguros que podrían resultar en accidentes o enfermedades profesionales.

5 - Investigación de accidentes laborales.

La finalidad de la investigación de accidentes de trabajo es descubrir todos los factores que intervienen en un accidente laboral 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.

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?

- 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 o la administración consideren necesario investigar por sus características especiales.

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, los incidentes o incluso accidentes BLANCOS en los 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.

¿Quién debe participar en la investigación de un accidente laboral?

El trabajador accidentado tiene un papel crucial en la investigación, ya que es quien mejor sabe lo que ha sucedido. Los mandos intermedios o responsables de la

empresa en las microempresas, para que se impliquen más en las actividades preventivas de la misma, dado que ellos son:

- Los que mejor conocen el trabajo, así como a los trabajadores.
- Los responsables de la seguridad del personal a su cargo.
- Quienes deberán aplicar la medida correctora y por tanto deben estar convencidos de su eficacia. Los delegados/as de prevención y gremiales quienes constituyen una ayuda y un soporte.

Los técnicos/as en HYS dado que ayudan y asesoran a quien realice la investigación.

Es recomendable que las investigaciones complejas sean lideradas por ellos. También es importante la participación de los trabajadores presentes durante el accidente (testigos) para contrastar y comprobar el testimonio del trabajador accidentado.

La información del accidente debe recabarse de todas las fuentes posibles, la implicación de todos los agentes mencionados enriquecerá la investigación. La investigación de accidentes no consiste sólo en determinar la causa, hay que realizar un proceso de recogida de información que nos permita saber:

- Qué pasó, y la secuencia cronológica del suceso
- Cómo pasó.

Rara vez un accidente se explica por la existencia de una sola o unas pocas causas que lo motiven; más bien al contrario, todos los accidentes tienen varias causas que suelen estar concatenadas. Se debe tener una visión pluricausal del accidente.

Lo primero que debe determinar es qué ocurrió realmente, cuáles fueron las acciones que se realizaron y cuáles las acciones preventivas significativas que no se llevaron a cabo.

En esta fase de la investigación es importante diferenciar qué actividades se realizaron de las que deberían haberse realizado. Puede comenzarse la investigación a partir del relato de los hechos que realice el trabajador accidentado.

Después se debe preguntar a las personas que hayan presenciado el accidente, aclarando las dudas que puedan surgir. En esta etapa lo importante es comprender qué pasó realmente, y el orden temporal en el que sucedieron los hechos.

Cuando tenga una idea clara de lo ocurrido, se debe poner por escrito. Después, en el lugar del accidente, se debe comprobar la secuencia de los hechos y aclarar las dudas que puedan surgir.

Una vez que sepa qué ocurrió, debe responder a la segunda pregunta: ¿por qué ocurrió?

Las causas del accidente son todas las circunstancias que tuvieron que concurrir para que se produjera; generalmente hay varias causas para cada accidente, así que no nos debemos conformar con la primera que se identifique.

Identificada una causa, revisar la descripción del accidente y comprobar qué más hizo falta para que sucediera cada uno de los hechos. Para esta revisión puede ser útil volver a preguntar a los compañeros del accidentado, a su mando directo, testigos, etc.

Es importante:

- No buscar responsables, solo buscar causas.
- Sólo hechos probados, concretos y objetivos, nada de suposiciones, ni conjeturas, ni interpretaciones.
- No realizar juicios de valor durante la recogida de información, hay que ser objetivos.
- Tomar datos en el mismo momento posterior al accidente, cuanto antes se tomen los datos más fiables serán. Tratar de evitar la confusión que se produce después de un accidente.
- Entrevistar al accidentado, siempre que sea posible, para tener una información más real de lo sucedido.
- Entrevistar a los testigos directos, que pueden aportar datos del accidente.

- Realizar las entrevistas individualmente, para evitar influencias, y contrastar versiones.
- La investigación del accidente se realiza in situ, es imprescindible conocer el lugar, la distribución de los elementos y del espacio, conocer el entorno físico.
- Considerar todos los aspectos que hayan podido intervenir: Condiciones materiales - Organización del trabajo - Entorno físico y medioambiental - Características del trabajador.

Las metodologías más utilizadas son dos:

- **Árbol de causas:** Esta metodología permite determinar las causas originarias del accidente del trabajo que es preciso eliminar o controlar. Nos permite detectar aquellas causas de tipo organizativo que suelen estar en el origen de los problemas. Con esta metodología se parte de una situación de daño.
- **Árbol de Fallos y errores:** Se trata de un método deductivo de análisis que parte de la previa selección de un “suceso no deseado o evento que se pretende evitar”, sea éste un accidente de gran magnitud o sea un suceso de menor importancia, para averiguar en ambos casos los orígenes de los mismos.

Se recomienda la utilización del árbol de causas debido que con esta metodología los resultados obtenidos son más fiables con el otro método además dicho método es recomendado por la SRT. Por ello se da comienzo a la descripción del método árbol de causas:

METODO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES: ARBOL DE CAUSAS

El árbol causal es un diagrama que refleja la reconstrucción de la cadena de antecedentes del accidente, indicando las conexiones cronológicas y lógicas existentes entre ellas.

Se inicia en el daño producido o en el indecente y a través de la formación de algunas preguntas predeterminadas el proceso va remontando su búsqueda hasta terminar el árbol

Este método presenta una lógica de pensamiento distinta a la convencional, dado que excluye la búsqueda de la “culpabilidad” como causa del accidente, permite detectar factores recurrentes en la producción de los mismos con el fin de controlar o eliminar los riesgos en su misma fuente.

Es un método resultante de un procedimiento científico que:

- Permite confrontarse a los hechos de manera rigurosa
- Facilita una mejor gestión de la prevención y ocasiona una disminución del número de accidentes, y enfermedades profesionales.
- Establece una práctica de trabajo colectivo.

Para garantizar resultados efectivos en la investigación de todo accidente se deberán de dar simultáneamente estas cuatro condiciones:

1. Compromiso por parte de la dirección de la empresa, capaz de garantizar la aplicación sistemática de los procedimientos oportunos, tanto en el análisis de los accidentes como en la puesta en marcha de medidas de prevención que de este análisis se desprendan.
2. Formación continuada y adaptada a las condiciones de la empresa de los investigadores que pongan en práctica el método del árbol de causas.
3. La dirección, los supervisores y los trabajadores deben estar perfectamente informados de los objetivos de la investigación, y de la importancia del aporte de cada uno de los participantes desde su función y/o rol que desempeña en la investigación.
4. Obtención de mejoras reales en las condiciones de seguridad. Esto motivará a los participantes en futuras investigaciones.

El método de árbol de causas implica que se deben utilizar 3 partes para su desarrollo:

- Recopilación de los antecedentes (Hechos relevantes).
- Construir el árbol de causas.
- Construir las medidas de control y prevención.

1. Recopilación de los antecedentes (hechos relevantes)

Para un desarrollo óptimo de esta metodología se debe realizar la recopilación de todos los antecedentes posibles respondiendo a la pregunta ¿Qué tuvo que ocurrir para que este hecho se produjera? De manera inmediata, debido a que se busca reconstruir los hechos que había en el momento del incidente, para ello se debe recopilar todos los datos sobre el tipo de incidente, tiempo, condiciones del entorno, condiciones físicas, materiales de trabajo, lugar, formación e información sobre el accidentado, metodologías de trabajo, proceso de ejecución, EPP y todos los datos que permitan describir como sucedió el incidente.

Se deben considerar:

- Integración de Datos: Se debe depurar los datos, se debe identificar los datos que sirven y los que no sirven se deben eliminar. Los datos que sirven son solo los hechos esto quiere decir que son datos objetivos indiscutibles.
- Orden cronológica: Se deben ordenar los hechos, desde el hecho más reciente hacia atrás.

2. Construir el árbol de causas:

Para armar el árbol de causas, se debe realizar de manera aislada y no se debe armar el árbol a medida que se obtienen los antecedentes, debido a que se provocara incongruencias en las acciones de los hechos.

Se deben considerar:

- Datos recopilados: Respondiendo a la pregunta ¿Qué ha ocurrido? se debe tomar la información recopilada y construir los hechos. La información se

encuentra en el lugar del incidente, reconstrucción del incidente, declaraciones de testigos e información del especialista.

- Investigación del incidente: Se debe relacionar la información obtenida de manera cronológica y de acuerdo a los hechos ocurridos. A partir del suceso último se delimitan sus antecedentes inmediatos y se prosigue con la conformación del árbol remontando sistemáticamente de hecho en hecho respondiendo a la pregunta. ¿Qué tuvo que ocurrir para que este hecho se produjera?

Una vez recolectados todos los antecedentes en relación a los hechos del incidente se debe comenzar a construir el árbol de causas.

El árbol ha de confeccionarse siempre de derecha a izquierda, de modo que una vez finalizado pueda ser leído de forma cronológica.

Estructura del árbol de causas:

- Nivel 1: Lo primero que se debe registrar en el árbol de causas es el hecho último, el accidente, lesión y otros.
- Nivel 2: ¿Por qué ocurrió el hecho, causas del incidente?
- Nivel 3: ¿Por qué ocurrieron las causas del incidente?
- Nivel 4: ¿Por qué se realizó dicha actividad que provocó el incidente?

3. Construir las medidas de control y prevención:

Se busca evitar que dicho incidente vuelva ocurrir, para ello se deben generar las medidas de control y prevención necesarias ante el suceso, estas deben cubrir dos partes:

- Ser una medida correctiva: Medida para resolver de manera inmediata la condición insegura.
- Ser una medida preventiva: Medida para mantener controlada una condición insegura detectada mediante un análisis o un suceso.

Para la construcción de las medidas de control se debe trabajar con las causas raíz, el nivel 4 de la estructura del árbol de causas y establecer los controles necesarios para evitar la ocurrencia de las causas raíz.

Las medidas y prevenciones que se implementen, por ejemplo, respecto a la mejora de la acción preventiva, servirán para la mejora y así para evitar otros incidentes.

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN EMPRESA “LA BLANQUEADA”.

Una vez determinada la metodología y los procesos a llevar a cabo para la investigación de accidentes utilizando el árbol de causas, se procede a la implementación del mismo al establecimiento “La Blanqueada”.

Se propone al establecimiento un formulario a completar en caso de ocurrencias de accidentes laborales, este formulario debe ser complementado con la metodología descrita de árbol de causas para ayudar a recaudar la información necesaria y poder así llegar a conclusiones fiables para generar medidas de prevención y corrección en el ambiente de trabajo.

El objetivo del formulario a completar es recaudar la mayor cantidad de información sobre lo sucedido para poder utilizar esa información en el árbol de causas, con el objetivo de formular acciones preventivas correctivas. Además el formulario será utilizado también como registros documentados para llevar el control de los accidentes sucedidos en el establecimiento y poder así contribuir a encontrar similitudes o tendencias recurrentes que podrían estar ocurriendo en la empresa.

Las medidas generadas y aplicadas para revertir situaciones de riesgos deberán ser registradas y evaluadas para considerar que los cambios realizados sean eficientes.

Formulario de investigación de accidentes			
(Marcar con cruz)			
Accidente leve___ Accidentes grave___ Accidente mortal___ Incidente___			
1-Identificación general del accidentado: (marcar con cruz)			
Empleador___ Empleado___ Contratado___ Visitante___			
2- Información de la persona accidentada:			
Nombre:		Apellido:	
Profesión/puesto de trabajo:		Edad:	Sexo:

				F / M
Fecha del accidente:		Hora del accidente:		
Lugar del accidente:		Persona a cargo del empleado:		
Antigüedad en el puesto:		Área ocupante:		
DNI:		Correo electrónico:		
Fecha de nacimiento:		Número telefónico:		
Localidad:		Domicilio:		
3- Descripción del accidente:				
Actividad que se estaba realizando:				
Lugar exacto del accidente:		Estaba realizando su trabajo habitual: SI/NO		
Jornada habitual: SI/NO		Hora extra: SI/ NA	Tiempo total trabajado:	
Descripción del evento:				
Consecuencias/ partes afectadas:				
4- Análisis y causa del accidente:				
Condición insegura:		Acto inseguro:		
Descripción de los peligros presentes en el accidentes:				
5- Testigos del accidente:				
Nombre/ Apellido		Puesto/Cargo:		

Nombre/ Apellido	Puesto/Cargo:
Nombre/ Apellido	Puesto/Cargo:
Nombre/ Apellido	Puesto/Cargo:
6- Acción correctiva/ mejoras:	
Acción/ mejora:	Persona a cargo de cumplimiento:
Acción/ mejora:	Persona a cargo de cumplimiento:
Acción/ mejora:	Persona a cargo de cumplimiento:
7- Recomendación/ comentario de profesional de HyS en el Trabajo:	
-Recomendación/ comentario de dirección de la empresa:	
8- Informe del accidente:	
Fecha de realización:	Hora de realización:
Autor del informe:	Cargo/puesto:
Firma del auto:	
Aprobado por:	Cargo/puesto:
Firma de aprobación:	

Con este formulario se pretende reunir información del accidente desde todos los puntos de recaudación posible, ya sea desde el propio accidentado, lugar, testigos, actividades realizadas, presencias de peligros, actos inseguros, condiciones inseguras

de trabajo, comentarios de profesionales en la materia. Toda esta información será utilizada para realizar el árbol de causas logrando así formular mejoras y correcciones de trabajo tratando de evitar la repetición del accidente sucedido.

6- Estadísticas de siniestros:

Las estadísticas de siniestros es una herramienta fundamental para poder llevar un control del estado de la empresa actual, pudiendo hacer comparativas con años pasados y determinas si las medidas aplicadas están afectando a la organización de forma positiva. En caso de no surgir efectos positivos notorios tenemos la evidencia necesaria para desarrollar nuevas medidas para revertir la situación.

La estadística de siniestros es comúnmente considerada como una colección de hechos numéricos expresados en términos de una relación sumisa, y que han sido recopilados a partir de otros datos numéricos.

Los objetivos principales son:

- El objetivo de la estadística es mejorar la comprensión de hechos a partir de datos.
- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- Determinar costos directos e indirectos.
- Determinar los cambios que representa el fenómeno.
- Hacer estimaciones sobre el comportamiento futuro del fenómeno.
- Comparar periodos pasados para determinar la fiabilidad de nuevas aplicaciones o metodologías aplicadas en la empresa.

En la elaboración de los índices de siniestralidad se pueden asociar una serie de factores distintos que permitirán poder clasificarlos según las siguientes pautas:

- GRAVEDAD de la lesión: Consecuencias del accidente.
- FORMA DEL ACCIDENTE: Manera de producirse el accidente al entrar en contacto el agente material con la persona accidentada.
- AGENTE MATERIAL: Objeto, sustancia o condición del trabajo que ha originado el accidente.

- **NATURALEZA DE LA LESIÓN:** Tipo de acción traumática producida por el accidente.
- **UBICACIÓN DE LA LESIÓN:** Parte del cuerpo en que se localiza la acción traumática.

Para poder realizar y analizar estas operaciones de fluctuaciones o variaciones se utiliza una medida estadística llamada índice estadísticos. Los índices más utilizados son:

- **Índice de incidencia (I.I):** Expresa la cantidad de casos notificados por el hecho o en ocasión del trabajo, en un período de 1 (un) año, por cada mil trabajadores cubiertos.

$$\text{Índice de Incidencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Accidentes}}{\text{N}^\circ \text{ de Trabajadores}} \times 1.000$$

- **Índice de frecuencia (I.F):** Expresa la cantidad de trabajadores o personas siniestradas por motivo y/o en ocasión del trabajo, incluidas las enfermedades profesionales, en un periodo de un año, por cada mil trabajadores expuestos.

$$\text{Índice de Frecuencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes} \times 1.000.000}{\text{Total de horas - hombre de exposición al riesgo}}$$

- **Índice de gravedad:** Los índices de gravedad calculados son dos, no excluyentes, pero sí complementarios:
 - **Índice de pérdida:** Refleja la cantidad de jornadas no trabajadas en el año, por cada mil trabajadores cubiertos

- **Duración media de las bajas:** La duración media de las bajas indica la cantidad de jornadas no trabajadas en promedio, por cada trabajador damnificado, incluyendo solamente aquellos con baja laboral.

$$\text{Índice de Gravedad} = \frac{\text{Días perdidos} \times 1.000}{\text{Total horas-hombre de exposición al riesgo}}$$

- **Índice de duración media (D.M):** Se utiliza para cuantificar el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes.

$$\text{duración media de las bajas} = \frac{\text{número de jornadas perdidas por accidente}}{\text{número de accidentes con baja}}$$

Estos son los índices de mayor utilidad respecto al análisis y estudio de accidentabilidad laboral.

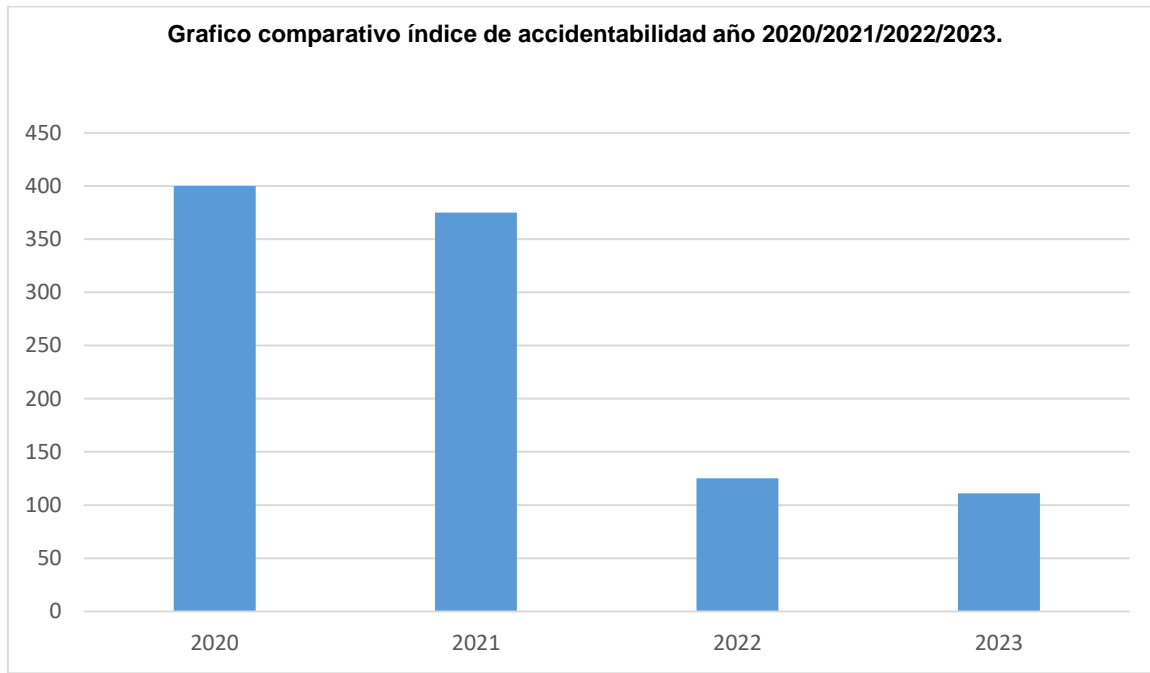
ESTADÍSTICAS Y ANÁLISIS DE ACCIDENTABILIDAD EN LA EMPRESA “LA BLANQUEADA”.

Como se mencionó al inicio del capítulo tres la empresa no lleva registros y documentaciones de forma exhaustiva por ende los antecedentes conseguidos podrían no representar en su totalidad a la organización. Con el desarrollo de este Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales se pretende modificar de forma permanente esta metodología por ortodoxa, logrando así la recaudación de información fidedigna de la empresa para luego indagar y analizar los datos obtenidos de mejor forma.

Accidentabilidad en establecimiento “La Blanqueada”.

Los datos obtenidos son representaciones anuales desde el año 2020 hasta 2023.

	Accidentabilidad periodos 2021/2022/2023			
	2020	2021	2022	2023
Total de siniestros	4	3	1	1
Total de siniestros rechazados		0	0	0
Total Leves	4	3	1	1
Total Graves	0	0	0	0
Total Mortales	0	0	0	0
Total accidente trabajo	4	3	1	1
Total Acc/In Itinere	0	0	0	0
Total Enf/Profesional	0	0	0	0
Total trabajadores cubiertos	10	8	8	9
Índice de incidencia	400	375	125	111.1



7- Elaboración de normas de seguridad.

Las normas de seguridad son esenciales para crear un ambiente laboral seguro para los trabajadores y para su bienestar físico y mental. Esto se logra estructurando una normativa dentro de las instalaciones de cumplimiento obligatorio, que está diseñada para la prevención de accidentes en el área de trabajo.

Es un hecho factible que gracias a las normativas de seguridad se reducen los riesgos de accidentes. A través de estas normas no solo se protege al trabajador, sino también el ambiente natural que rodea las instalaciones.

Las normas de Seguridad pueden definirse como: las reglas que resultan necesaria promulgar y difundir con la anticipación adecuada y que deben seguirse para evitar los daños que puedan derivarse de la ejecución de un trabajo.

Las Normas de Seguridad van a ser la fuente de información que permite lograr una uniformidad en el modo de actuar de los trabajadores ante determinadas circunstancias o condiciones, para tener un comportamiento determinado y adecuado.

En resumen las normas de seguridad son:

- Recomendaciones preventivas recogidas formalmente en documentos internos que indican maneras obligatorias de actuar.

- Directrices, órdenes e instrucciones que instruyen al personal de la empresa sobre los riesgos que pueden presentarse en su actividad y la forma de prevenirlos.
- Regla que es necesario promulgar y difundir con suficiente anticipación y que debe seguirse para evitar los daños que puedan derivarse de la ejecución de un trabajo.

En una empresa no debe haber exceso de normas, ya que esto puede llevar a confusión, llegando a producir un efecto negativo y perjudicial.

Condiciones que deben cumplir las normas:

- Debe ser necesaria.
- Debe ser posible
- Debe ser clara (comprensible).
- Debe ser concreta y breve.
- Para que sea realmente eficaz, debe ser aceptada y en su caso, exigible.
- Toda norma debe ser renovada y puesta al día, por lo que debe ser actual.

NORMAS DE SEGURIDAD EN LA EMPRESA “LA BLANQUEADA”.

Como se mencionó anteriormente al inicio del proyecto final integrador la empresa cuenta con reglas de oro pero las mismas son tratadas con poca seriedad, este desarrollo de normativa pretende cambiar dinámica del cumplimiento de normas de seguridad posibilitando mayor presencia y seguimiento de las mismas para obtener mejores resultados.

Se comienza generando normas de seguridad básicas a cumplir en el establecimiento, estas normas deberán ser respetadas a rajatabla en todas las situaciones sin excepción.

Toda persona involucrada a la empresa tiene la responsabilidad de aportar su correcto desempeño ya sea con uno mismo o con las demás personas.

La tarea de prevenir y contribuir a un ambiente de trabajo seguro es tarea del conjunto de personas pertenecientes a la organización.

Normas de seguridad generales:

- Disponer botiquín de primeros auxilios.
- Las instalaciones eléctricas deben cumplir con la reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina.
- Los tableros eléctricos deberán contar con llaves térmicas e interruptor diferencial.
- Los equipos eléctricos deben contar con conexión a tierra.
- Los trabajos de mantenimiento o limpieza de equipos serán realizados exclusivamente por personal capacitado.
- Los trabajos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas serán realizados únicamente por personal capacitado.

Normas de seguridad MAQUINARIA AGRICOLAS

Conducción de vehículos rurales:

- Todo conductor debe contar con licencia de conducir vehículos rurales.
- Respetar las normas y señales de tránsito.
- La toma de fuerza y las juntas de tractores deben estar con sus protecciones adecuadas.
- No llevar pasajeros en el tractor, dado que este vehículo ha sido diseñado para trasladar sólo al conductor.
- No circular por superficies imperfectas y planos inclinados ya que puede producirse un vuelco.
- Para enganchar cargas detenga el motor.
- En caso de poseer volantes, correas, ruedas con rayos, ejes y mecanismos de transmisión, salientes (como pasadores o tornillos) o cigüeñales, deberán estar cubiertos de forma tal de eliminar toda posibilidad de que el personal, o parte de su cuerpo o vestimenta, puedan ponerse en contacto con las partes en movimiento.

- En caso de poseer extremos de los ejes de transmisión, deben estar completamente protegidos si sobresalen en más de un tercio de su diámetro, o deberán ser redondeados en caso contrario.
- En caso de poseer elementos o partes móviles que pudieran producir a los trabajadores atrapamientos, aplastamientos o cortes, los mismos deben estar protegidos o cubiertos.
- Estar provistos de dispositivos de bloqueo para su puesta en funcionamiento accidental o involuntario y de señalizaciones de peligro, de inscripciones o etiquetas con instrucciones de operación, regulación y mantenimiento, escritas en castellano, de acuerdo con la normativa vigente.
- Los vehículos rurales deben contar con un acceso fácil y seguro, disponer asientos adecuados a la tarea, frenos, luces, espejos retrovisores, extintor de incendios y cinturón de seguridad.

Almacenamiento de agroquímicos:

- Almacenar los productos bajo llave, lejos del alcance de personas no autorizadas, niños y animales.
- Conservar el producto en el envase original, para una correcta identificación del mismo.
- Se prohíbe fumar en cercanías de depósitos de productos fitosanitarios.
- El depósito debe contar con una buena ventilación.
- Los productos agroquímicos no podrán ser almacenados junto con productos inflamables. Para la construcción de los depósitos de almacenamiento, ya sea de productos inflamables o agroquímicos, se utilizarán materiales no combustibles. La ventilación e iluminación deben ser las suficientes como para controlar los riesgos existentes.

REGLAS DE ACERO en la empresa “La Blanqueada”.

1. Uso de EPP al ingresar al establecimiento:

Uso obligatorio de los elementos de protección personal en el establecimiento y conocimiento necesario para identificar que EPP se requiere para la tarea a realizar.

- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Lentes de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad o gorra de seguridad.
- Protector auditivos.
- Protección respiratoria.



2- Ingreso de personas al establecimiento:

No está permitido el ingreso de personal ajena al establecimiento sin autorización pertinente.



3- Prohibido uso de sustancias alcohólicas u otras drogas:

Se prohíbe ingresar al establecimiento bajo efectos de drogas, prohibido el uso de las mismas dentro del establecimiento.



4- Solicitar permisos de trabajos antes de ejecutar tareas de alto riesgo.

- Solicitar permiso de trabajo.
- Solicitar ATS.
- Solicitar reportes de alertas.

5- Trabajos en alturas:

Prohibido la realización de trabajos a una altura mayor de 2 metros. Solicitar permiso de trabajo en altura, utilizar arnés de seguridad, cabo de vida, anclaje a punto fijo y seguro.



6- Espacios confinados:

El trabajo en espacios confinados debe ser solicitado y supervisado por personal capacitado. Las tareas realizadas en espacios confinados deberán ser realizadas por personal entrenado con conocimientos de riesgos presentes en espacios confinados. El mismo deberá utilizar los EPP y medidas de seguridad determinadas por el supervisor de la tarea.



7- Uso de celular:

Está prohibido el uso de celulares en horas de trabajo. Tampoco se podrá utilizar en áreas de maquinarias o talleres mecánicos fuera de horario de trabajo.



8- Atrapamiento:

Verificar protecciones y resguardos de maquinarias agrícolas y herramientas utilizadas en el establecimiento. Prohibido la eliminación de las medidas de protección intrínsecas de herramientas y maquinarias.



9- Respetar señalizaciones, cartelería y normas de seguridad:

Respetar y cumplir toda normativa expresada por la organización, cartelería presente, señalizaciones. La seguridad es responsabilidad de todos.

Clasificación de residuos en el establecimiento.



Se deberá apartar correctamente los residuos desechados clasificándolos en sus respectivos recipientes.

PLANILLA DE AUTORIZACION DE TRABAJAJO

Solicitar y completar permiso de trabajo para toda tarea inusual realizada en la empresa.

Autorización para trabajo de riesgo “La Blanqueada		
Lugar de trabajo:	Fecha:	Hora:
Descripción de actividad:		
Mano de obra interna: SI/NO	Terceros: SI/NO	
Equipamiento utilizado (seleccionar) : Herramientas manuales/ Taladros / Herramientas neumáticas / Otros:		
Check-List de validación:		
1- Ejecutantes están capacitados para realizar dicha tarea.	SI/NO	NA
2- Área de trabajo señalizado y aislada.		
3-¿ Todas las fuentes de energías próximas fueron identificadas? Eléctrica/Mecánica/Neumática/Hidráulica/ Térmica/ Presión/ Química/Gas		
4-Fue realizado el testeado de accionamiento.		

5-Los botones de emergencia fueron accionados.		
6- El personal adyacente están notificados de la actividad.		
7- ¿La localización de lavado de ojos, duchas de emergencia y botiquín son conocidos?		
8- Los ejecutantes están capacitados en primeros auxilios.		
Todas las medidas de prevención fueron realizadas.		
Recomendaciones generales:		
EPP y equipamiento obligatorio (seleccionar): Mascara/ Lentes / Botas de cuero / Guantes / Delantal / Aparato de izaje / Caco / Protector facial / Cuerdas / Arnés.		
¿Los EPPs están en condiciones de utilización y en cantidad suficiente? SI/ NO		
Responsable del área:	Firma:	
Responsable de la actividad:	Firma:	
Personal que realizara la actividad		
Nombre:	Empresa:	Firma:
Nombre:	Empresa:	Firma:
Nombre:	Empresa:	Firma:
Nombre:	Empresa:	Firma:
Nombre:	Empresa:	Firma:
Actividad concluida: SI / NO	Fecha:	Hora:
Responsable del área:	Firma:	

Esta planilla será archivada y documentada en la empresa como respaldo de las actividades realizadas en la empresa. Estas actividades involucran a personal propio de la empresa como personal contratado.

8- Prevención de siniestros en la vía pública.

Como se mencionó anteriormente los trabajadores transitan dos rutas para llegar hasta el trabajo o para volver del trabajo hacia sus hogares. El trayecto a transitar en ruta 51 y ruta 30 no es extenso pero de igual manera los peligros están presentes, aún más en días nublados o con demasiada neblina. Es por ello que la seguridad y prevención vial es un factor fundamental a cubrir.

Los accidentes in itinere son responsables de gran cantidad de siniestros en todos los rubros económicos desarrollados. Donde el cuidado y la prevención van a depender totalmente del trabajador ya que no hay supervisión o dirección al mando en ese momento.

La cultura, los conocimientos propios, los valores, actitudes y los comportamientos de los trabajadores van a ser necesarios para poder prevenir accidentes in itinere ya que con estas acciones los accidentes se podrán evitar.

Causas principales por el cual se generan accidentes viales:

- Exceso de velocidad.
- Conducir bajo efectos de sustancias ilícitas, farmacológicas, alcohol.
- Falta de distancia de seguridad.
- No respetar las leyes de tránsito.
- Invasión del carril contrario.
- Virar indebidamente.
- Utilización de celular al volante.
- Distracciones.
- No ceder el paso.
- Maniobras de reversa.
- Objetos en el camino.
- Desperfectos en la vialidad.

- Dormitar.

Factores que potencian el daño y el efecto del accidente:

- No utilizar cinturón de seguridad.
- No utilizar casco en caso de conducir moto.
- No estar capacitado en reaccionar ante un choque.
- No estar capacitado para poder realizar RCP a otra persona.



Cabe destacar que en algunos accidentes el conductor que realiza todas las medidas de seguridad correspondiente y se encuentra en estado de alerta conduciendo en todo momento puede ser partícipe de igual forma de un accidente vial ya sea por motivos de otro conductor, situaciones climáticas, etc. Esto quiere decir que el riesgo va a estar presente en todo momento pero aplicando los conocimientos y medidas de prevención el riesgos se va a mitigar a niveles que podrán ser evitados o dar como resultados accidentes de menor impacto.

Prevención de accidentes viales dependiendo del vehículo utilizado:

AUTOMOVIL:

- Centra tu atención a lo qué pasa en la carretera o camino.
- Observa las acciones que los demás conductores o peatones realizarán, de esta forma podrás anticipar sus acciones y evitar un siniestro vial.
- Evita las distracciones mientras conduces, como revisar el celular, la radio o incluso con tus pasajeros.

- Guarda tu celular y no realices llamadas mientras manejas, revises las notificaciones de redes sociales o contestes mensajes.
- Sólo activa las funcionalidades básicas de tu teléfono como los mapas de navegación o las aplicaciones de asistencia al volante.
- Siempre mantén una distancia adecuada con los demás vehículos.
- Respeta los límites de velocidad y sigue en todo momento las indicaciones de seguridad de la carretera.
- Usa el cinturón de seguridad cada vez que vayas a conducir, no importa si el trayecto es muy corto.
- No conduzcas cuando te encuentres en un estado etílico, tengas sueño o hayas consumido sustancias psicoactivas.
- Siempre mantén tu auto en buenas condiciones y dale el mantenimiento correspondiente.

MOTOCICLETA:

- 1- Las ruedas deben estar bien alineadas y la amortiguación en condiciones.
- 2- Las cubiertas deben estar en buen estado. Compruebe que estén bien infladas.
- 3- Revise el estado de la cadena. Engrásela cada 300km y sobre todo después de transitar jornadas de lluvia o con calor muy excesivo.
- 4- El equipamiento motero es tu seguridad pasiva. Equípate adecuadamente.
- 5- Asegúrese de que los frenos frenen como corresponde y funcione la luz de frenado.
6. Compruebe el funcionamiento de las luces de posición, guiño y freno.
7. Compruebe el funcionamiento de la bocina.
8. Mantenga en buenas condiciones los espejos retrovisores.
9. Si transita sobre barro, arena y otras superficies que despidan polvo o partículas, mantenga la limpieza en los ejes de las ruedas, frenos, motor, barrales, suspensión y luces.

Recomendaciones generales:

- **Si vas a manejar no consumas bebidas alcohólicas:** una bebida alcohólica es suficiente para que el conductor no posea las capacidades básicas para actuar respecto a una emergencia.
- **Revisa tu vehículo antes de salir:** El mantener tu vehículo en condiciones óptimas te permitirá tanto evitar un accidente cómo actuar ante algún siniestro e incluso si llegara a ocurrir tu auto te dará un mayor margen de emergencia para evitar una catástrofe mayor.
- **Usa siempre cinturón de seguridad:** Además pide a todos los pasajeros del auto que lo ocupen, en caso de tener niños menores de 5 años lo mejor será usar sillas para auto, las cuales deben ser instaladas de manera correcta y no sobrepuestas.
- **No lleves copilotos menores a 12 años:** Recuerda que está prohibido llevar a menores de 12 años en la parte delantera del auto.
- **Usa zapatos apropiados:** Las sandalias y zapatillas no son recomendables para manejar pues mantienen el pie de manera anormal y el movimiento del cambio de pedales puede ser entorpecido.
- **No te detengas en túneles o autopistas:** Es mucho más difícil que en estos lugares un auto pueda esquivar o frenar ante otro coche parado.
- **Evita que los niños saquen cabeza, manos o pies por ventanas o quemacocos:** Sin duda es de las acciones más peligrosas que puede hacer un niño, pues cualquier fricción o frenado puede causar lesiones fatales.
- **Siempre lleva herramientas y señalización:** Al no saber en qué momento puedas ocuparlas será necesario que las lleves contigo a todos lados pues así podrás señalar a otros conductores que tu carro está averiado.

PREVENCION DE SINIESTROS EN VIA PUBLICA EMPRESA “LA BLANQUEADA”

La empresa hasta el momento no cuenta con accidentes in itinere, lo cual es un valor importante a reconocer, tanto a la empresa como principalmente a los trabajadores que demuestran compromiso y responsabilidad a la hora de conducir.

Además de las capacitaciones programadas en el cronograma de capacitaciones en materia de Seguridad e Higiene Laboral que se llevarán a cabo por un profesional de HyS se plantean reglas de oro a cumplir en la empresa. Las mismas estarán visibles a toda persona involucrada a la empresa además de su respectiva notificación y capacitación de dichas reglas.

Se propone un modelo de capacitación vial y accidentes in itinere para la empresa.

Reglas de oro seguridad vial:

- No conducir bajo efectos de sustancias ilícitas, alcohol o fármacos que alteren sus capacidades de conducción.
- No utilizar celular al volante.
- Poseer carnet y documentación reglamentaria del vehículo que se utilice.
- Respetar el reglamento y señalizaciones de tránsito.
- Utilizar cinturón de seguridad/ cascos.
- Mantenerse siempre en estado de alerta y preparado para ejecutar maniobras repentinas.
- Permitir el paso a vehículos de emergencia.
- Llevar en el vehículos balizas en caso de detección del vehículo cerca de la vía vial.
- Siempre lleva la vista al frente y espejea al cambiar de carril.
- Respete el límite de velocidad.

A continuación se propone unas filminas para poder llevar a cabo las capacitaciones de seguridad vial y accidentes in itinere en el establecimiento La Blanqueada.

Prevención vial Accidentes In Itinere



SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Empresa La Blanqueada

¿Qué significa accidente in itinere?

- Se denomina accidente in itinere al accidente ocurrido al trabajador durante el desplazamiento desde su domicilio hasta su lugar de trabajo, y viceversa.
- ESTA CAPACITACION TIENE COMO OBJETIVO CONCIENTIZAR A TODOS LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA "LA BLANQUEADA" AL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE TRANSITO Y REGLAMENTO DE BUENAS CONDUCTAS.

Causas que provocan accidentes:

- Exceso de velocidad.
- Conducir bajo efectos de sustancias ilícitas, farmacológicas, alcohol.
- Falta de distancia de seguridad.
- No respetar las leyes de tránsito.
- Invasión del carril contrario.
- Virar indebidamente.
- Utilización de celular al volante.
- Distracciones.
- No ceder el paso.
- Maniobras de reversa.
- Objetos en el camino.
- Desperfectos en la vialidad.
- Dormitar.



UTILIZAR CINTURON DE SEGURIDAD



UTILIZAR CASCO



¿Qué se necesita saber para evitar un choque?

1. **VER EL PELIGRO:** Poder determinar que se aproxima un evento que podría desencadenar un choque.
2. **CONOCIMIENTO PREVIO Y FORMA DE COMO RESPONDER:** Poder realizar estrategias de como enfrentar el evento que se aproxima.
3. **ACTUAR DE FORMA INMEDIATA:** Actuar de la forma mas rápido y segura posible sin perder tiempo en distracciones o dudas.

¿Como responder ante una situación de posible choque?

- REDUCIR LA VELOCIDAD.
- NO MOVERSE AL CARRIL CONTRARIO.
- SI ES POSIBLE SALIR DE LA CARRETERA HACIA EL LADO DERECHO.
- PERMANECER SIEMPRE ALERTA INCLUSO SI EL VEHICULO ESTA ESTACIONADO AL COSTADO DE LA CARRETERA (el peligro podría seguir presente).



9- Planes de emergencia.

Un plan de emergencia es un documento empresarial que concentra todas las medidas de prevención y protección, así como el manejo, paso a paso, de diferentes tipos de contingencia. Su finalidad es la de planificar y organizar al personal para hacerle frente a través del uso de los recursos técnicos disponibles, con la meta de reducir las consecuencias posibles ante cada situación.

Es el resultado de un análisis detallado de las posibles contingencias que pueden presentarse dentro y fuera de una empresa y los medios con los que se cuentan para enfrentarlas (materiales, humanos, internos y externos). Al mismo tiempo, detalla las actitudes, divisiones de trabajo y tareas para cada sector de la empresa.

Toda empresa es susceptible de enfrentar alguna emergencia imprevista, y un plan de emergencia será la clave para poder manejarla de manera adecuada.

Un plan de emergencia en simples palabras se requiere para poder enfrentar una situación crítica que necesita ser solucionada con organización, control y métodos seguros para poder obtener el mejor resultado posible más allá de la problemática de origen.

PLAN DE EMERGENCIA:

Un plan de emergencia detalla, de forma ordenada, las acciones que se deben llevar a cabo en el caso de que se produzca un siniestro. Cuando todos los trabajadores lo conocen, la respuesta ante un imprevisto es más rápida y eficaz que si la evacuación no está organizada. Encontrarse ante una situación de riesgo hará que no se cumplan fielmente las indicaciones, pero tenerlas interiorizadas permite que, en la mayoría de los casos, se realicen de forma automática.

Sus objetivos se basan en:

- Evitar la ocurrencia del siniestro mediante la prevención.
- Prever que existan los medios necesarios para controlar un hipotético siniestro en caso de que este llegara a ocurrir; y por último.
- Adoptar todas las medidas necesarias para contrarrestar la emergencia, resguardando la integridad física y la vida de los ocupantes del lugar, intentando controlar la emergencia.
- Salvaguardar los bienes materiales.
- En la medida de lo posible, poner fin a la emergencia.

PLAN DE EVACUACIÓN:

Conjunto de actividades y procedimientos tendientes a conservar la vida y la integridad física de las personas en el evento de verse amenazadas, mediante el desplazamiento a través y hasta lugares de menor riesgo.

El plan de evacuación es la planificación y organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias que pudieran derivarse de una situación de riesgo, es por lo tanto una forma de actuación que se debe elaborar para que cada persona involucrada sepa lo que tiene que hacer y llevarlo a la práctica en el menor tiempo posible.

Para que se considere eficaz, el plan de evacuación debe garantizar que las personas puedan trasladarse a un lugar seguro, a través de un itinerario seguro y en el menor tiempo posible. En el Plan se deberán dejar pautas muy claras para que, el que tiene que tomar la decisión de evacuar, lo haga de la manera lo más acertada posible.

El mejor plan de evacuación es el que nunca tenemos que usar o poner en funcionamiento, dado que el hecho de realizar una evacuación real implica un potencial de daño para los evacuados.

La ruta de escape: Principios básicos.

- Tiene que ser lo más corta posible, para minimizar el tiempo de evacuación,
- Tiene que ofrecer la suficiente garantía de que las personas no se van a encontrar el problema en su camino, o que el camino les genera el problema,
- Tiene que permitir circular a la cantidad de personas que por él piensan evacuar.
- Se debe evitar, en lo posible, las escaleras o pisos con desniveles ascendentes.
- Evitar pasillos que reducen su ancho en forma brusca en el trayecto. Las puertas deben abrir hacia fuera, y disponer de barral anti-pánico.
- En caso de que las puertas abran hacia dentro, se deberá prever una persona por puerta para que las abra antes de iniciar la evacuación. Dichas puertas deberán poder ser trabadas en posición abiertas.
- Las rutas de escape y las puertas que le sirven de salida deben estar identificadas e iluminadas de manera de poder seguir el camino en caso de falta de luz natural. La iluminación debe ser del tipo autónoma.

Punto de reunión:

El punto de reunión debe ser el lugar próximo de mayor seguridad libre de peligros. A encontrarse todo el personal en el punto de reunión se deberá hacer un conteo por parte de los responsables de brigada para determinar el número exacto de personas que lograron llegar al punto de reunión. Esta información será de vital importancia para ofrecerle al equipo de bomberos o personal especialidad de rescate. El personal de rescate de bomberos debe conocer si hay presencia de trabajadores en el lugar afectado ya que esto determinará la prioridad y las medidas de rescate que se deban utilizar. En muchas ocasiones cuando no hay riesgo de muerte ya que los trabajadores lograron salir en su totalidad el equipo de bomberos cree más conveniente no ingresar al lugar a tratar de extinguir el fuego debido a su desarrollo es demasiado extenso, por

ello dedican a controlar las zonas aledañas hasta que la combustión cese para no exponerse ellos mismos.

Símbolo de punto de reunión:



(Las características graficas pueden mínimamente varear).

Normativa legal que se debe respetar en un correcto plan de evacuación.

Capítulo 18 Art 172 Anexo VII:

- 3.1. Ancho de pasillos, corredores y escaleras.
- 3.2. Situación de los medios de escape.
- 3.3. Caja de escalera.
- 3.4. Escaleras auxiliares exteriores.
- 3.5. Escaleras verticales o de gato (cuando constituyan medio de escape).
- 3.6. Escaleras mecánicas (cuando constituyan medio de escape).

PLANES DE EMERGENCIAS EN LA EMPRESA “LA BLANQUEADA”.

Se desarrollarán los planes de emergencias para el establecimiento, el mismo forma parte del programa integral de prevención de riesgos laborales. Se deberá documentar y archivar en la empresa. También se deberá informar y capacitar a todo integrante de la empresa la información detallada.

Etapas a comprender para llevar a cabo planes de emergencia de forma eficiente:

1. **Personal capacitado:** Se deberá capacitar al personal sobre emergencias, medidas de rescate y evacuación. También formas de accionar ante emergencias. Dicha capacitaciones se deberán realizar dos veces al año.
2. **Documentación:** Se deberá poder visitar toda información de emergencias y protocolos a toda persona involucrada a la empresa. La información tiene que ser de fácil acceso.
3. **Planes de emergencias:** Los planes de emergencias tienen que ser eficientes, prácticos que estén realizados con conocimiento en la materia, capaz de contribuir de forma real a una posible emergencia.

PASO A PASO:

INICIO DE UNA EMERGENCIA:

Dentro del sistema de preparación de emergencias hay que identificar, evaluar, y desarrollar tres niveles de acciones de respuesta.

La respuesta individual o primaria, que comprende las acciones de cada individuo una vez identificada la situación de peligro, que incluye: notificación a supervisores, controladores o personal de gestión de situación, contención y tareas básicas (extinción, primeros auxilios, despeje de la zona), la evacuación o huida a puntos de encuentro.

La respuesta secundaria, que abarca las acciones posteriores al aviso de la situación de peligro, por parte de personal adiestrado, como bomberos, equipos de búsqueda y rescate, policías, etc.

La respuesta terciaria, corresponde al despliegue de sistemas, equipos y tecnologías especializadas en situaciones en las que no pueden utilizarse de forma segura o eficaz la respuesta primaria y secundaria. Incluye: sistema de localización de personas, rescate mediante perforaciones de grandes diámetros, inundación, vehículos con sistema de vigilancia.

TIEMPO DE REACCION:

El tiempo de reacción ante una emergencia es crucial para minimizar consecuencias y peligros presentes. El personal debe estar capacitado para no dudar en su accionar y realizar maniobras o acciones que puedan revertir la situación o minimizar daños.

ACCIONAR:

1. Evitar pánico:

La desesperación, el pánico o la angustia no colaboran en nada con la situación de emergencia, más bien podrían empeorarla. En estos casos, es recomendable mantener la tranquilidad para poder actuar de manera rápida y correcta. Es cuestión de saber qué hacer, y qué no hacer, también de cómo solicitar ayuda a otras personas, o a los servicios de emergencia.

2. Llama a número de emergencia da aviso a supervisores:

Es importante y necesario llamar al número de emergencias, explicando la situación que acontece de manera clara, y el lugar en dónde se presenta la misma. Se debe indicar el estado físico que tengamos o el de las personas afectadas, y de las posibles lesiones que se presenten.

NUMEROS DE EMERGENCIAS:

- Policía: 101
- Bomberos: 100
- Hospital: 107
- Defensa civil: 103

¿QUE DEBO COMUNICAR?

- Quien habla.
- De qué tipo de emergencia se trata.
- Lugar del hecho.
- Si hay personas afectas, cuantas personas hay.

3. Colabore con la protección y el alerta de la situación de emergencia:

Trate de dar aviso o brindar ayuda con conocimientos, sin poner su propia vida en peligro y sin estorbar al equipo de rescate o personal de emergencias.

4. Dirijase al punto de encuentro:

Dirigirse al punto de encuentro de forma calmada, recorriendo la ruta de evacuación determinada, señalizada, conservar la calma.

El personal al estar capacitado en primeros auxilios podrá asistir a otras personas en el punto de encuentro que lo requieran.

EVACUACION:

1- Mantenga la calma. No adopte actitudes que puedan generar pánico.

2- Deje las cosas como están aunque respetando las siguientes consignas: Apague los artefactos que están alimentados con gas, y cierre la llave principal de gas. Apague la ventilación o aire acondicionado. Retírese sin demora.

3- No transporte bultos. Salga en orden sin abandonar al grupo.

4- Utilice las vías de Evacuación más directas a una salida del edificio, designadas en Función de los Planos de Circulación y la señalización de salida y escape existente. En caso que el incendio, derrame o incidente afecte a las vías normales de evacuación, la Brigada de Evacuación derivará la circulación de personas a otras salidas libres.

5- No corra. Camine rápido. No se demore. Gradúe la velocidad de avance, sin tratar de forzarla, y no se detenga hasta tanto se abandone por completo el edificio.

6- Preste permanente atención para no ser sorprendido por bruscas detenciones en el paso.

7- Una vez iniciada la evacuación, no vuelva sobre sus pasos al lugar abandonado.

8- Guarde silencio, y evite todo aquello que cause confusión como ser gritos, llamadas, bromas, etc. Su modo de proceder puede generar confusión

9- Antes de abrir una puerta palpe con el dorso de la mano que la misma no esté caliente. Si está caliente no la abra.

10- Si hay humo desplácese gateando. Cúbrase la boca con pañuelos u otro elemento.

11- Una vez que logró llegar a un lugar seguro fuera del edificio, no vuelva a ingresar a este.

12- Concurra al Punto de Reunión.

PROTOCOLO DE INCENDIO EN DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE:

-Llamar a los bomberos: Informar suceso.

-Cortar suministro de fuentes de energía llave general.

-Comenzar rol de incendio.

-Verificar funciones a realizar.

-En caso de heridos llamar a emergencias de salud.

-Brigada 1 de incendio atacar el fuego con matafuegos.

-Brigada 2 retirar todo material combustible de la cercanía.

TELEFONOS:

BOMBEROS: 100

HOSPITAL: 107

Este protocolo deberá estar a la vista en la cercanía del depósito de combustible.

SIMULACRO DE INCENDIO:

1: Respuesta primaria:

Sistema de alarmas, notificación a supervisor y personal de la empresa.

2: Respuesta secundaria:

Recurrir al punto de encuentro, conteo de personas

3: Respuesta terciaria:

Ayuda por especialistas como bomberos, policías, ambulancias.

10- Legislación vigente. (Ley 19.587, Dto. 351--Ley 24.557).

Para determinar el cumplimiento de la normativa de Seguridad e Higiene en el Trabajo se expondrá un Ckeck-List para facilitar la totalidad de las normas a cumplir en el establecimiento.

El objetivo de exponer la normativa en una planilla de Ckeck-List es para poder verificar de manera rápida y sencilla la legislación presente en la empresa. De esta forma no pasar ninguna norma por alto.

Metodología de realización de Check-List:

Se examinará la totalidad de la ley Ley 19.587, Dto. 351-Ley 24.557 determinando el cumplimiento y aplicación en la empresa agrícola La Blanqueada capitulo por capitulo.

¿Qué es un checklist?

Un checklist o lista de comprobación es una herramienta escrita con la cual se esquematiza la información concerniente a una tarea, un proceso o cualquier conjunto de elementos pendientes, de manera tal de poder controlar sencilla y rápidamente su ejecución. Dicho de otro modo, una lista de comprobación es una lista de los elementos que requieren atención en algún tipo de proceso y cuya resolución podemos marcar en papel directamente, conforme sean realizados.

Tipos de checklist:

Sin distinción del tema y el objetivo propuesto, todos los checklist operan siempre del mismo modo y consisten, fundamentalmente, en una lista de ítems que se ponen por escrito. Sin embargo, atendiendo al nivel de complejidad de la lista, puede distinguirse entre:

- Listas de comprobación simples:

Tienen un único registro de ítems, o sea, una lista de elementos que se hallan todos al mismo nivel, sin que exista jerarquía entre ellos, si bien el orden de aparición en la lista puede denotar urgencia o secuencialidad.

- Listas de comprobación múltiples:

Tienen varios registros de ítems, es decir, elementos listados de primer, segundo e incluso tercer orden, de manera que para completar una tarea de primer orden debe primero terminarse las de segundo orden y así sucesivamente. Este tipo de checklist permite verificar con mucho mayor detalle las labores pendientes y realizadas.

Beneficios de un checklist en el trabajo:

- Organización de las tareas pendientes**, al disponerlas según su prioridad o según el orden en que deben realizarse.
- Verificación del avance de un proceso con distinto nivel de detalle**, ya que pueden listarse los procesos y subprocesos que están implicados en ello.
- Inspección y control de procesos**, y asimismo dar con los posibles fallos en una cadena de trabajo.
- Registro de las tareas realizadas** por un área o trabajador.
- Descripción exhaustiva de los elementos** que involucra una dinámica específica.
- Automatizar la verificación de procesos** y dar lugar a algoritmos simples.

Ccheck-List REGLAMENTARIO DE LA LEY 19.587 DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO		
CAPITULO:	Aplica SI/NO	Cumple SI/NO
1-Disposiciones Generales Establecimientos	SI	SI
2-3- Prestaciones de Medicina y de Higiene y de Seguridad en el Trabajo	SI	SI
4- Características Constructivas de los Establecimientos	SI	SI
5- Proyecto, instalación, ampliación, acondicionamiento y modificación	SI	SI
6- Resolución 523/95 Especificaciones para agua de bebida:	SI	SI
7- Desagües industriales	SI	SI
8- Carga térmica	SI	SI
9- Contaminación ambiental	SI	SI
10- Radiaciones	SI	SI
11- Ventilación	SI	SI
12- Iluminación y color	SI	SI
13- Ruidos y vibraciones	SI	SI
14- Instalaciones Eléctricas	SI	SI
15- Máquinas y herramientas	SI	SI
16- Aparatos que puedan desarrollar presión interna	SI	SI
17- Trabajos con Riesgos Especiales	NO	-
18- Protección contra incendios	SI	SI
19- Equipos y elementos de protección personal	SI	SI
20- Selección de personal	SI	SI
21- Capacitación	SI	SI
22- Estadísticas de accidentes y enfermedades del trabajo	SI	SI
23- Plazos, Modificaciones y Sanciones	NO	-

CONCLUSIÓN PIPRB:

Se puede observar que la aplicación del Programa Integrador de Prevención de Riesgos Laborales resultaría de gran valor para el cumplimiento legal total de la Ley N°19.587. La ejecución del programa debe ser de forma constante y con el apoyo de la dirección y la totalidad de los trabajadores. La prevención es una tarea que debe llevar a cabo de la mejor manera de forma diaria y en conjunto de todas las personas involucradas en la empresa. El trabajador más predispuesto que exista no puede generar seguridad eficiente sin el apoyo de la dirección, lo mismo ocurre en modo inverso.

CONCLUSIÓN FINAL:

Durante el desarrollo de todo el proyecto final integrador se pudieron aplicar en gran medida conocimientos generados en mi formación tanto como Técnico como también en el proceso de estudio de la Licenciatura. La realización de este proyecto final integrador resultó fructífero respecto a recordar y repasar información anteriormente aprendidas y poder reunir dicha información para poder generar un programa de mejoras y recomendaciones que resultaron factibles para la empresa seleccionada.

Respecto al tema 1 del proyecto, el puesto seleccionado de tractorista resultó importante la detección del nivel de ruido que el trabajador se exponía ya que el nivel de intervención obtenido fue crítico con modificación urgente. Esta exposición a este riesgo hubiese afectado al trabajador a un tiempo futuro. Con las propuestas de mejoras, mantenimientos, acciones correctivas y propuestas de arreglo de averías de maquinarias el riesgo se posiciona en niveles permisibles legales. El riesgo ergonómico en el puesto también resultó un factor a minimizar o mitigar donde aplicando las medidas correctivas y recomendaciones dejará de representar un punto crítico para el puesto.

Gran parte de estas modificaciones van a depender de la conducta del trabajador y de la cultura que la organización se proponga ahora aplicar y exigir.

Respecto al análisis y evaluación de los factores ergonomía, protección contra incendios, ruido y vibraciones se concluyó que dichos factores deberán ser mejorados o modificados para permanecer dentro de los parámetros seguros, se tendrá que tomar la tarea de mejorar de forma organizada y en conjunto con el personal de

trabajo. La cultura de la organización es predispuesta a cambios y mejoras respecto a la seguridad e higiene en el trabajo, por lo tanto aplicar los cambios y recomendaciones generados para los factores analizados tiene un prometedor nivel de efectividad en otorgar resultados eficientes.

AGRADECIMIENTOS:

Quería agradecer a la Universidad Fasta y a sus profesores por los conocimientos brindados desde el inicio hasta el fin de la cursada de la Licenciatura. También agradezco a mi pareja por la ayuda brindada y las noches de insomnio a mi lado.

BIBLIOGRAFÍA:

Etapa 1:

-Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo (N° 19.587) y su decreto reglamentario N° 351/79.

-Sistema simplificado de evaluación de riesgos NTP-330.

NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente (insst.es)

-Resolución 303/05 de la SRT: Riesgos mecánicos

Riesgos_Mecanicos_0.pdf (gba.gob.ar)

-Manuales de Buenas Prácticas, SRT

-Protocolo de ruido SRT Resolución 85/2012

Protocolo para medición del nivel de ruido en el ambiente laboral | Argentina.gob.ar

-Decreto 658/1996.

Etapa 2:

-Decreto 351/79 Capítulo 18 Anexo VII

-Anexo V, Decreto 351/79 (ruido y vibraciones).

-NTP-330: sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente.

-GUIA PRÁCTICA SOBRE EL RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL (SRT)

Link: Microsoft Word - NOTA TECNICA SOBRE RUIDO _2_.docx (srt.gob.ar)

-Ergonomía: planilla ergonomía 886/15 de la SRT.

Etapa 3:

-Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo (N° 19.587) y su decreto

Reglamentario N° 351/79.

-Decreto 1.338/96

TITULO II: Prestaciones de Medicina y de Higiene y Seguridad en el Trabajo

