



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR 2017

**HIGIENE Y SEGURIDAD EN PROCESOS
PRODUCTIVOS**

ASERRADERO "MA GRAL S.A."

Dirección: Prof. Florencia Castagnaro

Alumno: Flores Alejandro José

**Centro Tutorial: Instituto Privado de Alta
Capacitación - IPAC Posadas -**

Primero gracias a Dios por darme la satisfacción de concretar otra meta en mi vida.

Gracias a mis padres el sr Flores José y la Sra Saucedo Blanca que estuvieron conmigo en cada trabajo practico y pendientes del resultado de cada examen final en el que me eh presentado, alentándome escuchándome ayudándome increpándome a seguir siempre adelante con el estudio.

Muchas gracias a todo el cuerpo docente de Universidad Fasta, que siempre estuvo presente para resolver todas mis dudas. Al personal administrativo que a pesar de la distancia me trato como si me conociera y me ha ayudado en cada inquietud que tenido a lo largo de la carrera, al cuerpo docente de la sede Posadas el prestigioso Instituto Privado de Alta Capacitación (IPAC) que fue testigo desde el primer día que ingrese estudiar la Licenciatura y hoy es testigo del final de esta etapa y en especial a mi Directora de Tesis la Profesora Florencia Castagnaro que me ha ayudado, alentado y guiado en este proceso tan crucial y definitivo que abre un nuevo mundo de posibilidades laborales ante mí y que estoy dispuesto a recorrer con el mismo ímpetu y ganas como cuando comencé a estudiar en su prestigiosa casa de estudios.

Simplemente GRACIAS familia UFasta

“la inteligencia consiste no solo en el conocimiento,

Si no también en la destreza de aplicar

Los conocimientos en la práctica”

(ARISTOTELES)

INDICE GENERAL

Introducción	Pág. 6		
Objetivo General	Pag.7		
Objetivo Especifico	Pag.7		
Descripción del Proyecto	Pag.8		
Tema 1	Pag.9		
1. Reseña MA GRAL S.A.	Pag.10		
1.1 Descripción del Proceso	Pag.12		
1.2 Plano MA GRAL S.A.	Pag.21		
2. Análisis del Puesto de Trabajo	Pag.22		
2.1 Picadora	Pag.23		
2.1.1 Descripción de la Maquina	Pag.23		
2.1.2 Riesgos	Pag.23		
2.1.3 Medidas Preventivas	Pag.24		
2.1.4 Listado de EPP	Pag.26		
2.1.5 Planilla de Riesgos Picadora	Pag.28		
2.2 Finger	Pag.29		
2.2.1 Descripción de la Maquina	Pag.29		
2.2.2 Riesgos	Pag.30		
2.2.3 Medidas Preventivas	Pag.31		
2.2.4 Listado de EPP	Pag.32		
2.2.5 Planillas de Riesgos Finger	Pag.33		
2.3 Prensa	Pag.34		
2.3.1 Descripción de la Maquina	Pag.34		
2.3.2 Riesgos	Pag.34		
2.3.3 Medidas preventivas	Pag.35		
2.3.4 Listado de EPP	Pag.37		
2.3.5 Planilla de Riesgos Prensa	Pag.38		
2.4 Machimbradora	Pag.39		
2.4.1 Descripción de la Maquina	Pag.39		
2.4.2 Riesgos	Pag.40		
2.4.3 Medidas Preventivas	Pag.41		
2.4.4 Listado de EPP	Pag.42		
2.4.5 Planilla de Riesgos Machimbradora	Pag.43		
2.5 Auto-elevador	Pag.44		
2.5.1 Descripción de la Maquina	Pag.44		
2.5.2 Riesgos	Pag.44		
2.5.3 Medidas Preventivas	Pag.44		
2.5.4 Listado de EPP	Pag.50		
2.5.5 Planilla de Riesgos de Auto-elevador	Pag.51		
3. Identificación y Evaluación de Riesgos	Pag.52		
3.1 Valoración de Riesgos	Pag.52		
3.2 Matriz de Riesgos	Pag.55		
4. Elementos de EPP disposiciones	Pag.57		
4.1 Planilla de entrega EPP	Pag.58		
4.2 Descripción EPP MA GRAL S.A.	Pag.59		
5. Conclusión Tema 1	Pag.60		
Tema 2	Pag.61		
6. Riesgo Seleccionados	Pag.62		
6.1 Iluminación	Pag.63		
6.2 Criterios de Uniformidad	Pag.65		
6.3 Protocolo 84/12	Pag.68		
6.4 Recomendaciones	Pag.70		
6.5 Color	Pag.70		
7. Ruido y Vibraciones	Pag.72		
7.1 Ruido y sonido	Pag.74		
7.2 Consecuencias sobre la salud	Pag.75		
7.3 Protocolo 85/12	Pag.80		
7.5 Sugerencias de Control			
8. Ergonomía	Pag.85		
8.1 Principios Fundamentales	Pag.85		
8.2 Aplicación Ergonomía	Pag.86		
8.3 Riesgos Físicos	Pag.87		
8.4 Manipulación de Cargas	Pag.90		
8.5 Control	Pag.91		
8.6 Análisis de movimientos repetitivos	Pag.93		
8.7 Evaluación MA GRAL S.A.	Pag.95		
8.8 Protocolo 886/15	Pag.110		
8.9 Medidas correctivas	Pag.130		
8.10 Recomendaciones	Pag.131		
8.11 Costos generales derivados	Pag.133		
9 Tema 3	Pag.135		

INTRODUCCION

OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio en la búsqueda de fortalezas y debilidades en el área de Higiene y Seguridad en el ámbito laboral de los empleados de MA GRAL S.A...

Profundizar en la observación de existencia y cumplimiento de procedimientos para el desarrollo de actividades laborales en los puestos de trabajo y sus posibles consecuencias sobre los trabajadores de la industria.

Analizar y proponer acciones correctivas y preventivas para cada uno de los riesgos presentes, logrando así mejorar las condiciones de trabajo de los empleados.

Desarrollar el PFI, para así lograr afianzar mis conocimientos y desempeñarme como futuro Licenciado en Higiene y Seguridad del Trabajo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Identificar peligros existentes y evaluar riesgos en las actividades de la planta procesadora.

Describir puestos de trabajo y sus riesgos asociados acentuando las medidas correctivas en cada uno de ellos.

Verificación del cumplimiento de las legislaciones vigentes en materia de Seguridad e Higiene.

Controlar las emisiones de ruido en el ámbito laboral.

Verificar la existencia de mediciones de iluminación.

Realizar un relevamiento de las protecciones de máquinas y equipos utilizados en los procesos.

Evaluar los efectos psicofisiológicos del ruido y las vibraciones en las personas más expuestas de tal manera que nos permita estimar el nivel del riesgo que representa la contaminación sonora para la salud humana.

Identificar a los puestos con mayor riesgo Ergonómicos.

Elaborar un plan de contingencias a fin de generar información confiable y representativa.

Proponer soluciones reales y aplicables para la disminución de todos los riesgos detectados.

BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO

A modo de introducción del presente Proyecto Final Integrador, quiero destacar que la finalidad es identificar los riesgos presentes en la empresa MA GRAL S.A. (aserradero), cuya actividad principal es la comercialización de madera desde el momento de la tala de la materia prima hasta el producto terminado, que varía según la necesidad del mercado y de cada cliente.

La provincia de Misiones, ha ido creciendo de manera vertiginosa en los últimos años, de modo que cabe destacar el aumento de las empresas dedicadas a las actividades productivas, la construcción de nuevos establecimientos industriales comerciales y de esparcimiento.

La industria de la madera en particular, comprende múltiples y disimiles procesos de trabajo, desde la tala de los arboles hasta la producción de cajones, materiales para la construcción, pisos, muebles, molduras en general, atravesando para ello varios procesos intermedios. Estas tareas representan riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores, los cuales varían en gravedad según los puestos de trabajo y las condiciones generales de los establecimientos productivos.

Según datos de la OIT, la industria maderera ocupa mundialmente el 1% de la población económicamente activa de cada país.

La información necesaria para la realización y presentación de dicho proyecto, se obtiene mediante visitas a dicha empresa, recopilación datos, entrevistas al personal, documentación de la empresa, fotografías ente otros.

Como resultado se lograra conocer los tipos de riesgos presentes y proponer las recomendaciones de seguridad que se deberán tomar en cuenta para la minimización de dichos riesgos.

Tema 1

Descripción total del Establecimiento

Análisis del Puesto de Trabajo

Riesgos asociados al Trabajo y Recomendaciones de Seguridad

Reseña de la Empresa MA GRAL S.A.

-**Empresa:** MA GRAL S.A

- **Domicilio:** Ruta Nacional 12 – Km. 1.363.5 – Lote 2 M: B

- **Localidad:** Candelaria

-**CUIL:** 33-70792728-9

LEY 19587/72 - DECRETO 351/79

El aserradero MA GRAL S.A. da inicio a sus actividades el 08 de mayo de 1994 en el municipio de Candelaria provincia de Misiones, contando en la actualidad con un total de 45 empleados, dedicados a la manufactura de la madera, y una superficie total de 7293 m2 (no cubierta en su totalidad).

El aserradero MA GRAL S.A está constituido, por un terreno en el cual se ubica una zona edificada, compuesta por un tinglado –Casi cubierto- con varias aberturas de grandes dimensiones para permitir el ingreso y egreso del material.

Allí se aloja la mayor parte de la maquinaria. En la parte exterior (rodeando la zona edificada) se encuentra la zona de carga y descarga de material, el lugar reservado al depósito de los rollizos (cancha de trozas), y el destinado al estibado del producto final. En esta parte interior también se encuentran algunas maquinarias tales como el horno de secado, la descortezadora, los ciclones y las tolvas.

El aserradero MA GRAL S.A. fabrica desde la materia prima, tablas, tirantes, machimbres, tablas alistonadas, vigas, maderas sin nudos, molduras en general y partes de muebles entre otros, los cuales son comercializados en el territorio Nacional.

La materia prima para llevar a cabo esta tarea es extraída de Campos propios ubicados en las Localidades de Loreto y Santa Ana Misiones.

Vista aérea Aserradero MA GRAL S.A.



Fig1. Fuente Google Maps

A continuación se describe los PROCESOS DE TRABAJO que se realiza en dicho establecimiento, los cuales conllevan la transformación de la madera, desde su entrada como rollizo hasta la obtención del producto final.

Para ello se presenta un diagrama de procesos donde se señalan las diferentes tareas que realizan los trabajadores, los factores de riesgo a los cuales se ven expuestos en éstas y los procesos, almacenamientos y transportes que se le aplican al material.

A los fines de poder realizar el diagrama de procesos en forma más didáctica, se tendrán en cuenta el tipo de aserradero: Los “Menos tecnificados o no automatizados”.

En este aserradero se consideraran, las siguientes características:

1 y 2. Descarga de troncos y transporte a la cancha de trozas. Estos se realizan por medio de un tractor con uñas o con garras que coloca los troncos en el playón de depósito.

3. Proceso de Honguicida de la madera

4. Transporte de troncos al proceso de trozado. Se efectúa con tractor de uñas o garras.

5. Trozado de troncos a la longitud necesaria para la producción.

Este proceso se realiza por medio de una motosierra operada por un trabajador. El mismo suele efectuarse fuera de la zona edificada, generalmente a la intemperie y cercano a la cancha de trozas.

6. Depósito de troncos cortados.

7. Transporte del rollizo al proceso de canteado. Se efectúa por medio de un tractor con uñas o garras o manualmente.

8. Corte en sierra sin fin con carro (en esta categoría de aserraderos, a este proceso comúnmente se lo llama canteado). Aquí se inicia la tarea de corte de los troncos, regulando, de esta forma, el ritmo de trabajo del aserradero. De este proceso depende la alimentación de las máquinas subsiguientes que en un esquema clásico de aserradero son:

Canteadora – tableadora–despuntadora.

A los fines de comenzar la tarea, el tractorista -o los trabajadores en forma manual- coloca los rollizos sobre una rampa o plano horizontal, que por efecto de la gravedad, manualmente o por medio de un sistema mecánico de cadenas, alimentará a la sierra sin fin.

Los operadores de la sierra sin fin toman -o reciben- el tronco desde la rampa y lo colocan sobre un carro, que se desplaza sobre rieles o por medio de un sistema de rodillos.

Una vez sobre el carro, sujetan el tronco por medio de un sencillo sistema de garras. Luego, uno de los trabajadores regula el ancho del corte que se realizará por medio de diferentes mecanismos.

En caso de existir trabajadores de diferentes categorías ocupacionales en el proceso de canteado, suele ser el trabajador encargado de regular la medida del corte.

A continuación los trabajadores, ubicados cada uno a un extremo del carro, lo empujan hacia la sierra sin fin realizando el primer corte longitudinal del rollizo.

En algunos casos este carro también puede ser accionado mecánicamente. A medida que se avanza con el corte, el trabajador ubicado en el extremo donde comienza la operación va sujetando con la mano la parte del rollizo que se está cortando. Una vez realizado el primer corte, deja caer la sección cortada y gira manualmente el rollizo, colocando el lado cortado hacia abajo. Luego los trabajadores vuelven a sujetar el tronco con las garras y proceden a realizar tantos cortes como sea necesario en función de los requerimientos productivos, así como de las posibilidades establecidas por el diámetro del tronco y el equipamiento del aserradero.

En este proceso de canteado, al tronco se le realizan de dos a cuatro cortes en forma longitudinal, donde se extraen las partes externas del rollizo (o costaneros), pudiéndose obtener un núcleo de sección rectangular.

Cuando la hoja está dentada de ambos lados, en cada movimiento del carro se realiza un corte. En cambio, cuando la hoja posee sólo un lado dentado se requiere duplicar el movimiento del carro; es decir, cuando éste avanza se efectúa un primer corte y luego se debe volver al punto inicial para realizar el siguiente corte.

En algunos casos donde la tecnología como el equipamiento de maquinaria son insuficientes, al tronco se le efectúan cortes en formas sucesivas y paralelas,

obteniendo directamente las tablas. Con este procedimiento se evita también el trabajo de girar el rollizo, aliviando la tarea de los operarios.

9. Transporte del material al proceso de tableado. Este se lleva a cabo en forma manual o automática sobre rodillos, cintas o por medio de un sistema de cadenas.

10 y 11. Tableado de la madera. Se realiza mediante una sierra sin fin. A ambos lados de ésta se ubican hasta dos trabajadores, unos denominados “cargadores” y los otros “receptores” o “tiradores”. El cargador es el encargado de tomar las piezas a procesar, colocarlas sobre la mesa o rodillos de la sierra sin fin y regular el espesor del corte. Esta acción se puede efectuar mediante diferentes sistemas, que varían según la tecnología de la máquina, modificando la ubicación de la guía y por consiguiente la distancia de la madera a la hoja de corte. La alimentación de la sierra sin fin (o sea, el avance de la madera hacia la sierra) puede darse de dos formas: por medio de un rodillo vertical movido por un motor eléctrico contra una guía, o a través de un rodillo horizontal, con mesa móvil o fija donde el trabajador empuja manualmente la madera hacia la sierra.

Esta tarea es una de las más importantes dentro del aserradero, dado que de ella depende, en gran medida, el corte final de la madera.

A cada pieza se le realizan todos los cortes posibles, tratando de aprovechar al máximo el ancho de la madera de la cual se parte. Los tiradores reciben la madera cortada y la clasifican, ya sea separando los cortes útiles para el siguiente proceso, reenviando al cargador aquellas piezas a las que le hacen falta más cortes o arrojando hacia un costado las partes de la madera que ya no son útiles (retirándolas del circuito).

12. Material en espera de proceso.

13. Despuntado de tablas. Este se realiza por medio de una sierra circular, con la cual se determina el largo de la pieza. La sierra circular posee una herramienta de corte de acero en forma de disco con dientes en su contorno que gira a altas revoluciones (alrededor de 3.000rpm). El operador toma las tablas, las coloca sobre la mesa de trabajo y las desplaza sobre la misma hasta el tope que le da la medida del largo seleccionado, efectuando el corte con la sierra circular. Como mínimo se efectúan dos cortes, uno en cada extremo de la tabla.

También se pueden realizar cortes a varias tablas a la vez.

En general estas tareas las ejecuta un trabajador en forma individual, aunque es frecuente que un operario colabore con él en el movimiento de las tablas cortadas.

La sierra circular puede ser del tipo pendular, bajo mesa accionada a pedal; de carro, de mesa o en otros casos sierras circulares tipo sensitivas.

En el caso de las sierras pendulares se observaron, a su vez, dos tipos:

a) Con mecanismo de contrapeso. Es decir, la sierra tiende a tomar la posición más elevada y alejada del operador cuando éste no la está operando.

Sin mecanismo de contrapeso. El trabajador empuja la sierra circular manualmente hacia arriba. Después de empujarla va preparando la madera mientras la sierra se encuentra oscilando en el aire. Si existiese una demora en dicha preparación, la sierra puede provocarle un corte en las manos al trabajador. El uso de esta última máquina constituye un factor de riesgo inminente.

La cantidad de sierras circulares existentes en el establecimiento dependerá del grado de equipamiento del aserradero.

14. Almacenamiento intermedio. Uno o varios trabajadores colocan sobre tarimas el material.

15. Disposición del material. Según su destino se deposita como producto final o se acumula, como producto intermedio para otros procesos.

16. Zunchado de tarimas con tablas. Se efectúa por medio de una zunchadora manual con flejes plásticos, compartiendo los trabajadores las tareas y riesgos del proceso.

17. Transporte del producto terminado. Se realiza por medio de un tractor o auto elevador con uñas.

18. Stock de tablas en tarimas. Se almacena aquí el producto terminado, el cual está a la intemperie y localizado dentro del espacio cubierto.

19. Acumulación de descartes.

20. Transporte del descarte. Realizado por medio de un tractor o auto elevador con uñas.

21. Chipeado del descarte de la madera. Por medio de este proceso se obtienen pequeños trozos de madera (chips) que tienen valor de comercialización.

El trabajador coloca el material sobre la cinta transportadora o cadena que lo lleva hacia la boca de entrada donde se encuentran las cuchillas robustas que giran a alta velocidad produciendo los chips.

Estos salen por otra cinta transportadora hacia una tolva o silo. La máquina es operada por un trabajador.

22. Tratamiento para las tablas. Este proceso se da por secado en horno.

23. Transporte de tablas al horno de secado mediante tractor / auto-elevador con uñas.

24. Secado de tablas. Este proceso se efectuarse estacionando las tablas de madera a la intemperie o por medio de un horno de circulación forzada de aire caliente.

En el caso del horno, las maderas se secan llevándolas a una temperatura aproximada de 60° C de 55 a 110 horas dependiendo de la sección de la madera a secar. El calor del horno puede ser provisto por un generador de aire caliente o una caldera, en ambos casos el combustible utilizado para la alimentación de éste es el descarte de la madera o aserrín.

Estos sistemas generadores de calor son operados por trabajadores especializados en turnos rotativos, dado que los mismos se encuentran en constante funcionamiento.

25. Transporte de las tablas al horno de secado mediante tractor / auto-elevador con uñas.

26. Acumulación de tablas y productos intermedios.

27. Descortezado del tronco. Este proceso se realiza en forma automática. Los troncos son transportados por medio de rodillos y cintas hacia las cuchillas, las cuales realizan el descortezado. Luego los rollizos son trasladados hacia un depósito intermedio por medio de cintas transportadoras.

El descortezado, además de retirar la corteza, permite que el rezago de madera que se obtiene después de realizados los cortes, se pueda comercializar como chip para la fabricación de pulpa de papel. Este tipo de chip vale aproximadamente cinco veces más que el que se logra con corteza.

Esta maquinaria esta ubica fuera de la zona edificada, y cercana a la cancha de trozas, y es operada por un solo trabajador. El mismo se encuentra aislado en

una cabina, dispuesta a una determinada altura, lo que le permite visualizar toda la operación y reducir su exposición a algunos de los factores de riesgo presentes en el establecimiento como el ruido o polvo, entre otros.

28. Transporte de los troncos descortezados al siguiente proceso. El mismo se realiza mediante un tractor con garras o uñas. En general en este tipo de aserraderos los vehículos son más modernos, aunque en su mayoría carecen, también, de muchos de los elementos de seguridad necesarios.

29. Corte del rollizo con sierra sin fin, denominada sierra principal. En general ésta se encuentra compuesta por dos sierras sin fin, por lo cual en cada pasada se pueden realizar dos cortes simultáneos. En estos aserraderos todas las operaciones son automáticas (toma del tronco, ingreso y salida de éste de la sierra), reduciendo sensiblemente la posibilidad de que el trabajador que la opera padezca cortes en las extremidades y golpes o aprisionamientos con el tronco. Dicho trabajador se encuentra ubicado en un puesto de comando elevado, separado de la máquina, desde donde controla el proceso.

En aquellos casos en que la sierra sin fin posee un carro que desplaza el tronco, se presenta la posibilidad de que el carro produzca golpes a las personas que se paren o transiten en la línea de su recorrido durante el movimiento de avance y/o retroceso.

30. Selección automática de los cortes de madera. Una vez efectuados los dos cortes por medio de rodillos, se separan automáticamente los costaneros del núcleo central, desprendiéndose cada uno para un proceso diferente, en el caso de sierras sin fin enfrentadas. En las sierras sin fin, en cambio, se separa el costanero de la tabla.

En algunos casos un trabajador, ubicado cerca de donde caen los costaneros, los acomoda y los gira de tal manera que la parte plana de éstos quede apoyado sobre las cadenas de transporte.

31. Transporte del núcleo del tronco o tabla a la sierra circular múltiple. El núcleo del tronco se gira a 90º en forma mecánica, quedando su parte más ancha como base, para luego transportarlo en forma automática hacia la sierra circular múltiple. En el caso de la tabla, ésta se transporta directamente a la sierra circular múltiple.

32. Tableado de la madera con sierra circular múltiple. Esta efectúa varios cortes longitudinales simultáneos (dependiendo de la cantidad de discos que

posea). Las sierras circulares están compuestas por un eje con varios discos de corte, recubiertos por una estructura metálica que deja sólo la abertura necesaria para que ingrese la madera a procesar. La distancia entre los discos se regula para variar la medida de los cortes.

En algunos casos el operador de la sierra se encuentra ubicado en un puesto de comando elevado cerca de la máquina y cuenta con un sistema de rayos láser que le indica la medida de corte que realizará al mover las guías. Este puesto de trabajo requiere alta concentración y precisión, dado que del mismo depende no sólo el tipo de corte a efectuar sino, en gran parte, el mejor aprovechamiento de la madera.

Una vez efectuado el tableado, en la salida de la máquina un trabajador separa los cortes de descarte (extremos laterales) y va posicionando las tablas obtenidas para el proceso de despuntado.

33. Transporte de las tablas al proceso de despuntado. Se realiza en forma automática por medio de cadenas y rodillos.

34. Despuntado de tablas con sierras circulares. Este proceso se realiza por medio de dos sierras circulares enfrentadas y separadas por un sistema de transmisión que mueve las tablas. Estas avanzan transportadas por el sistema de rodillos y cadenas, haciendo tope sobre uno de los extremos. Un trabajador, de ser necesario, acomoda las tablas para que se realice correctamente el primer corte. Luego el sistema de transmisión lleva la tabla hacia el otro extremo repitiendo la operación, para realizar el segundo corte. Aquí también puede ubicarse otro trabajador que ejecute la misma tarea que el anterior.

35. Transporte automático de las tablas por medio de cadenas o rodillos para luego llegar a la disposición del producto. Según su tipo, el producto va al horno de secado, o directamente al zunchado.

36. Estibaje de las tablas y zunchado. Uno o varios trabajadores acomodan las tablas sobre tarimas, y le realizan manualmente un zunchado con flejes plásticos.

37. Transporte del producto terminado o semielaborado al depósito, mediante auto-elevador.

38. Depósito de producto terminado o semielaborado.

39. Transporte de costaneros. Luego de ser acomodados por un trabajador, como se indicó, los costaneros se trasladan por medio de rodillos y cadenas hacia el proceso siguiente.

40. Proceso de corte mediante una sierra sin fin horizontal. Con ésta se le extrae al costanero su parte superior de perímetro circular. Un trabajador, ubicado en la parte anterior a la máquina, acciona un sistema que mueve la madera hacia los rodillos de alimentación y, en caso de ser necesario, acomoda la pieza para que ésta se ubique correctamente sobre los rodillos. A la salida del corte otro trabajador recibe la pieza y separa su parte superior, dejando que la inferior continúe su desplazamiento por los rodillos hacia el próximo proceso. La parte superior del corte (costanero) se coloca sobre otros rodillos o cinta que la vuelve a llevar para ser procesada nuevamente por esta sierra. Una vez que el corte superior no puede volver a procesarse, se lo coloca sobre una cinta transportadora para ser enviado a la chipeadora.

En la sierra sin fin horizontal el espesor del corte se regula subiendo o bajando los rodillos o mesa alimentadora. En algunos casos se pueden realizar dos operaciones de corte en forma simultánea, para ello la sierra sin fin posee dos mesas de alimentación que le envían el material.

En algunos casos el sentido de avance de la segunda mesa es contrario a la primera evitando de este modo una operación más de traslado de la madera. En este caso la cinta de la sierra debe ser dentada en ambos lados.

41. Transporte automático de tablas a la sierra circular múltiple y tableado por medio de la sierra circular múltiple. Es similar al realizado a los procesos anteriores.

42. Transporte automático de las tablas a la despuntadora.

43. Transporte automático del costanero para el reprocesado en la sierra sin fin horizontal.

44. Transporte automático del rezago hacia la chipeadora.

45. Chipeado. Guarda características similares al proceso detallado en el proceso anterior.

46 y 47. Transporte automático a la tolva o receptáculo para el chip.

Almacenamiento del chip.

48. Transporte automático o por medio de auto-elevador para su embalaje

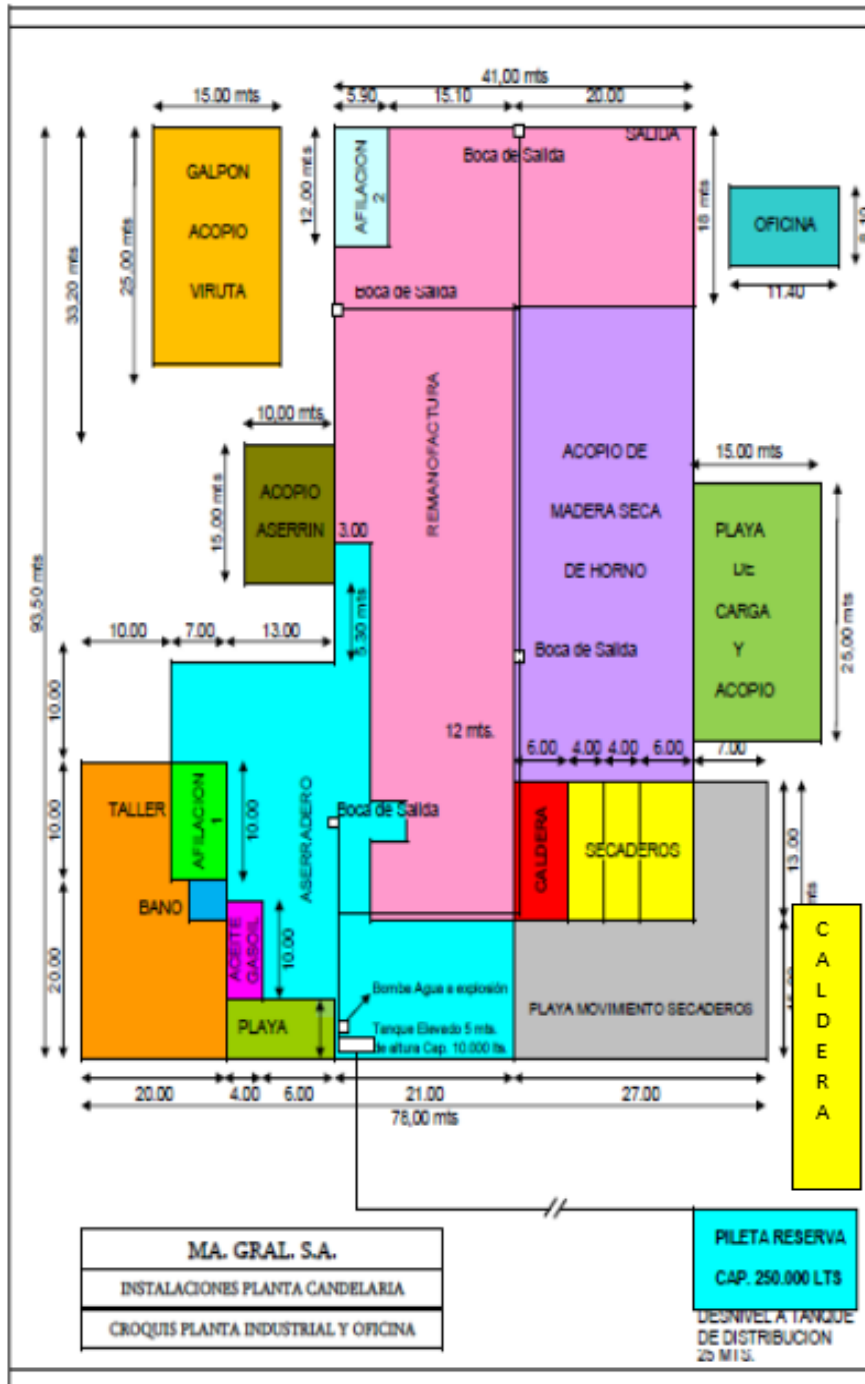
49. Transporte por medio de auto-elevador al horno de secado

50. Secado por medio de horno de circulación de aire caliente. Tiene similares características al proceso que se detalló anteriormente (ítem 24).

51. Transporte por medio de auto-elevador para su embalaje, y posterior comercialización.

Fin de los procesos de la planta MA GRAL S.A.

Plano del establecimiento MA GRAL S.A.



Análisis del puesto de trabajo

Para la elaboración de este primer punto se estudia el sector de **Remanufactura**, el cual cuenta con la cantidad de 6 empleados, (que rotan en el predio), y distintas maquinas dispuestas para el proceso de producción de la madera.

Detallado en el plano original (fig 1), se observa dentro de la planta del Aserradero MA GRAL S.A. el sector de Remanufactura el cual es parte del galpón principal, que se encuentra en medio del aserradero y de la parte de secado, facilitando su ubicación para el traslado de la materia prima, y una vez elaborada a otras secciones para su posterior utilización o descarte.

EL galpón de remanufactura se encuentra bien ventilado, tiene iluminación suficiente y el espacio necesario para la ubicación de las maquinas acordes al proceso, y también la circulación de los auto-elevadores.

En los **puestos de trabajo**, encontramos diferentes máquinas, que se describen a continuación, son las adecuadas para el proceso de esta línea de producción, ya que las que encontramos en el aserradero no son aprovechadas en su totalidad, es decir, a pesar de que se hallan en buen estado no son utilizadas en esta parte del proceso productivo de la empresa.

En el sector de Remanufactura encontramos dispuestos los siguientes puestos de trabajo:

Picado - Finger – Prensa – Machimbradora – Autoelevadores

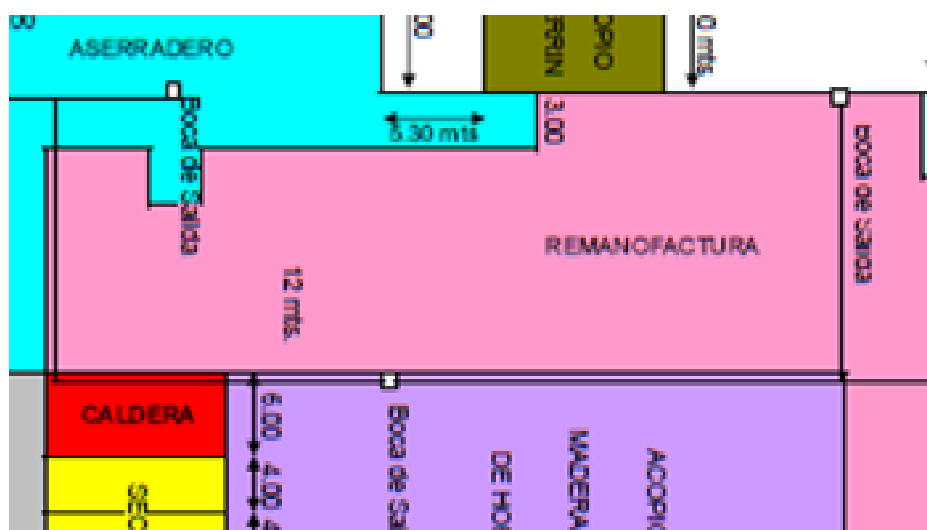


Fig. 2: sector de Remanufactura

Picadora (o cierra Circular)

-Descripción de la maquina: la picadora o cierra circular se compone de una mesa fija con una ranura en su tablero que permite el paso del disco de cierra, un motor y un eje porta herramienta. La transmisión es por correa, la altura del disco sobre el tablero se regula a voluntad del operador, este equipo se utiliza para cortar o aserrar las piezas de madera en esta parte del proceso productivo. En este caso el avance de la pieza es manual.



Fig.3: Partes de Picadora

-Riesgos generales y específicos: Rotura violenta del disco de sierra con proyección del mismo o partes de él.

- Contacto con el disco de sierra en la zona de operación
- Contacto con órganos móviles desprotegidos (correas de transmisión, etc.) en zonas alejadas del punto de operación
- Golpes por la pieza sobre la que se está trabajando
- Retroceso de la pieza o partes de la misma
- Proyección de partículas
- Contacto eléctrico
- Formación de atmósferas explosivas

Higiene: Inhalación de polvo de madera, Ruido, Vibraciones

Ergonomía: Posturas forzadas, Sobreesfuerzos

Medidas preventivas Generales: La sierra de disco únicamente será utilizada por trabajadores adecuadamente formados e informados sobre los riesgos, medidas preventivas y de protección a aplicar, y sobre la correcta utilización de la máquina.

Cumplir con las especificaciones descritas por el fabricante en el manual de instrucciones.

Todas las operaciones de mantenimiento, limpieza, sustitución de útiles, reglajes, ajustes y comprobaciones se realizarán con la máquina parada y asegurándose de la imposibilidad de su puesta en marcha accidental.

Está prohibida la eliminación y manipulación de los sistemas y dispositivos de protección de la máquina.

Todos los elementos móviles se mantendrán inaccesibles mediante resguardos fijos o móviles con enclavamiento.

Comprobar que la máquina está en buen estado de uso y limpieza.

Informar de cualquier anomalía detectada en la máquina para su inmediata corrección.

Comprobar que la máquina dispone de puesta a tierra e interruptor diferencial.

Evitar el uso de ropa holgada y elementos susceptibles de atrapamientos (anillos, cadenas, pulseras, relojes). En caso de pelo largo, se llevará recogido.

La iluminación deberá ser uniforme y como mínimo debería garantizarse un nivel de iluminación de 200 lux, recomendándose 500 lux.

Utilizar sistemas de captación y aspiración localizada de partículas y virutas de madera.

Al finalizar la jornada laboral o en caso de ausentarse de forma prolongada se desconectará la máquina.

La parte del disco situada por encima de la mesa estará cubierto por un resguardo regulable, compuesto por una carcasa superior de protección y un cuchillo divisor.

La parte del disco que sobresale por debajo de la mesa será inaccesible mediante un resguardo fijo o un resguardo móvil con sistema de enclavamiento, que impida su accionamiento o detenga el giro del disco en caso de apertura del mismo.

Procedimiento de trabajo

Antes del Trabajo: Eliminar de la máquina y del entorno de trabajo todos los elementos innecesarios y que puedan provocar accidentes (recortes, virutas, serrín, herramientas, materiales almacenados...).

Elegir el tipo de disco de corte adecuado a la clase de madera y al trabajo a efectuar.

Comprobar el perfecto estado del disco de corte. No usar nunca discos defectuosos o deteriorados.

Comprobar el perfecto afilado del disco, su fijación y la profundidad del corte deseado.

No utilizar discos de corte de diámetro superior al que permite el resguardo instalado en la máquina.

Comprobar que el disco gire hacia el lado en que el operario efectúe la alimentación.

Asegurarse de la correcta instalación, regulación y funcionamiento de los protectores.

Comprobar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de la máquina (accionamientos, dispositivos de seguridad y protección...).

Cerciorarse de la inexistencia de incrustaciones metálicas o pétreas en las piezas a trabajar.

Conectar los sistemas de captación y aspiración localizada de partículas y virutas de madera, asegurándose de su correcto funcionamiento.

Durante el trabajo: Para efectuar los trabajos, el disco de sierra estará cubierto por un conjunto compuesto por una carcasa superior de protección (cubre-sierras):

El objetivo del cubre-sierras es impedir el contacto de las manos con el disco en movimiento y proteger contra la proyección de fragmentos.

El operario se colocará en una postura de trabajo que le permita estar situado siempre al costado del disco de sierra, fuera de la zona de un posible retorno (zona situada directamente delante del disco de sierra).

Las manos no se colocarán nunca en la proximidad del disco de sierra.

Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.

-Al finalizar el trabajo: Desconectar la máquina, así como los sistemas de captación y aspiración localizada de partículas y virutas de madera.

Eliminar de la máquina y del entorno de trabajo todos los elementos generados durante el trabajo que sean capaces de provocar accidentes (recortes, virutas, aserrín).

-Limpieza y Mantenimiento: Todas las operaciones de limpieza y mantenimiento se realizarán con la máquina parada y asegurándose de la imposibilidad de su puesta en marcha accidental.

Efectuar las operaciones de mantenimiento de la máquina según las instrucciones dadas por el fabricante.



Fig.4: Remanufactura MA GRAL S.A. Picadoras

Listado de Elementos de Protección Personal



Fig.5: EPP en Picadoras

PLANILLA DE ANALISIS DE RIESGO: PUESTO PICADO

MA GRAL S.A. (Aserradero-Misiones)

Ruta Nac. 12 km. 1363.5 lote 2 M: B

Garupa Mnes

ANALISIS DE SEGURIDAD DEL TRABAJO		
Código: 03	Fecha: JULIO/2017	Nuevo: Revisión: X
Departamento: REMANUFACTURA		
Supervisor: SANCHEZ NESTOR FABIAN		
Ocupación: PICADOR		
Trabajo: PREPARACION DE MADERA A DIF. MEDIDAS. CORTE.		
Pasos del Trabajo	Riesgos o Peligros Potenciales	Medidas Preventivas o Procedimientos recomendados
Revisión del Equipo	Aprisionamiento y atrapamiento	Capacitación
Verificación del estado de protecciones	Caída del mismo nivel	Mantenimiento por personal capacitado
Verificación de componentes eléctricos	Contacto con electricidad, sobreesfuerzos	Fijación de partes móviles, uso de EPP
Orden y limpieza		Procedimiento de trabajo seguros
		Orden y limpieza
Requisitos Adicionales:		
Equipos de Protección Personal Necesarios: Calzado de seguridad, gafas, protector auditivo, mascarillas		

Finger

-Descripción de la maquina: Este es otro de los equipos que ayudan mucho a los resultados de la empresa. La finger joint es una opción de recuperación o una máquina de alta producción y parte vital del proceso.

Un sistema de producción finger joint consiste en una estación que posee herramientas de corte (sierras y fresas), un implemento para el encolado y un sistema de presión o prensa.

La primera herramienta de la máquina es la picadora, en el área de trozado. Es vital que estas sierras estén bien escuadradas para que la sierras escuadradoras de la finger no deban corregir problemas. En una finger joint normalmente se usa una sierra de diente alterno, con $Z = n^\circ$ de dientes = 36. Esta empareja las testas de los Blocks, preparándolos para el fresado. Un despunte normal es de máximo 3mm.

La herramienta más distintiva de una finger joint es la fresa.

Sin lugar a dudas, una finger joint es una máquina que no es fácil dominar. Requiere de mucho método, experiencia y paciencia para llegar a ser experto en ella.

Hay muchos ajustes que son necesarios para conseguir una unión satisfactoria. Y eso, más que con ningún otro tipo de máquinas en una planta de remanufactura, y el buen resultado es un trabajo de equipo entre operaciones, mantenimiento y el taller de afilado.



Fig.6: producto de Finger

-Riesgos generales y específicos: Caída del mismo nivel

- Atrapamientos, golpes en las piezas sobre las que se trabaja
- Proyección de partículas
- Contacto eléctrico
- Contacto con parte móviles de la maquina

Higiene: Ruido, Vibraciones, Inhalaciones de polvo

Ergonomía: postura forzada o repetitiva

Medidas preventivas generales: la maquina denominada Finger Joint únicamente será utilizada por personal capacitado en medidas preventivas, riesgos de uso, protecciones a aplicar.

Cumplir con las indicaciones descritas por el fabricante

Únicamente realizar limpieza del equipo y mantenimiento con el mismo totalmente apagado, verificando corte de energía, avisando al supervisor o encargado del sector.

Verificar el buen estado de los elementos de protección propios de la maquina

Informar cualquier anomalía o deficiencia del equipo

Verificar que el equipo cuente con puesta a tierra

Procedimiento de trabajo

-Antes del trabajo: orden y limpieza de la máquina y del entorno.

Verificación de las fresas de corte, cuidados, filos y correspondiente mantenimiento.

Comprobar el perfecto estado de herramienta de parada o botón de emergencias.

Cerciorarse de la inexistencia de elementos metálicos o ajenos al equipo.

Verificar que los sistemas de aspiración de polvillo estén debidamente conectados y en funcionamiento.

Al igual que en el ítem anterior la iluminación deberá ser uniforme y como mínimo debería garantizarse un nivel de iluminación de 200 lux, recomendándose 500 lux.

-Durante el trabajo: utilizar los Elementos de protección necesarios, no usar ropa, holgada ni accesorios como cadenas, anillos o pelo largo.

El operador no deberá agacharse o adoptar una posición incómoda para la tarea.

Las manos del operador no deberán tocar partes móviles o donde se encuentre la posibilidad de atrapamiento.

-Al finalizar el trabajo: Desconectar la máquina, así como los sistemas de captación y aspiración localizada de partículas y virutas de madera.

Eliminar de la máquina y del entorno de trabajo todos los elementos generados durante el trabajo que sean capaces de provocar accidentes (recortes, virutas, aserrín).

-Limpieza y Mantenimiento: Todas las operaciones de limpieza y mantenimiento se realizarán con la máquina parada y asegurándose de la imposibilidad de su puesta en marcha accidental.

Efectuar las operaciones de mantenimiento de la máquina según las instrucciones dadas por el fabricante.



Fig.7: Finger MA GRAL S.A.

Listado de Elementos Protección Personal



Fig.8: EPP Finger

PLANILLA DE ANALISIS DE RIESGO: PUESTO FINGER

MA GRAL S.A. (Aserradero-Misiones)

Ruta Nac. 12 km. 1363.5 lote 2 M: B

Garupa Mnes

ANALISIS DE SEGURIDAD DEL TRABAJO		
Código: 03	Fecha: AGOSTO/2017	Nuevo: Revisión: X
Departamento: REMANUFACTURA		
Supervisor: VILLAR RAUL ARIEL		
Ocupación: FINGER		
Trabajo: TABLAS – TIRANTES		
Pasos del Trabajo	Riesgos o Peligros Potenciales	Medidas Preventivas o Procedimientos recomendados
Revisión de:	Aprisionamiento y atrapamiento	Capacitación
Condiciones generales del equipo		
	Caída del mismo nivel	Mantenimiento programado
Protecciones		
	Sobreesfuerzos	Fijación de partes móviles
Electricidad	Contacto con electricidad	Uso de EPP
Transmisiones	Golpes	Trabajo Seguro
Protecciones		Orden y limpieza
Orden y limpieza		
Requisitos Adicionales:		
Equipos de Protección Personal Necesarios: Calzado de seguridad, casco, gafas, protector auditivo, mascarillas		

Prensa

-Descripción de la máquina: el proceso de la prensa se divide en dos partes.

-Pre-Prensa: El operario realiza la carga, de los grupos de láminas que ara encolarlas acomodarlas, a la máquina en cuestión para realizar el primer pegado entre ellas, luego del tiempo establecido procede a descargar de la misma las placas para pasarlas a la máquina siguiente.

-Prensa: El operario realiza la carga de las placas obtenidas de la Pre-Prensa, para luego someterlas a la última etapa de prensado final, pero esta vez a una determinada temperatura, la cual es obtenida mediante el uso de vapor de agua generado por una caldera destinada a tal fin.



Fig. 9: Prensa MA GRAL S.A.

-Riesgos generales y específicos: golpes de herramientas, placas, paquetes, aprisionamiento

-Lesiones a causa de temperatura

-Riesgo por caídas de mismo nivel

-Riesgo por contacto eléctrico

-Riesgo por inhalaciones

Higiene: inhalaciones de polvo, Ruido, Vibraciones, Temperatura

Ergonomía: Movimiento repetitivo de brazos, cintura, posturas forzadas, sobre-esfuerzos

Medidas preventivas Generales: Únicamente será utilizada por trabajadores adecuadamente formados e informados sobre los riesgos, medidas preventivas y de protección a aplicar y sobre la correcta utilización de la máquina.

Cumplir con las especificaciones descritas por el fabricante en el manual de instrucciones.

Todas las operaciones de mantenimiento, limpieza, sustitución de útiles, ajustes y comprobaciones se realizarán con la máquina parada y asegurándose de la imposibilidad de su puesta en marcha accidental.

Está prohibida la eliminación y manipulación de los sistemas y dispositivos de protección de la máquina.

Todos los elementos móviles se mantendrán inaccesibles mediante resguardos fijos.

Comprobar que la máquina está en buen estado de uso y limpieza.

Informar de cualquier anomalía detectada en la encoladora para su inmediata corrección.

Comprobar el buen funcionamiento de puesta a tierra e interruptor diferencial.

Evitar el uso de ropa holgada y elementos susceptibles de atrapamientos (anillos, cadenas, pulseras, relojes...). En caso de pelo largo se llevará recogido.

La iluminación deberá ser uniforme y como mínimo debería de garantizarse un nivel de iluminación de 200 lux, recomendándose 500 lux.

Utilizar sistemas de captación y aspiración localizada de gases o partículas.

Respetar las indicaciones contenidas en las fichas de datos de seguridad de las colas utilizadas (manipulación, almacenamiento, derrames...)

Al finalizar la jornada o en caso de ausentarse de forma prolongada se desconectara

Antes del trabajo: Limpiar el puesto de trabajo de forma que favorezca la alimentación y retirada de las piezas.

Comprobar el funcionamiento del botón de para de emergencia.

Observar si la pieza posee algún cuerpo extraño sobre alguna de las caras a encolar, puesto que esta circunstancia haría pivotar a la pieza e implicaría el paro de la misma.

Comprobar que la parada de emergencia está accesible desde cualquier puesto operativo, para evitar que en un hipotético atrapamiento se produzcan lesiones graves para el operario.

Prever el espacio suficiente para todas las partes del cuerpo, de forma que permita los movimientos necesarios para realizar la tarea y facilitar los accesos y cambios de posturas.

Durante el trabajo: No manipular manualmente piezas pesadas. Se trabajará en parejas en las operaciones de alimentación de la máquina y en la recogida de las piezas.

Para facilitar en mayor medida la alimentación y desplazamiento de piezas largas, se hará uso de soportes con rodillos.

Utilizar guantes de seguridad solo para colocar la pieza en la máquina. En operaciones de alimentación de la encoladora, trabajar sin ellos.

Al finalizar el Trabajo: Desconectar la máquina, así como los sistemas de captación y aspiración localizada.

Eliminar de la máquina y del entorno de trabajo todos los elementos generados durante el trabajo que sean capaces de provocar accidentes. (recortes, virutas, serrín).

Limpieza y Mantenimiento: Parar y desconectar el equipo de trabajo.

Comprobar la inexistencia de energías residuales peligrosas.

Tomar las medidas necesarias para evitar la puesta en marcha o conexión accidental mientras se efectúa las operaciones.

Ventilar la encoladora antes de proceder a las operaciones de limpieza.

Utilizar como medida preventiva en operaciones de limpieza un cepillo con mango, para minimizar al máximo el riesgo de atrapamiento.

Hacer uso de guantes de seguridad, mascarillas, gafas en operaciones de limpieza y mantenimiento de la máquina.

Listado de Elementos de Protección Personal



Fig.10: listado de EP Prensa

PLANILLA DE ANALISIS DE RIESGO: PUESTO PRENSA

MA GRAL S.A. (Aserradero-Misiones)

Ruta Nac. 12 km. 1363.5 lote 2 M: B

Garupa Mnes

ANALISIS DE SEGURIDAD DEL TRABAJO		
Código: 03	Fecha: AGOSTO/2017	Nuevo: Revisión: X
Departamento: REMANUFACTURA		
Supervisor: CARDES RAMON		
Ocupación: PRENSA		
Trabajo: PRE-PRENSADO Y PRENSADO DE MADERA		
Pasos del Trabajo	Riesgos o Peligros Potenciales	Medidas Preventivas o Procedimientos recomendados
Revisión de:	Atrapamiento	Capacitación
Elementos de protección		
	Caída del mismo nivel	Mantenimiento por personal capacitado
...Encolador		
	Contacto con electricidad	Fijación de partes móviles,
Temperatura de prensado		Procedimiento de trabajo seguros
	Contacto con químicos	Uso de EPP
Componentes eléctricos		
		Protección contra temperatura
Orden y limpieza	Contacto con temperatura	
	Golpes	
Requisitos Adicionales: conocimiento en manejo de pegamentos y temperatura		
Equipos de Protección Personal Necesarios: Calzado de seguridad, gafas, casco, protector auditivo, guantes, mascarillas		

Machimbradora

-Descripción de la máquina: La machimbradora está formada por un bastidor de acero, compuesto de una mesa a lo largo de toda su extensión, un sistema de arrastre o tracción y ejes verticales y horizontales en los que se fijan las distintas herramientas a emplear.

Esta máquina diseñada para mecanizar madera maciza, aglomerado, contrachapado y recubiertos con laminados plásticos.

Los machimbres obtenidos son de varias medidas a consideración de las necesidades de cada cliente.

-Riesgos generales y específicos: Cortes y golpes con elementos de la máquina y/o material

Atrapamiento en operaciones de mantenimiento y cambio de husillos

Atrapamiento por el uso inadecuado de las protecciones colectivas

Proyección de partículas o fragmentos por no hacer uso de protecciones

Contacto eléctrico

Formación de atmósferas explosivas

Higiene: Inhalación de polvo de madera, Ruido

Ergonomía: Sobreesfuerzos

Medias Preventivas Generales: La machimbradora únicamente será utilizada por trabajadores adecuadamente formados e informados sobre los riesgos, medidas preventivas y de protección a aplicar y sobre la correcta utilización de la máquina.

Cumplir con las especificaciones descritas por el fabricante en el manual de instrucciones.

Todas las operaciones de mantenimiento, limpieza, sustitución de útiles, reglajes, ajustes y comprobaciones se realizarán con la máquina parada y asegurándose de la imposibilidad de su puesta en marcha accidental.

Las operaciones de reglaje y comprobaciones que deban llevarse a cabo con la máquina en marcha se efectuarán en modo de funcionamiento de reglaje-ajuste. En caso de carecer del mismo las operaciones se efectuarán a la velocidad de

funcionamiento más reducida que sea posible, y únicamente por personal experto y autorizado por la empresa.

Está prohibida la eliminación y manipulación de los sistemas y dispositivos de protección de la máquina.

Todos los elementos móviles se mantendrán inaccesibles mediante resguardos fijos.

Comprobar que la máquina está en buen estado de uso y limpieza.

Informar de cualquier anomalía detectada.

Comprobar que dispone de puesta a tierra e interruptor diferencial.

Evitar el uso de ropa holgada y elementos susceptibles de atrapamientos (anillos, cadenas, pulseras, relojes...). En caso de pelo largo se llevará recogido.

La iluminación deberá ser uniforme y como mínimo debería de garantizarse un nivel de iluminación de 200 lux, recomendándose 500 lux.

Utilizar sistemas de captación y aspiración localizada de partículas y virutas de madera.

Es necesario establecer un protocolo de limpieza para evitar acumulación de aserrín.

Procedimiento de trabajo

Antes del trabajo: Limpiar el puesto de trabajo de forma que favorezca la alimentación y evacuación de las piezas.

Durante el cambio de fresa, cuchillas, el operario se asegurará de que la máquina no se ponga en marcha de manera accidental ni intempestivamente. Para ello, el reglaje de la máquina se llevará a cabo con el equipo totalmente detenido y la parada de emergencia accionada.

Utilizar guantes de seguridad para las operaciones de reglaje de la máquina.

Colocar las protecciones fijas de las fresas y cuchillas una vez terminada la operación de cambio de utillaje de la máquina

Durante el trabajo: No manipular manualmente piezas pesadas, se trabajará en parejas en las operaciones de alimentación de la máquina y en la recogida de la pieza.

Para facilitar en mayor medida la alimentación y desplazamiento de piezas largas, se hará uso de soportes con rodillos.

Introducir la pieza de forma manual o automática por el costado de entrada, siendo los rodillos de avance los encargados del transporte de la pieza hasta los husillos que contienen las cuchillas.

Para evitar peligros de proyección de las piezas, trabajar únicamente cuando las herramientas hayan alcanzado la velocidad de régimen.

Trabajar siempre con los equipos de aspiración en marcha.

No quitar del área de trabajo recortes y otras partes de la pieza de trabajo mientras la máquina está en marcha.

Evitar la contaminación por ruido y polvo resultante utilizando siempre la carcasa protectora.

En caso de avance por rodillos, respetar las dimensiones mínimas de las piezas, limitadas por la separación entre ejes de rodillos

Al finalizar el trabajo: Desconectar la máquina, así como los sistemas de captación y aspiración localizada.

Eliminar de la máquina y del entorno de trabajo todos los elementos generados durante el trabajo que sean capaces de provocar accidentes. (recortes, virutas, serrín...).

Limpieza y mantenimiento: Parar y desconectar el equipo de trabajo.

Comprobar la inexistencia de energías residuales peligrosas.

Tomar las medidas necesarias para evitar la puesta en marcha o conexión accidental mientras se efectúa las operaciones.

Usar guantes de seguridad para las operaciones de mantenimiento y limpieza de la máquina puesto que existen superficies cortantes.

Evitar el barrido o soplado en operaciones de limpieza de la máquina. Realizar este trabajo mediante elementos de aspiración.

Las operaciones complejas deberán ser realizadas por personal calificado.

Listado de Elementos de Protección Personal



Fig.11: EPP Machimbradora

PLANILLA DE ANALISIS DE RIESGO: PUESTO MACHIMBRADORA

MA GRAL S.A. (Aserradero-Misiones)

Ruta Nac. 12 km. 1363.5 lote 2 M: B

Garupa Mnes

ANALISIS DE SEGURIDAD DEL TRABAJO		
Código: 03	Fecha: JULIO/2017	Nuevo: Revisión: X
Departamento: REMANUFACTURA		
Supervisor: FLECHA HUGO OMAR		
Ocupación: MACHIMBRADORA		
Trabajo: MOLDURAS Y MACHIMBRES EN GENERAL		
Pasos del Trabajo	Riesgos o Peligros Potenciales	Medidas Preventivas o Procedimientos recomendados
Orden y limpieza	Atrapamiento	Capacitación
Revisión de equipo en general	Caída del mismo nivel	Fijación de protecciones
Protecciones fijas	Contacto con electricidad	Uso de medidas de corte
Puesta a tierra	Contacto con químicos	Uso de EPP
Componentes eléctricos	Golpes	Verificación de transmisiones
	Sobreesfuerzos	
Requisitos Adicionales: capacitación en medidas de corte de machimbres		
Equipos de Protección Personal Necesarios: casco, guantes, protector auditivo, calzado de seguridad, mascarilla, gafas		

Auto-elevador

Descripción de la maquina: es una máquina eléctrica o de combustión interna, que puede tener tracción a dos como a cuatro ruedas, dependiendo del modelo.

Está compuesta por un chasis y guías de elevación delanteras que se controlan hidráulicamente.

Ofrece al mismo tiempo un sistema de transporte y de elevación de materiales.

Riesgos generales y específicos: Caída del conductor

Caída de la carga transportada

Caída de objetos almacenados

Colisiones-choques

Vuelco de la carretilla

Quemaduras por contacto con las partes calientes de la máquina en trabajos de mantenimiento

Atropellos

Higiene: Ruido, Vibraciones

Ergonomía: Posturas forzadas, Sobreesfuerzos

Medidas Preventivas Generales: únicamente será utilizada por trabajadores adecuadamente formados e informados sobre los riesgos, medidas preventivas y de protección a aplicar y sobre la correcta utilización del equipo.

Cumplir con las especificaciones descritas por el fabricante en el manual de instrucciones.

Se respetarán las normas para la manipulación de cargas dadas por el fabricante, guardando la relación entre carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar.

Todas las operaciones de mantenimiento, limpieza y sustitución de útiles se realizarán con el equipo parado y asegurándose de la imposibilidad de su puesta en marcha accidental.

El llenado del combustible y/o la recarga de la batería, se realizará con el motor parado y en lugar destinado para ello.

Todos los elementos móviles se mantendrán inaccesibles mediante resguardos fijos.

Está prohibida la eliminación y manipulación de los sistemas y dispositivos de protección.

El asiento del elevador deberá tener un diseño ergonómico y anatómico regulador. A su vez dispondrá de un sistema anti vibratorio.

Estará equipada con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco del equipo, y contra la caída de objetos

Comprobar el buen estado de uso y limpieza.

Informar de cualquier anomalía detectada para su inmediata corrección.
Nunca se trabajará con un elevador defectuoso.

En operaciones de mantenimiento, evitar el uso de ropa holgada y elementos susceptibles de atrapamiento (anillos, cadenas, pulseras, relojes...).

En caso de que no exista ningún equipo de protección antiincendios en la zona de circulación, dispondrá de extintor.

Procedimiento de trabajo

Antes del trabajo: Al inicio de los trabajos, se llevarán a cabo ciertas comprobaciones dependiendo del tipo de la auto-elevador que se vaya a utilizar.

Como norma general: Verificar el buen estado de los neumáticos, dibujo, presión

Comprobar el nivel de combustible o que la batería está correctamente cargada y conectada (según proceda), agua y aceite. Observar que no hay fugas en el circuito hidráulico

Comprobar la eficacia y el correcto funcionamiento de:

El freno de inmovilización y el freno de servicio

La dirección

El sistema de elevación e inclinación

El avisador acústico y la bocina

En caso de detectar alguna deficiencia no se procederá a su utilización y se informará de inmediato para que se subsane. Además, se deberá señalar el vehículo como “Fuera de servicio”

Inspeccionar el material a transportar y rechazar el que presente algún defecto

Asegurarse de que todas las vías de circulación están libres de obstáculos

Asegurarse de que la zona de circulación está bien iluminada. En caso contrario, se dispondrá de alumbrado propio

Durante el trabajo: No sobrecargar nunca el auto elevador. Observar el diagrama de cargas correspondiente.

No aumentar bajo ningún concepto el peso del contrapeso poniendo cargas adicionales.

Para elevar la carga con seguridad, se introducirá la horquilla a fondo bajo la carga, se elevará ligeramente e inmediatamente se inclinará el mástil hacia atrás.

La carga debe colocarse lo más cerca posible del mástil.

No levantar nunca una carga con un solo brazo de la horquilla. Tener en cuenta una buena colocación y posicionamiento de la carga.

Comprobar que la carga está equilibrada y segura sobre su soporte. No transportar ninguna carga que no se vea segura.

Los materiales y objetos pequeños se transportarán en contenedores adecuados (cajas, paletas), sin sobrepasar los bordes de la caja.

No circular por encima de los 20 km/h en espacios exteriores y 10 km/h en espacios interiores.

Disminuir la velocidad en cruces y lugares con poca visibilidad.

Frenar progresivamente y sin brusquedad. Del mismo modo, evitar arrancadas, virajes y paradas bruscas.

Mirar en la dirección de la marcha, conservando siempre una buena visibilidad.

Si la visibilidad en marcha hacia adelante no fuera buena, por culpa del volumen de la carga, se circulará marcha atrás.

Para circular con el auto-elevador, tanto cargado como sin carga, se deberá hacer con las horquillas bajas, a 15 cm del suelo, con el mástil totalmente inclinado hacia atrás.

No se circulará con la carga levantada puesto que reduce la estabilidad

Cuando se circule detrás de otro vehículo, se mantendrá una separación aproximadamente igual a tres veces la longitud del auto-elevador, ya que un frenazo imprevisto podría producir un choque o caída de la carga transportada.

El conductor, no se inclinará hacia el exterior ni sobrepasará una parte del cuerpo fuera del gálibo de la carretilla.

Es obligatorio utilizar el cinturón de seguridad con el objeto de reducir las consecuencias en caso de vuelco.

No usar el equipo para elevar ni transportar personas, salvo que esté equipada adecuadamente con una barquilla homologada

No permitir que haya personal cerca de la carga levantada y menos circulando bajo ella

Indicar con suficiente antelación las maniobras que se vayan a efectuar

Después del trabajo: En pendientes: No girar ni efectuar maniobras, ya que existe riesgo de vuelco de la máquina

Circular en línea recta

Circular a moderada velocidad, accionando el freno progresivamente sin brusquedad

Si la pendiente tiene una inclinación inferior a la máxima de la horquilla, se podrá circular de frente en el sentido de descenso, con la precaución de llevar el mástil en su inclinación máxima

Si el descenso se ha de realizar por pendientes superiores a la inclinación máxima de la horquilla, el mismo se ha de realizar necesariamente marcha atrás

El ascenso se deberá hacer siempre marcha adelante.

Las zonas de circulación, carga y descarga estarán bien iluminadas. En caso contrario se dispondrá de alumbrado.

Operaciones de apilamiento de carga: No almacenar fuera de los lugares señalados para tal fin. Éstos deberán ser lugares adecuados, suficientemente iluminados y ventilados.

El apilado de materiales será estable, de altura razonable, sobre suelo horizontal y resistente.

Para realizar el apilamiento se seguirán los siguientes criterios: Aproximarse a la carga, recogerla y transportarla lentamente con el mástil inclinado al máximo hacia atrás y a unos 15 cm sobre el suelo

Situar el auto-elevador frente al lugar previsto y en exposición precisa para depositar la carga

Elevar la carga hasta la altura necesaria manteniendo la carretilla frenada

Avanzar la carretilla hasta que la carga se encuentre sobre el lugar de descarga

Situar las horquillas en posición horizontal y depositar la carga, separándose luego lentamente

Inmovilización del auto-elevador: tanto durante el trabajo como al final de la jornada: Apagar el motor y quitar la llave

Dejar los mandos en punto muerto

Accionar el freno de inmovilización

Dejar la horquilla apoyada en el suelo

No abandonar nunca el auto-elevador con una carga elevada

Estacionarlo en un lugar plano. Si en algún caso se estaciona en pendiente, se deberán calzar las ruedas, además de accionar el freno de inmovilización

Operaciones de mantenimiento

Las operaciones de mantenimiento se realizarán en un lugar designado que garantice una ventilación adecuada

En caso de que no haya ningún equipo antiincendios en la zona de repostaje, la carretilla dispondrá de extintor

En el caso de auto-elevadores de motor eléctrico: No fumar ni arrimar llamas a las proximidades de una batería de carga, ni durante su manipulación

No depositar nunca herramientas o piezas metálicas sobre las baterías, ni en sus proximidades

Mantener siempre seca la parte superior de los elementos de las baterías, y los bornes limpios, correctamente enroscados y ligeramente untados con vaselina

Cerrar los tapones de relleno de los acumuladores, antes de poner en marcha el auto-elevador. Mantener siempre cerrada la tapa de la batería

Utilizar gafas de seguridad.

En el caso de auto-elevadores de motor de combustión: No fumar ni arrimar llamas a un auto-elevador cuyo depósito se esté llenando

El llenado del depósito de combustible se realizará con el motor parado y en los lugares designados para este fin

En todo momento deberá mantenerse el contacto entre la pistola metálica de la manguera del surtidor, o de la boquilla del embudo, y el orificio del depósito del equipo, con el fin de reducir la posibilidad de incendio debida a las descargas de electricidad estática

En caso de que se derrame combustible sobre el motor, se secará cuidadosamente, no poniendo la carretilla en marcha hasta que se haya evaporado completamente.



Fig. 12 Auto-elevador
MA GRAL S.A.

Listado de Elementos de Protección Personal



Fig.13:Epp Autoelevadores

PLANILLA DE ANALISIS DE RIESGO: AUTO-ELEVADOR

MA GRAL S.A. (Aserradero-Misiones)

Ruta Nac. 12 km. 1363.5 lote 2 M: B

Garupa Mnes

ANALISIS DE SEGURIDAD DEL TRABAJO		
Código: 03	Fecha: JULIO/2017	Nuevo: Revisión: X
Departamento: REMANUFACTURA		
Supervisor: OLIVERA CLEMENTE		
Ocupación: AUTO-ELEVADOR		
Trabajo: TRANSPORTE DE MATERIALES Y PRODUCTOS		
Pasos del Trabajo	Riesgos o Peligros Potenciales	Medidas Preventivas o Procedimientos recomendados
Revisión general del equipo	Atrapamiento y aprisionamiento	Capacitación
Revisión de medidas de protección	Caída del mismo y distinto nivel	Mantenimiento por personal capacitado
...de componentes Hidráulicos	Contacto con fluidos de presión	Revisión gral de protecciones
...de dispositivos de seguridad		
	Golpes	Uso de EPP
Alarmas y luces		
	Sobreesfuerzos	
Requisitos Adicionales: conocimiento de ruta interna de planta, conocimiento de cargas máximas y mínimas		
Equipos de Protección Personal Necesarios: Calzado de seguridad, gafas, casco, protector auditivo, guantes, chaleco refractario		

Identificación y Evaluación de riesgos MA GRAL S.A.

Clasificada la actividad laboral e identificados los peligros, se determinará si los riesgos son tolerables. Se evalúa el riesgo a partir del peligro, estimándolo en función de la gravedad potencial del daño y la probabilidad de que este ocurra. La valoración se efectuará asignando un Valor Riesgo que se obtendrá de la tabla de valoración de riesgos. La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que la empresa esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. Los riesgos se evalúan según la probabilidad de ocurrencia y severidad potencial de daño.

Probabilidad de que ocurra el daño

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre

Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones

Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces

A la hora de establecer la probabilidad de daño, se debe considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas. Los requisitos legales y los códigos de buena práctica para medidas específicas de control también juegan un papel importante.

Además de la información sobre las actividades de trabajo se debe considerar lo siguiente:

a) Trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos (características personales o estado biológico).

b) Frecuencia de exposición al peligro.

c) Fallos en los componentes de las instalaciones y de las máquinas, así como en los dispositivos de protección.

d) Actos inseguros de las personas (errores no intencionados y violaciones intencionadas de los procedimientos).

La metodología para la evaluación de riesgos es cumplida conforme a lo descrito en la siguiente tabla:

Niveles de riesgo

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
		LD	D	ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Valoración de riesgos

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control deben ser proporcionales al riesgo. Para cada riesgo identificado se deben realizar las siguientes acciones:

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

MATRIZ DE RIESGOS PROBABILIDAD-CONSECUENCIA

EVALUACION DE RIESGOS													
LOCALIZACION: MA GRAL S.A.													
PUESTO DE TRABAJO: REMANUFACTURA													
Nº DE TRABAJADORES : 6 EMPLEADOS													
TAREA	RIESGO IDENTIFICADO	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			ESTIMACION DEL RIESGO					
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
PICADORA	APRISIONAMIENTO y ATRAPAMIENTO		X			X					X		
	CORTES, LESIONES EN MANOS			X			X					X	
	CAIDA DEL MISMO NIVEL	X			X				X				
	CONTACTO ELECTRICO		X			X						X	
	SOBREEZFUERZOS		X			X						X	
FINGER	APRISIONAMIENTO			X		X						X	
	ATRAPAMIENTO			X		X						X	
	CAIDA DEL MISMO NIVEL	X				X			X				
	CONTACTO ELECTRICO		X			X						X	
	GOLPES		X		X				X				
	SOBREEZFUERZOS		X			X						X	
	GOLPES		X		X				X				

PRENSA	ATRAPAMIENTO			X		X					X	
	CAIDA DEL MISMO NIVEL	X				X			X			
	CONTACTO ELECTRICO		X			X					X	
	CONTACTO QUIMICO			X			X				X	
	CONTACTO CON TEMPERATURA			X			X				X	
MACHIM- BRADORA	APRISIONAMIENTO		X		X				X			
	PROYECCION DE PARTICULAS		X			X					X	
	ASPIRACION DE POLVO			X		X					X	
	CONTACTO ELECTRICO		X			X					X	
	GOLPES		X		X				X			
	POSTURAS FORZADAS			X			X				X	
AUTO- ELEVADOR	APRISIONAMIENTO		X		X					X		
	ATRAPAMIENTO		X		X					X		
	CAIDA DEL MISMO Y DISTINTO NIVEL	X				X			X			
	CONTACTO CON FLUIDOS DE PRESION		X			X					X	
	GOLPES		X		X				X			
	SOBRESFUERZOS		X			X					X	

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL – DISPOSICIONES GENERALES

Asignación de EPP: en la asignación de los E.P.P. para el personal se tiene en cuenta los análisis de riesgos por puestos, donde al pie de los mismos ya se hacen mención a los que deben ser utilizados en cada puesto de trabajo y de acuerdo a la actividad que desarrolla el operario dentro de la planta de MA GRAL S.A..

En caso de tratarse de un operario que ingresa por primera vez a un puesto, el mismo al terminar con todos los trámites administrativos para su Alta, deberá ser informado sobre el puesto que ocupará dentro de la planta.

Una vez conocido este hecho, el operario, se presentara con una orden para realizar el retiro de la ropa de trabajo y todos los Elementos de Protección Personal que correspondan para el puesto en el que se vaya a desempeñar.

Todos los elementos que se les provea al personal deberán estar debidamente homologados y/ o certificados de acuerdo lo establece la Res. 299/11 en su Art. 1º que establece:

Determinase que los elementos de protección personal suministrados por los empleadores a los trabajadores deberán contar, en los casos que la posea, con la certificación emitida por aquellos Organismos que hayan sido reconocidos para la emisión de certificaciones de producto, por marca de conformidad o lote, según la resolución de la entonces SECRETARIA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y MINERIA (S.I.C. y M.) N° 896 de fecha 6 de diciembre de 1999||.

El registro de dicha entrega se realizará mediante la firma de una Planilla de Entrega de Elementos de Protección Personal”, la cual respeta el formato establecido también por la Res. S.R.T. 299/11 en su Art. 2º que establece —Créase el formulario "Constancia de Entrega de Ropa de Trabajo y Elementos de Protección Personal", y en su Art. 3º que establece —El Formulario creado por el artículo precedente será de utilización obligatoria por parte de los empleadores. Deberá completarse un formulario por cada trabajador, en el que se registrarán las respectivas entregas de ropa de trabajo y elementos de protección personal||.

Estos registros quedarán al resguardo en la oficina del Pañol.

Fig. 14: Planilla de Entrega de EPP - Según Res. SRT 299/11

ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL									
<i>Resolución 299/11 Anexo I</i>									
C) Razón Social:		Localidad:		C.P.:		C.U.I.T.:		D.N.I.:	
D) Dirección:		Localidad:		C.P.:		C.U.I.T.:		D.N.I.:	
E) Nombre y Apellido del Trabajador:		Localidad:		C.P.:		C.U.I.T.:		D.N.I.:	
F) Descripción breve de los puestos de trabajo en los cuales se desempeña el trabajador.		Localidad:		C.P.:		C.U.I.T.:		D.N.I.:	
G) Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo:		Localidad:		C.P.:		C.U.I.T.:		D.N.I.:	
N.º	Producto	Tipo	Tipo / Modelo	Marca	Posse certificación SI/NO	Cantidad	Fecha de entrega	Firma del trabajador	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
H) Información adicional:									

Descripción de los E.P.P. Entregados: los elementos de seguridad más comunes entregados al personal de MA GRAL S.A. en general son los que a continuación se detallan:

EPP	MARCA	MODELO	NORMA	CERTIFICADO	PROTECCION
CASCO/ARNES	3M	H 700	IRAM 3610	COD.950026	CRANEO
PROTECTOR OCULAR	TECH SOURCE	UV	EN 166	UCU091A	VISTA
CALZADO DE SEGURIDAD	FUNCIONAL	AR 2000 (Botín)	IRAM 3610	2000 CP	PIES
GUANTES	PRODUD SEG	GUADES105 T10	IRAM 3607	Desempeño Mecánico	MANOS
PROTECCION AUDITIVA	LIBUS	L320	ANSI S3.19 1974	900473	OIDOS
PROTECCION RESPIRATORIA	LIBUS	N-95 Plegable2130C	NIOSH	901801	RESPIRATORIA

CONCLUSIONES GENERALES DE TEMA 1

Del relevamiento realizado de esta primera parte se observó lo siguiente:

MA GRAL SA cuenta con un Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo que realiza las visitas 1 vez por mes

Se pudo observar el uso de EPP por parte de los operarios que desarrollaban sus actividades dentro de la Planta de Remanufactura

Se realiza el registro de EPP a los operarios de acuerdo a lo establecido en la Res. SRT 299/11

Los EPP entregados a los operarios cuentan con la certificación correspondiente de acuerdo al estipulado por Res SRT 299/11

Podríamos agregar al análisis de riesgo por puestos de trabajo el ítem de valoraciones de riesgo para darle la importancia necesaria

También es conveniente agregar al análisis de cada riesgo la fecha exacta en que fue confeccionado para mejorar los registros, ya que dependiendo de la periodicidad de los mismos, los riesgos pueden cambiar.

Tema 2

ANALISIS DE CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

SECTOR: ASERRADERO

ILUMINACION

RUIDO Y VIBRACIONES

ERGONOMIA

Riesgos Seleccionados para el SECTOR ASERRADERO

Listado de Riesgos Seleccionados:

- Riesgo N° 1: ILUMINACION
- Riesgo N° 2: RUIDO Y VIBRAVIONES
- Riesgo N° 3: ERGONOMIA

Estos riesgos, los seleccione para realizar el tema 2 del presente Proyecto Final Integrador, y los analice sobre el sector denominado ASERRADERO.

Lo decidí así, en virtud de que es uno de los más importantes dentro de la planta por la función particular que cumple dentro del proceso, ya que es el punto de partida de todos los procesos restantes.

Esta elección se realizó en base a que se observa detalles de seguridad, los cuales están dentro de estos riesgos, y en caso de ocurrir algún siniestro sobre el mismo, ocasionaría grandes perjuicios sobre la producción dentro de la planta, y sin duda sobre los operarios que desarrollan sus actividades en el lugar o en cercanías al mismo.

La evaluación y el desarrollo que se llevarán a cabo a continuación, se hará en el orden en que fueron indicados anteriormente.

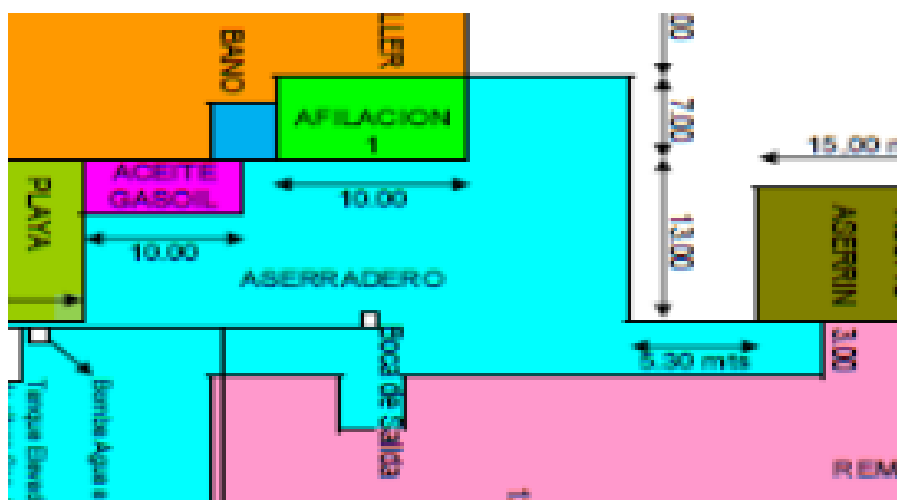


Fig.15: sector Aserradero

En el **Dto. 351/79** se hace mención a la Iluminación y Color en el Capítulo 12 y en el anexo IV.

ILUMINACION

De esto se desprende que:

Art. 71.- La iluminación en los lugares de trabajo deber cumplimentar lo siguiente:

1. La composición espectral de la luz deberá ser adecuada a la tarea a realizar, de modo que permita observar o reproducir los colores en la medida que sea necesario.

2. El efecto estroboscópico, ser evitado.

3. La iluminancia ser adecuada a la tarea a efectuar, teniendo en cuenta el mínimo tamaño a percibir, la reflexión de los elementos, el contraste y el movimiento.

4. Las fuentes de iluminación no deberán producir deslumbramiento, directo o reflejado, para lo que se distribuirán y orientaran convenientemente las luminarias y superficies reflectantes existentes en el local.

5. La uniformidad de la iluminación, así como las sombras y contrastes serán adecuados a la tarea que se realice.

Art. 72.- Cuando las tareas a ejecutar no requieran el correcto discernimiento de los colores y sólo una visión adecuada de volúmenes, será admisible utilizar fuentes luminosas monocromáticas o de espectro limitado.

Art. 73.- Las iluminancias serán las establecidas en el Anexo IV.

Art. 74.- Las relaciones de iluminancias serán las establecidas en el Anexo IV.

Art. 75.- La uniformidad de la iluminación será la establecida en el Anexo IV.

En el aserradero **MA GRAL S.A.**, pude observar una iluminación general, con lámparas de vapor de mercurio de alta presión, las mismas son idóneas para espacios de elevada altura y continuado funcionamiento.

Las lámparas se encuentran repartidas en dos hileras de cuatro focos de 200 W cada una que cubren todo el galpón. En ciertas maquinarias encontramos una iluminación localizada que está conformada por lámparas incandescentes de 80 W. En la zona de máquinas de corte la iluminación es artificial con tubos fluorescentes, donde en algunos casos se puede dar el efecto estroboscópico. En general en todo el lugar hay una buena visibilidad para la mayoría de las tareas, debido a que es un lugar abierto a los costados, por lo tanto se puede aprovechar la luz del día. Esta iluminación natural se obtiene a través de aberturas laterales y muros incompletos. En la iluminación artificial se observa falta de mantenimiento y reposición, además de estar los tubos y lámparas sucios por el polvo del ambiente.

Los niveles de intensidad de iluminación son deficientes, especialmente en las primeras horas de la mañana y últimas horas de la tarde, como así también en los días nublados. El lugar no cuenta con sistemas de iluminación de emergencia. Se tomaron las mediciones de iluminación de las ocho lámparas que cubren el galpón ya que es el lugar donde se realizan casi todas las tareas del aserradero.

Para esto se utilizó un luxómetro marca UNI-T modelo UT-382, origen China. Calibrado por EURODIGITAL el día 09/03/17.



Fig.16: Iluminación aserradero MA GRAL S.A.

CRITERIO DE UNIFORMIDAD de MA GRAL S.A.

1. $E_{\text{mínima}} \geq E_{\text{media}}$

2

Mediciones

Puntos	Lux
1	307
2	308
3	274
4	255
5	180
6	150
7	256
8	287

E media: 252,12 **E mínima:** 150

$E_{\text{mínima}} \geq 0,5 = \frac{150 \text{ lux}}{252,12} = 0,59$

Cumple el criterio de uniformidad

E media 252,12

Iluminación requerida con respecto a la ley (Decreto 351, Anexo IV, Tabla 2)

$E_{\text{media}} \geq E_{\text{requerida}}: 252,12 \text{ lux} \geq 300 \text{ lux}$

En este caso se puede observar que no cumple con lo requerido por la ley

- Cálculo de números de puntos de luz de MA GRAL S.A.

Datos

Dimensiones:

Longitud del local, a = 26.3 metros

Ancho del local, b = 23 metros

Características: Altura del local, H= 5 metros
 Altura sobre el plano de trabajo, h = H – 0,85 = 5 – 0,85 = 4,15 metros

Iluminancia media E_m , 252,12 lux

Tipo de luminaria, semi-intensiva con reflector de aluminio

Cumple con el criterio de uniformidad

Curva de distribución luminosa A 1.1

Tipo de lámpara, vapor de mercurio de alta presión 200 W

Flujo luminoso de la lámpara, Φ_L 10000 lm

Rendimiento del local: $\eta_R = 1,18$

Rendimiento de la luminancia: $\eta_L = 0,78$

Factor de conservación: $F_c = 0,6$

Cálculos:

Índice del local k: $axb / h \times (a+b) = 26.3 \times 23 / 4.15 \times (26.3+23) = 2.95$

Rendimiento del local (η_R):

$\eta_R = 0,8732$

Interpolando entre $k = 3$ y $k = 4$ de la tabla VIII de rendimiento de locales

Rendimiento de la iluminación (η)

$\eta = \eta_R \times \eta_L = 0,8732 \times 0,78 = 0,68$

Flujo luminoso total necesario

$\Phi_T = E_m \times \text{Sup} / \eta \times F_c = 252,12\text{lux} \times 604.9\text{m}^2 / 0,68 \times 0,6 = 373792.617$

Número de puntos de luz (N)

$N = \Phi_T / \Phi_L = 373792.617 / 10000 \text{ lm} \times 8 = 4.672$

Se consideran 4 para la buena distribución

Distribución:

- $23 / 2 = 11.5 \text{ m}$

- $26.3 / 4 = 6.575\text{m}$

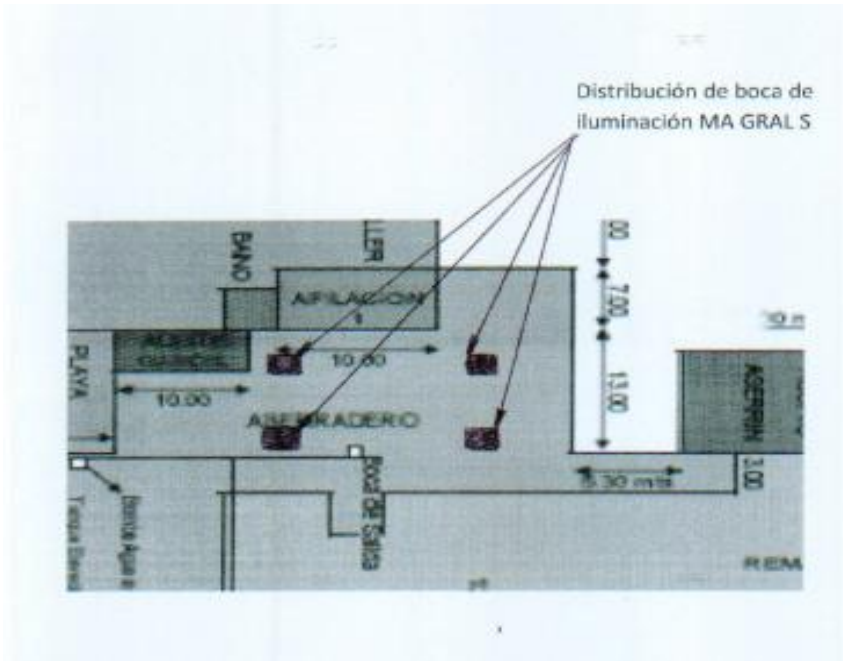


Fig.17: imagen ilustrativa distribución de luminarias sector aserradero

PROTOCOLO DE MEDICIÓN

A continuación se presentan las tablas de mediciones efectuadas en la Planta de Aserrado MA GRAL S.A. – Resolución 84/12-

PROTOCOLO PARA MEDICION DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL		
Razón Social: ASERRADERO MA GRAL S.A.		
Dirección: Ruta Nacional 12 – Km. 1.363.5 – Lote 2 M: B		
Localidad: Candelaria		
Provincia: Misiones		
CP: 3300	CUIT: 33-70792728-9	
Horarios de trabajo/turnos habituales: se trabaja de 08 am a 13pm y de 14 pm a 17 pm		
DATOS DE LA MEDICIÓN		
Marca modelo y N° de serie de instrumento utilizado: UNI-T Modelo VT – 382		
Fecha de calibración de instrumental utilizado en la medición: instrumento nuevo 09/03/17		
Metodología utilizada en la Medición: se utilizó un luxómetro para las mediciones realizadas dando así una determinación directa del nivel de iluminación y comparación de los mínimos establecidos en el Anexo IV decreto 351/79. Las mediciones sobre el plano de trabajo fueron de 30 segundos aproximadamente por muestra		
Fecha de medición 09/10/17	Hora de inicio 09:00 hs	Hora de finalización 12:30 hs
Condiciones Atmosféricas: durante las mediciones las condiciones atmosféricas eran: el día estaba parcialmente nublado con una temperatura ambiente de 23°C		
Certificado de calibración:		
Plano croquis del establecimiento:		
Observaciones: en el aserradero el proceso es continuo, es donde se elabora la materia prima para las demás áreas del proceso. Las condiciones de trabajo al momento de las mediciones eran las de un día normal		

Firma y Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICION DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL									
Razón Social: ASERRADERO MA GRAL S.A.					CUIT: 33-70792728-9				
Dirección: Ruta Nacional 12 – Km. 1.363.5 – Lote 2 M: B			Localidad: Garupa		Cp: 3300		Provincia: Misiones		
DATOS DE LA MEDICION									
Punto de medición	Hora	sector	Sección/puesto/puesto tipo	Tipo de iluminación natural/artificial/mixta	Tipo de fuente lumínica Incandescente/descarga/mixta	Iluminación general/localizada/mixta	Valor de la uniformidad de iluminación E mínima $\geq (E_{Media})/2$	Valor medido Lux	Valor requerido legalmente según anexo IV decreto 351/79
1	09:00	Aserradero	Corte y clasificación	Artificial	Descarga	General	126.06	307	200
2	09:40	Aserradero	Bancos y maquinas	Artificial	Descarga	General	126.06	308	300
3	10:10	Aserradero	Galpón general	Artificial	Descarga	General	126.06	274	100
4	10:25	Aserradero	Despuntado	Artificial	Descarga	General	126.06	255	100
5	10:40	Aserradero	Canteado	Artificial	Descarga	General	126.06	180	100
6	11:20	Aserradero	Chipera	Artificial	Descarga	General	126.06	150	100
7	12:00	Aserradero	Depósito de producto	Artificial	Descarga	General	126.06	256	100
8	12:30	Aserradero	Depósito de despacho	Artificial	Descarga	General	126.06	287	100-300
Observaciones									

Firma y Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICION DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL	
Razón Social: ASERRADERO MA GRAL S.A.	CUIT: 33-70792728-9
Dirección: Ruta Nacional 12 – Km. 1.363.5 – Lote 2 M: B	Localidad: Garupa
Cp: 3300	Provincia: Misiones
ANÁLISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR	
Conclusiones	Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente
Se han tomado 8 mediciones en el aserradero MA GRAL S.A., si bien se cumple con lo requerido en la ley de SyH lo primordial necesario para esa tarea es mantener los equipo en condiciones y limpiar mas periódicamente los mismos para evitar falla por falso contacto	Se recomienda para mantener el efecto lumínico necesario más limpieza en las lámparas, sacar polvillo y teas de arañas. También al momento del cambio de las mimas o reemplazo de todo el equipo de iluminación descartar las que no sirven y no dejarlas colgadas en el lugar, solo ubicando la nueva junto a la quemada. Tratar de que todas sean de la potencia requerida para la tarea ya que estas mediciones se hicieron en un dia trabajo normal pero en días de tormenta o nubarrones la potencia lumínica es menor por propio efecto del medio ambiente

Firma y Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

RECOMENDACIONES

La distribución de la luz debe ser uniforme, así se evita las variaciones bruscas cuando un área precise mayor exigencia.

Incluir de manera urgente en el plan de mantenimiento preventivo la planilla de limpieza de luminarias y recambio de quemadas u agotadas.

Efectuar un adecuado mantenimiento de los tubos fluorescentes y lámparas de descarga.

Anular fuentes de luz que provoquen efectos estroboscópicos, debidos a intermitencia de las ondas o a dispersión de contrastes.

Los lugares de trabajo dispondrán de luces de evacuación y de seguridad para emergencia con fuente de alimentación distinta a la habitual.

El sistema de iluminación deberá estar asegurado contra riesgos de incendio o explosión.

Imprescindible la pronta colocación de luces de emergencia no solo en el sector del aserradero sino también en los otros sectores de MA GRAL S.A.

También en esta parte de la investigación ponemos énfasis a lo que atañe al color.

COLOR

De acuerdo a las normas IRAM 2507 los colores de las tuberías deben ser los siguientes:

LUCHA CONTRA EL FUEGO **ROJO**

VAPOR DE AGUA **NARANJA**

GAS NATURAL **AMARILLO**

AGUA FRIA **VERDE**

AIRE COMPRIMIDO **AZUL**

ANHIDRIDO CARBONICO **GRIS**

ELECTRICIDAD NEGRO

AGUA CALIENTE VERDE CON FRANJA NARANJA

VENTEO DE GAS AMARILLO CON FRANJAS NARANJA ALTERNADAS

VENTEO DE AIRE AZUL CON FRANJAS NARANJAS

En gran parte del lugar se puede observar que tanto las tuberías como los cables presentan un notable desgaste, razón por la cual resulta difícil determinar a que pertenecen, sería necesario una restauración y correcto mantenimiento de los mismos ya que debido a la actividad del lugar constantemente se deterioran los cables y tuberías al estar expuestos a las condiciones ambientales.

RUIDO Y VIBRACIONES

En el establecimiento visitado, y en mis recorridos de relevamientos de riesgo sobre todo en el Aserradero pude constatar la presencia de ruidos elevados que llegan a limitar la comunicación entre las personas, el nivel sonoro superaba los 85 dB. Este es generado por las maquinarias y por el propio corte de la madera en todos los procesos. En algunos casos, el personal no utiliza elementos de protección auditiva. No se observa la implementación de sistemas de insonorización o atenuación del ruido.

Normalmente el ruido al interior de un aserradero presenta valores que fluctúan entre los 85 y los 100 dB. Sin embargo, los operarios de las maquinarias reciben ondas sonoras permanentes situadas entre las 86 a 99 dB(A). Estos valores sobrepasan el límite que establece que ***“ningún trabajador puede estar expuesto a un nivel de presión sonora mayor a 85 decibeles medidos a la altura del oído del trabajador con el filtro de ponderación A en posición lenta para una jornada de 8 horas”***.

Según la Ley: El capítulo 13 del anexo I (artículos 85 a 94), trata específicamente la cuestión de los ruidos y vibraciones. El artículo 85 expresa que “ningún trabajador podrá ser expuesto a una dosis de nivel sonoro continuo equivalente superior a la establecida en el Anexo V.” El artículo 87 resume las estrategias para corregir problemas de ruido, y dice textualmente:

“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 detalla: 1. Procedimientos de ingeniería, ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el recinto receptor. 2. Protección auditiva del trabajador. 3. De no ser suficiente las correcciones indicadas precedentemente, se procederá a la reducción de los tiempos de exposición.”

Se observa que de todas las soluciones resultan preferibles aquellas que implican la reducción del ruido. Los artículos que siguen, 88 y 89, van aún más lejos, requiriendo una fundamentación ante la autoridad competente en caso de que no puedan aplicarse las dos primeras correcciones, y en ese caso establecen la “obligatoriedad del uso de protectores auditivos por toda persona expuesta” o la “reducción de los tiempos de exposición” según corresponda. El artículo 92 establece que cuando en un trabajador expuesto a una dosis superior a 85 dBA de nivel sonoro continuo equivalente “se detecte un aumento persistente del umbral auditivo, el afectado deberá utilizar en forma ininterrumpida protectores

auditivos”, y que “en caso de continuar dicho aumento, deberá ser transferido a otras tareas no ruidosas”. Este artículo tiene en cuenta el hecho de que la susceptibilidad individual a experimentar daño auditivo es muy variable, y respalda por lo tanto al porcentaje de trabajadores que estadísticamente llegan a la hipoacusia con los niveles admitidos por la ley. Si bien esto impide la profundización del problema, de hecho tiene la inocultable limitación de que se basa en el hecho consumado, es decir, que se protege al trabajador cuando ya ha sufrido un daño irreversible. Esto es consecuencia de que los niveles tolerados son excesivamente altos. Por último, los artículos 93 y 94 se refieren, respectivamente, a los límites admisibles de ultrasonidos e infrasonidos y de vibraciones, haciendo referencia al Anexo V. Pasemos ahora al ya mencionado Anexo V. En lo referente a ruidos y vibraciones es la parte más técnica del decreto N° 351/79

Otras repercusiones negativas sobre el operario de la máquina provienen de las vibraciones, debería prestarse atención a la reducción de las mismas.

Efectos de las vibraciones.

Bajas frecuencias:

- a) Efecto en el oído interno.
- b) Retardo en tiempos de reacción.

Altas frecuencias:

- a) Problemas en las articulaciones.
- b) Problemas vasomotores.
- c) Problemas en manos, brazos y piernas.

Efectos del ruido sobre la salud.

a) Fatiga auditiva: Aumento transitorio del umbral de audición y recuperación después de un periodo de no exposición.

b) Enmascaramiento: Transmisión oral dificultada por nivel sonoro de fondo.

c) Hipoacusia: Exposición repetida a elevados niveles sonoros que lesionan el órgano de corti (4000 – 6000 Hz.).

d) Sordera profesional: Cuando la hipoacusia alcanza las frecuencias de conversación

Conviene distinguir inicialmente dos conceptos: sonido y ruido.

Sonido: conjunto de vibraciones que pueden estimular el órgano del oído.

Ruido: perturbación sonora, periódica, compuesta por un conjunto de sonidos que tienen amplitud, frecuencia y fases variables y cuya mezcla suele provocar una sensación sonora desagradable al oído.

Físicamente no es posible fijar un límite neto entre sonido y ruido porque intervienen factores psicológicos dependientes del ambiente y del modo de producirse la manifestación sonora.

En nuestros días el incremento del ruido se debe, como es notorio, a diversos factores: innovaciones tecnológicas, medios de transporte, instrumentos eléctricos, medios de comunicación: radio, televisión, cine, etcétera.

Su ámbito de manifestación se da tanto en zonas urbanas como suburbanas y rurales, incrementándose en las cercanías de aeropuertos, puertos e industrias.

EL RUIDO Y EL SONIDO: son perceptibles a través del oído. Un oído corriente sólo puede percibir una onda sinusoidal si la frecuencia de la misma está comprendida entre 15 y 20 mil Hertz.

El umbral de audibilidad es la curva que para cada frecuencia da la energía expresada para hacer el sonido audible. El umbral del dolor indica la energía a partir de la cual el oído experimenta dolor.

Los dos umbrales, umbral de audibilidad y umbral del dolor, determinan el campo de audición no contaminante, que abarca frecuencias de 500 a 5.000 Hz.

A modo de ejemplo, podemos enumerar los decibeles producidos por diversas fuentes generadoras de sonidos:

0 dB: no podemos oír

10 dB: murmullo de personas ubicadas a un metro y medio de distancia

30 dB: calle tranquila de barrio

40 dB: ruidos nocturnos de una ciudad

50 dB: ruido de coche que se desplaza a 6 km de distancia

60 dB: multitud en un lugar grande y cerrado

70 dB: tránsito muy intenso

80 dB: tránsito muy pesado

100 dB: sonido doloroso

El principal causante de la contaminación acústica es el hombre, esta contaminación están relacionadas con las actividades humanas como el transporte, la construcción de edificios y obras públicas, las diferentes industria, entre otras.

CONSECUENCIAS Y EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN SONORA EN LA SALUD HUMANA

EFECTOS AUDITIVOS:

El sistema auditivo se resiente ante una exposición prolongada a la fuente de un ruido aunque ésta sea de bajo nivel. El efecto auditivo provocado por el ruido ambiental se llama socioacusia.

Cuando una persona se expone de formas prolongada a un nivel de ruido excesivo, nota un silbido en el oído, ésta es una señal de alarma. Inicialmente los daños producidos por una exposición prolongada no son permanentes, sobre los 10 días desaparecen. Sin embargo, si la exposición a la fuente de ruido no cesa, las lesiones serán definitivas. La sordera ira creciendo hasta que se pierda totalmente la audición.

No solo el ruido prolongado es perjudicial, un sonido repentino de 160dB, como el de una exposición o un disparo, pueden llegar a perforar el tímpano o causar otras lesiones irreversibles.

Citando puntualmente las afecciones auditivas que produce el ruido tenemos: desplazamiento temporal del umbral de audición y desplazamiento permanente del umbral de audición.

Desplazamiento temporal del umbral de audición

Consiste en una elevación del umbral producida por la presencia de un ruido existiendo recuperación total al cabo de un periodo, siempre y cuando no se repita la exposición al mismo. Se produce habitualmente durante la primera hora de exposición al ruido.

Desplazamiento permanente del umbral de audición (PTS)

Es el mismo efecto TTS pero agravado por el paso del tiempo y la exposición al ruido, cuando alguien se somete a numerosos TTS y durante largos periodos (varios años), la recuperación del umbral va siendo cada vez más lenta y dificultosa, hasta volverse irreversible.

El desplazamiento permanente del umbral de la audición está directamente vinculado con la presbiacucia (perdida de la sensibilidad auditiva debida a los efectos de la edad).

La sordera producida por el desplazamiento permanente del umbral de audición afecta a ambos oídos y con idéntica intensidad.

Interferencia en la comunicación oral

La intangibilidad de comunicación se reduce debido al ruido de fondo. El oído es un transductor y no discrimina entre fuentes de ruido, la separación e identificación de las fuentes sonoras se da en el cerebro. Como ya es sabido, la voz humana produce sonido en el rango de 100 a 10.000Hz, pero la información verbal se encentra en el rango de 200 a 6000Hz. La banda de frecuencia determinada para la inteligibilidad de la palabra, es decir entender palabra y frase, esta entre 500 a 2500Hz. La interferencia en la comunicación oral durante las actividades laborales puede provocar accidentes causados por la incapacidad de oír llamados de advertencia y otras indicaciones. En oficinas como en escuelas y hogares, la interferencia en la conversación constituye una importante fuente de molestias.

Efectos psicopatológicos

1. A más de 60

- a- Dilatación de las pupilas y parpadeo acelerado
- b- Agitación respiratoria, aceleración del pulso y taquicardias
- c- Aumento de la presión arterial y dolor de cabeza

d- Menor irrigación sanguínea y mayor actividad muscular. Los músculos se ponen tensos y dolorosos, sobre todo del cuello y la espalda

2. A más de 85

a- Disminución de la secreción gástrica, gastritis o colitis

b- Aumento del colesterol y de los triglicéridos, con el consiguiente riesgo cardiovascular. En enfermos con problemas cardiovasculares, arteriosclerosis o problemas coronarios, los ruidos fuertes y súbitos pueden llegar a causar hasta un infarto.

c- Aumenta la glucosa en sangre. En los enfermos de diabetes, la elevación de la glucemia de manera continuada puede ocasionar complicaciones médicas a largo plazo

Efectos psicológicos

1. Insomnio y dificultad para conciliar el sueño

2. Fatiga

3. Estrés (por el aumento de hormonas relacionadas con el estrés como la adrenalina y noradrenalina) depresión y ansiedad.

4. Irritabilidad y agresividad

5. Histeria y neurosis

6. Aislamiento social

7. Falta de deseo sexual o inhibición sexual

Todos los efectos psicológicos están íntimamente relacionados, por ejemplo:

El aislamiento conduce a la depresión

El insomnio produce fatiga, la fatiga, falta de concentración. La falta de concentración a la poca productividad y la falta de productividad estrés.

EFFECTOS DEL RUIDO QUE CAUSA A LA SALUD DE LOS OPERARIOS DEL ASERRADERO MA GRAL S.A.

Además de la pérdida de audición, la exposición al ruido en el lugar de trabajo puede provocar otros problemas, entre ellos problemas de salud crónicos:

La exposición al ruido durante mucho tiempo disminuye la coordinación y la concentración, lo cual aumenta la posibilidad de que se produzcan accidentes.

El ruido aumenta la tensión, lo cual puede dar lugar a distintos problemas de salud, entre ellos trastornos cardíacos, estomacales y nerviosos. Se sospecha que el ruido es una de las causas de las enfermedades cardíacas y las úlceras de estómago.

Los obreros expuestos al ruido pueden quejarse de nerviosismo, insomnio y fatiga (se sienten cansados todo el tiempo).

Una exposición excesiva al ruido puede disminuir además la productividad y ocasionar porcentajes elevados de ausentismo.



Fig.18: ruido MA GRAL S.A.

Aplicación de la Resolución 85/2012

PROTOCOLO DE MEDICION DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

PROTOCOLO PARA MEDICION DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
Razón Social: ASERRADERO MA GRAL S.A.		
Dirección: Ruta Nacional 12 – Km. 1.363.5 – Lote 2 M: B		
Localidad: Candelaria		
Provincia: Misiones		
CP: 3300	CUIT: 33-70792728-9	
Horarios de trabajo/turnos habituales: se trabaja de 08 am a 13pm y de 14 pm a 17 pm		
DATOS DE LA MEDICIÓN		
Marca modelo y Nº de serie de instrumento utilizado: UNI - T UT353		
Fecha del certificado del instrumento utilizado en la medición: instrumento nuevo 20/09/17		
Metodología utilizada en la Medición: se utilizó un SONOMETRO DIGITAL para las mediciones realizadas dando así una determinación directa del nivel de ruido y comparación de los mínimos establecidos en el Anexo V decreto 351/79. Las mediciones sobre los puestos de trabajo fueron de 15 minutos aproximadamente por muestra		
Fecha de medición 20/10/17	Hora de inicio 10:00 hs	Hora de finalización 16:00 hs
Describa las condiciones normales/habituales de trabajo: el operario ingresa a las 8 am y en ese momento las maquinas del aserradero comienzan a funcionar, desde entonces el ruido es continuo cesando solo en el horario de descanso/almuerzo/o falla de equipo		
Condiciones de trabajo al momento de la medición: durante las mediciones las condiciones eran normales, jornada continua. Se tomó la medición del aserradero dividiendo en 2 partes, la primera a la entrada de la materia prima en el proceso y la segunda a la salida del mismo		
Documentación que se adjunta		
Certificado de calibración Plano o croquis		

Firma, aclaración o registro del profesional interviniente

PROTOCOLO DE MEDICION DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
Razón social: MA GRAL S.A.							CUIT: 33-70792728-9			
Dirección: Ruta Nacional 12 – Km. 1.363.5 – Lote 2 M: B				Localidad: Garupa		CP: 3300	Provincia: Misiones			
DATOS DE LA MEDICIÓN										
Punto de medición	Sector	Puesto/Puesto tipo/Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición) min	Características generales del ruido a medir (continuo/intermitente/de impulso o de impacto)	Ruido de impulso o de impacto nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico en dbc)	Sonido continuo o intermitente			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq, Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	Aserradero	Entrada de materia prima	8	15	Continuo	N/A	86	0.75		
				15	Continuo	N/A	85.8	0.75		
				15	Continuo	N/A	87	1.25		
							Total	2.75	275	NO
2	Aserradero	Salida de materia prima	8	15	Continuo	N/A	87	1.25		
				15	Continuo	N/A	86.5	1.25		
				15	Continuo	N/A	86.5	1.25		
							Total	3.75	375	NO
Información adicional:										

Conclusión del estudio preliminar: De acuerdo a los resultados obtenidos en las mediciones efectuadas, el nivel de presión sonora continua supera los límites previstos en la legislación vigente, se deberán adoptar medidas de control para limitar la exposición del personal

SUGERENCIAS PARA CONTROLAR Y COMBATIR EL RUIDO EN SU FUENTE PARA LOS OPERARIOS DEL ASERRADERO MA GRAL S.A

La mejor manera de evitarlo, es eliminar el riesgo.

Combatir el ruido en su fuente es la mejor manera de controlar el ruido para los operarios.

Impedir o disminuir el choque entre piezas

Disminuir suavemente la velocidad entre los movimientos hacia adelante y hacia atrás

Modificar el ángulo de corte de una pieza

Sustituir piezas de metal por piezas de plástico más silenciosas

Aislar las piezas de la máquina que sean particularmente ruidosas

Colocar silenciadores en las salidas de aire de las válvulas neumáticas

Poner en práctica medidas de acústica arquitectónica

Emplear maquinas poco ruidosas

Utilizar tecnología y métodos de trabajo, poco ruidosos

Cambiar de tipo de bomba de los sistemas hidráulicos

Colocar ventiladores más silenciosos o poner silenciadores en los conductos de los sistemas de ventilación

Delimitar las zonas de ruido y señalizarlas

Poner amortiguadores en los motores eléctricos

Poner silenciadores en las tomas de los compresores de aire

También son eficaces para disminuir los niveles de ruido el mantenimiento y la lubricación periódicos y la sustitución de las piezas gastadas o defectuosas. Se puede reducir el ruido que causa la manera en que se manipulan los materiales con medidas como las siguientes:

Disminuir la altura de la caída de los objetos que se recogen en cubos o tachos y cajas

Aumentar la rigidez de los recipientes contra los que chocan objetos, o dotarlos de amortiguadores

Utilizar caucho blando o plástico para los impactos fuertes

Disminuir la velocidad de las correas o bandas transportadoras

Utilizar transportadoras de correa en lugar de las de rodillo

Una máquina que vibra en un piso duro es una fuente habitual de ruido. Si se colocan las máquinas que vibran sobre materiales amortiguadores disminuyen notablemente el problema.

Barreras: Si no se puede controlar el ruido en la fuente, puede ser necesario aislar la máquina, alzar barreras que disminuyan el sonido entre la fuente y el trabajador o aumentar la distancia entre el trabajador y la fuente.

Estos son algunos puntos que hay que recordar si se pretende controlar el sonido poniéndole barreras:

Si se pone una barrera, ésta no debe estar en contacto con ninguna pieza de la máquina

En la barrera debe haber el número mínimo posible de orificios

Las puertas de acceso y los orificios de los cables y tuberías deben ser rellenados

Los paneles de las barreras aislantes deben ir forrados por dentro de material que absorba el sonido

Hay que silenciar y alejar de los trabajadores las evacuaciones de aire

La fuente de ruido debe estar separada de las otras zonas de trabajo

Se debe desviar el ruido de la zona de trabajo mediante un obstáculo que aisle del sonido o lo rechace

De ser posible, se deben utilizar materiales que absorban el sonido en las paredes, los suelos y los techos.

En el propio trabajador:

El control del ruido en el propio trabajador, utilizando protección de los oídos es, desafortunadamente, la forma más habitual, pero la menos eficaz, de controlar y combatir el ruido. ***Obligar al trabajador a adaptarse al lugar de trabajo es siempre la forma menos conveniente de protección frente a cualquier riesgo.***

La formación y motivación son claves para que el uso de los protectores auditivos sea el adecuado.

Los trabajadores deberán ser formados y capacitados para que se concentren en por qué y cómo proteger su propia capacidad auditiva dentro y fuera

del trabajo. Por lo general, hay dos tipos de protección de los oídos: tapones (endoaurales) de oídos y los protectores auditivos de copa. Ambos tienen por objeto evitar que un ruido excesivo llegue al oído interno.

Con relación a los protectores auditivos, los más usados son dos tipos:

Los tapones endoaurales para los oídos, se introducen en el oído, pueden ser de distintos materiales. Son el tipo menos conveniente de protección del oído, porque no protegen en realidad con gran eficacia del ruido y pueden infectar los oídos si queda dentro de ellos algún pedazo del tapón o si se utiliza un tapón sucio. No se debe utilizar algodón en rama para proteger los oídos.



FIG.19: protector auditivo Endoaural

Los protectores de copa protegen más que los tapones endoaurales de oídos si se utilizan correctamente. Cubren toda la zona del oído y lo protegen del ruido. Son menos eficaces si no se ajustan perfectamente o si además de ellas se llevan lentes.



Fig.20: protector auditivo copa

Se debe imponer de manera estricta la utilización de protectores auditivos en las áreas necesarias; se debe tener en cuenta la comodidad, la practicidad y el nivel alcanzado de atenuación real, estos son los principales criterios para elegir los protectores auditivos a adquirir; a cada empleado se le debe enseñar cómo utilizarlos y cuidarlos apropiadamente; reemplazar en forma periódica los protectores auditivos.

La protección de los oídos es el método menos aceptable de combatir un problema de ruido en el lugar de trabajo, porque:

El ruido sigue estando ahí: no se ha reducido

Si hace calor y hay humedad los trabajadores suelen preferir los tapones endoaurales de oídos (que son menos eficaces) porque los protectores de copa hacen sudar y estar incómodo

La empresa no siempre facilita el tipo adecuado de protección de los oídos, sino que a menudo sigue el principio de "cuanto más barato, mejor"

Los trabajadores no pueden comunicarse entre sí ni pueden oír las señales de alarma.

A los trabajadores que están expuestos a niveles elevados de ruido se les debe facilitar protección para los oídos y deben ser rotados para que no estén expuestos durante más de cuatro horas al día. Se deben aplicar controles mecánicos para disminuir la exposición al ruido antes de usar protección de los oídos y de rotar a los trabajadores.

Si los trabajadores tienen que llevar protección de los oídos, es preferible que sean orejeras en lugar de tapones para los oídos.

ERGONOMIA

La Ergonomía es el término aplicado al campo de los estudios y diseños como interface entre el hombre y la máquina para prevenir la enfermedad y el daño al operario, mejorando la realización del trabajo.

Intenta asegurar que los trabajos y tareas se diseñen para ser compatibles con la capacidad de los trabajadores. Hoy toda la sociedad se encuentra ante la necesidad de replantearse las formas de trabajo buscando no solo un ambiente de trabajo agradable, sino también en su conjunto analizando desde la perspectiva del puesto de trabajo, su dimensionamiento de acuerdo a las características del operario, su confort postural, confort térmico, acústico, lumínico, etc.



Fig.21: operario MA GRAL S.A. posturas-sobreesfuerzos

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA ERGONOMÍA

1. Los dispositivos técnicos deben adaptarse al hombre.
2. El confort no es definible, es un punto es coincidencia entre una técnica concreta y un hombre concreto.

3. El confort en el trabajo no es un lujo, es una necesidad.
4. Los grupos de población hay que tenerlos en cuenta con sus extremos.
5. Unas buenas condiciones de trabajo favorecen un buen funcionamiento.
6. Las condiciones de trabajo son su contenido y las repercusiones que éste tiene sobre la salud de las personas.
7. La organización del trabajo debe contemplar la necesidad de participación de los individuos.

Los objetivos de la ergonomía son:

- Reducción de lesiones y enfermedades profesionales.
- Disminución de los costos por incapacidades de los trabajadores.
- Aumento de la producción.
- Mejoramiento de la calidad de trabajo.
- Disminución del ausentismo.

Los factores de riesgos en el puesto de trabajo incluyen

Características físicas de la tarea: posturas, fuerza, repeticiones, duración, tiempo de recuperación, velocidad/aceleración y carga dinámica.

Características ambientales: estrés por calor, estrés por frío, vibración hacia el cuerpo, iluminación, ruido.

APLICACIÓN DE LA ERGONOMÍA A LA SEGURIDAD

Si se tiene en cuenta que la ergonomía es la mejora de la calidad de vida, su campo de aplicación abarca todos los aspectos que presenta el fenómeno socio-económico del trabajo comprendiendo la prevención de los riesgos laborales, la conservación y mejora del ambiente laboral.

La supresión del riesgo debe comenzar en la fase de proyecto y diseño de medios y métodos de trabajo, es decir:

Proyecto de instalaciones. Diseño de equipos. Implantación de métodos.

En el trabajo hay dos tipos de cargas, la carga física y la carga mental, aquí explicare brevemente la carga física que es la que nos compete ergonómicamente hablando.

RIESGOS FÍSICOS

A modo de introducción en el tema y en forma general podemos decir que los riesgos físicos en el ambiente laboral son aquellos relacionados con los agentes físicos presentes en el entorno del trabajador. Tenemos aquellos agentes físicos de orden “tangibles”, los que habitualmente conforman el riesgo mecánico, entendiendo a este último como conjunto de factores que pueden dar lugar a un accidente por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos.

Las formas elementales del riesgo mecánico son principalmente: aplastamiento, cizallamiento, corte, enganche, atrapamiento, impacto, perforación o punzonamiento, proyección de sólidos. Además de lo antes dicho, se encuadran también, dentro de los riesgos físicos, aquellos provocados por agentes físicos “no tangibles” (manifestaciones de energía) que conforman el medio ambiente del trabajador como son: Ruidos, Vibraciones, Iluminación, Radiaciones, Contactos con temperaturas extremas (calor / frío).

Carga física

La sobrecarga postural derivada del trabajo puede frenar el rendimiento por las molestias que genera y, a largo plazo, producir enfermedades del sistema músculo-esquelético. Por eso es un tema de especial interés en el análisis ergonómico.

Las posiciones de trabajo que supongan que una o varias regiones anatómicas dejen de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada que genera hiperextensiones, hiperflexiones o hiperrotaciones osteoarticulares con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga. Las posturas forzadas comprenden las posiciones del cuerpo fijas o restringidas, las posturas que sobrecargan los músculos y los tendones, las posturas que cargan las articulaciones de una manera asimétrica, y las posturas que producen carga estática en la musculatura.

El trabajo manual debe ser diseñado correctamente para que los trabajadores no se agoten ni contraigan una tensión muscular, sobre todo en la espalda. La realización de un trabajo físico pesado durante mucho tiempo hace

augmentar el ritmo de la respiración y el ritmo cardíaco. Siempre que sea posible, es útil implementar energía mecánica para efectuar los trabajos pesados. La energía mecánica disminuye los riesgos para el trabajador y al mismo tiempo proporciona más oportunidades laborales a personas con menos fuerza física.

La carga física viene determinada por una serie de factores que son:

Factores propios del trabajador: edad, sexo, constitución física y grado de entrenamiento.

Factores relacionados con el puesto de trabajo: postura, manipulación de cargas y movimiento. Además de los recién mencionados para diseñar correctamente un puesto de trabajo que requiera un trabajo físico pesado es importante considerar los siguientes factores:

El peso de la carga.

Con qué frecuencia debe levantar el trabajador la carga.

La distancia de la carga respecto del trabajador que debe levantarla.

La forma de la carga.

El tiempo necesario para efectuar la tarea.

El problema con las lesiones músculo - esqueléticas es que generalmente son de aparición lenta y de carácter inofensivo en apariencia, por lo que se suele ignorar el síntoma hasta que se hace crónico y aparece el daño permanente se localizan fundamentalmente en el tejido conectivo sobretodo en tendones y pueden también dañar o irritar los nervios. En una primera etapa se manifiesta dolor y cansancio durante las horas de trabajo, desapareciendo fuera de éste, no se reduce necesariamente el rendimiento en el trabajo puede durar semanas e incluso meses y es una etapa reversible.

Además, cuando se ha identificado el riesgo de los trastornos musculo - esqueléticos se deben realizar los controles de los programas generales.

Estos incluyen a los siguientes:

Educación de los trabajadores, supervisores, ingenieros y directores.

Información anticipada de los síntomas por parte de los trabajadores.

Continuar con la vigilancia y evaluación del daño y de los datos médicos y de salud.

Carga mental

La sobrecarga mental viene dada por el uso excesivo en el tiempo y en la intensidad de las funciones cognitivas o intelectuales. Puede haber sobrecarga por utilización excesiva de los mecanismos sensomotores, conduce a una disminución de las funciones intelectuales.

Exigencias de trabajo que contribuyen a la carga mental:

Rapidez (Carga de tiempo).

Simultaneidad (muchas tareas al mismo tiempo).

Sintetizar información procedente de varias fuentes.

Ruido, temperatura, iluminación.

Factores individuales: edad, sexo, capacidades psicomotrices, capacidades sensoriales capacidades intelectuales, nivel de instrucción, experiencias anteriores.

FACTORES SOCIO CULTURALES

Síndromes de fatiga mental

Dispersión de la atención (disociación, desconcentración).

Disminución de la percepción y de la interpretación de las sensaciones (elevación de los umbrales sensoriales).

Disminución de la capacidad de observación y de juicio. Lentitud en el proceso del pensamiento. Aumento de los tiempos de reacción.

Dificultades crecientes en la expresión clara y metódica, oral y escrita (descoordinación entre el pensamiento y el lenguaje).

Disminución del rendimiento intelectual (test, experimentos).

MANIPULACIÓN DE CARGAS

Los trabajadores encargados de manipular cargas o materiales, deben recibir capacitación sobre el modo de levantarlas y transportarlas para no comprometer su salud y seguridad. El responsable de la tarea deberá verificar la aplicación de las medidas preventivas. Se deben implantar medidas de control adecuadas en cualquier momento en que se excedan los valores límite para el levantamiento manual de cargas o se detecten alteraciones musculo- esqueléticas relacionadas con este trabajo. En lo que respecta a los malos esfuerzos, cabe mencionar que sus consecuencias adversas no siempre se sienten en el primer momento, incluso su frecuente realización puede producir daños irreversibles en la columna vertebral del individuo. Efectuar un correcto esfuerzo puede prevenir esos daños que pueden ir desde una lumbalgia (dolor en la espalda) hasta una hernia de disco.

El porqué de los daños en la columna vertebral

Inicialmente, debo mencionar que nuestra columna vertebral se encuentra compuesta por una secuencia de vértebras y discos, estos discos están entre las vértebras uniéndolas. Los discos están siendo comprimidos continuamente por el efecto de la gravedad, cuando permanecemos de pie, los discos han de soportar el peso de la parte superior del cuerpo y cuando se manipula algún objeto pesado los discos han de soportar una carga de compresión adicional. Las posturas de la espalda también ejercen fuerzas de compresión en los discos intervertebrales. La compresión es más elevada al realizar giros, flexión del tronco y al manejar cargas. Trabajar con cargas continuamente y en posturas forzadas provoca el desgaste de los discos intervertebrales, tensiones y torceduras de los tejidos blandos situados alrededor de la zona lumbar situaciones que son las causas habituales de dolor en la espalda.

TRASTORNOS MUSCULO - ESQUELÉTICOS RELACIONADOS CON EL TRABAJO

El término de trastornos musculo - esqueléticos se refiere a los trastornos musculares crónicos, a los tendones y alteraciones en los nervios causados por los esfuerzos repetidos, los movimientos rápidos, hacer grandes fuerzas, por estrés de contacto, posturas extremas, la vibración y/o temperaturas bajas. Otros términos usados generalmente para designar a los trastornos musculo - esqueléticos son los trastornos por trauma acumulativo, enfermedad por movimientos repetidos y daños por esfuerzos repetidos. Algunos de estos trastornos se ajustan a criterios de diagnóstico establecidos como el síndrome del túnel carpiano o la tendinitis. Otros trastornos musculo - esqueléticos pueden manifestarse con dolor inespecífico. Algunos trastornos pasajeros son normales como consecuencia del trabajo y son

inevitables pero los trastornos que persisten día tras día o interfieren con las actividades del trabajo o permanecen diariamente, no deben considerarse como consecuencia aceptable del trabajo.



Fig.22: movimientos repetitivos MA GRAL S.A.

ESTRATEGIAS DE CONTROL

La mejor forma de controlar la incidencia y la severidad de los trastornos musculoesqueléticos es con un programa de ergonomía integrado. Las partes más importantes de este programa incluyen:

Reconocimiento del problema.

Evaluación de los trabajos con sospecha de posibles factores de riesgo.

Identificación y evaluación de los factores causantes.

Involucrar a los trabajadores bien informados como participantes activos y cuidar adecuadamente de la salud para los trabajadores que tengan trastornos músculo-esqueléticos.

Cuando se ha identificado el riesgo de los trastornos musculo - esqueléticos se deben realizar los controles de los programas generales.

Estos incluyen a los siguientes:

Educación de los trabajadores, supervisores, ingenieros y directores.

Información anticipada de los síntomas por parte de los trabajadores.

Continuar con la vigilancia y evaluación del daño y de los datos médicos.

Los controles para los trabajos específicos están dirigidos a los trabajos particulares asociados con los trastornos musculo - esqueléticos. Entre ellos se encuentran los controles de ingeniería y administrativos. La protección individual puede estar indicada en algunas circunstancias limitadas.

Entre los controles de ingeniería para eliminar o reducir los factores de riesgo del trabajo, se pueden considerar los siguientes:

Utilizar métodos de ingeniería del trabajo, por ejemplo, estudio de tiempos y análisis de movimientos, para eliminar esfuerzos y movimientos innecesarios.

Utilizar la ayuda mecánica para eliminar o reducir el esfuerzo que requiere manejar las herramientas y objetos de trabajo.

Seleccionar o diseñar herramientas que reduzcan el requerimiento de la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas.

Proporcionar puestos de trabajo adaptables al usuario que reduzcan y mejoren las posturas.

Realizar programas de control de calidad y de mantenimiento que reduzcan las fuerzas innecesarias y los esfuerzos asociados especialmente con el trabajo añadido sin utilidad. Los controles para los trabajos específicos pueden ser controles de ingeniería o controles administrativos. Los primeros permiten eliminar o reducir los factores de riesgo del trabajo y los segundos disminuyen el riesgo al reducir el tiempo de exposición compartiendo la exposición entre un grupo mayor de trabajadores.

A continuación procederemos a definir sus movimientos y posibles Enfermedades Traumáticas Acumulativas (ETAS) y Trastornos Músculos Esqueléticos (TME) del puesto de trabajo de armado de planchas de contrachapa.

Posteriormente realizaremos el análisis de una tarea señalando un método, en este caso el REBA, al cabo de un periodo determinado.

ANÁLISIS DE LOS MOVIMIENTOS REPETITIVOS ENCONTRADOS

De pie, brazos por debajo de los hombros, acompaña al tronco suspendido, sosteniéndolo entre dos, por su peso, para llevarlo a la cadena transportadora para su posterior proceso.

De pie normal, colocación del tronco en eje para empujarlo.

De pie inclinado, para estirar de nuevo el tronco.



Fig.23: análisis ergonómicos MA GRAL S.A.

CLASIFICACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS

Movimiento de posición

Son aquellos donde la mano o el pie pasa de una posición específica a otra. Ej. En el momento en que reacomoda el tronco para ser llevado a l corte.

Movimiento continuo

Son aquellos que requieren algún tipo de ajuste del control muscular durante el movimiento. Ej. Sacar la madera que sale a medida que se va al apilado.

Movimiento de manipulación

Comprende el manejo de elementos, herramienta y mecanismo de control. Ej. Acondicionamiento de descartes.

Movimientos repetitivos

Aquellos en lo que un mismo movimiento se hace una y otra vez. Ej. Apilar troncos

Rotación lateral

Giro más allá del eje medio cuerpo. Ej. Acomodar el tronco en el eje de la descortezadora para desamarrarlos.

Pronación

Giro del antebrazo de manera que la palma de la mano se oriente hacia abajo. Ej. Aprisionar el tronco contra la cinta para que no se voltee.

DISTINTOS TRASTORNOS

ACTIVIDAD CORPORAL	TRASTORNO
<ul style="list-style-type: none"> • Repetidas extensiones y flexiones de la muñeca, presión con la palma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome del túnel carpiano.
<ul style="list-style-type: none"> • Posturas estáticas prolongadas del cuello, hombro y brazos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome de tensión de la cervical.
<ul style="list-style-type: none"> • Flexión mantenida del codo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome del canal de <u>Guyón</u>.
<ul style="list-style-type: none"> • Flexión de la muñeca con pronación o supinación del antebrazo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome del túnel radial.
<ul style="list-style-type: none"> • Extensión y flexión de la muñeca con fuerza. 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Tendinitis</u> en la muñeca.

EVALUACION DE RIESGOS DE POSTURAS EN MA GRAL S.A.

El método REBA evalúa el riesgo de posturas concretas de forma independiente. Por lo tanto, para evaluar un puesto se deberán seleccionar sus posturas más representativas bien por su repetición en el tiempo o por su precariedad. La selección correcta de las posturas a evaluar determinará los resultados proporcionados por método y las acciones futuras.

Como pasos previos a la aplicación propiamente dicha del método se debe:

Determinar el periodo de tiempo de observación del puesto considerando, si es necesario, el tiempo de ciclo de trabajo.

Realizar si fuera necesario debido a la duración excesiva de la tarea a evaluar, la descomposición de esta en operaciones elementales o subtareas para su análisis pormenorizado.

Registrar las diferentes posturas adoptadas por el trabajador durante el desarrollo de la tarea mediante su captura en video, mediante fotografías o mediante su anotación en tiempo real si ésta fuera posible.

Identificar de entre todas las posturas registradas aquellas consideradas más significativas o "peligrosas" para su posterior evaluación con el método REBA.

La información requerida por el método es básicamente la siguiente:

Los ángulos formados por las diferentes partes del cuerpo (tronco, cuello, piernas, brazo, antebrazo, muñeca) con respecto a determinadas posiciones de referencia a partir de fotografías.

La carga o fuerza manejada por el trabajador al adoptar la postura en estudio indicada en kilogramos.

El tipo de agarre de la carga manejada manualmente o mediante otras partes del cuerpo.

Las características de la actividad muscular desarrollada por el trabajador (estática, dinámica o sujeta a posibles cambios bruscos).

La aplicación del método puede resumirse en los siguientes pasos:

División del cuerpo en dos grupos, siendo el grupo A el correspondiente al tronco, el cuello y las piernas y el grupo B el formado por los miembros superiores

(brazo, antebrazo y muñeca). Realizando la puntuación individual de los miembros de cada grupo a partir de sus correspondientes tablas. Consulta de la Tabla A para la obtención de la puntuación inicial del grupo A, a partir de las puntuaciones individuales del tronco, cuello y piernas.

Valoración del grupo B a partir de las puntuaciones del brazo, antebrazo y muñeca mediante la Tabla B. Modificación de la puntuación asignada al grupo A (tronco, cuello y piernas) en función de la carga o fuerzas aplicadas, en adelante "Puntuación A".

Corrección de la puntuación asignada a la zona corporal de los miembros superiores (brazo, antebrazo y muñeca) o grupo B según el tipo de agarre de la carga manejada, en lo sucesivo "Puntuación B". A partir de la "Puntuación A" y la "Puntuación B" y mediante la consulta de la Tabla C se obtiene una nueva puntuación denominada "Puntuación C". Modificación de la "Puntuación C" según el tipo de actividad muscular desarrollada para la obtención de la puntuación final del método. Consulta del nivel de acción, riesgo y urgencia de la actuación correspondientes al valor final calculado.

Finalizada la aplicación del método REBA se aconseja:

La revisión exhaustiva de las puntuaciones individuales obtenidas para las diferentes partes del cuerpo, así como para las fuerzas, agarre y actividad con el fin de orientar sobre dónde son necesarias las correcciones. Rediseño del puesto o introducción de cambios para mejorar determinadas posturas críticas si los resultados obtenidos así lo recomendasen. En caso de cambios, reevaluación de las nuevas condiciones del puesto con el método REBA para la comprobación de la efectividad de la mejora.

Aplicación del método REBA

Grupo A: Puntuaciones del tronco, cuello y piernas. El método comienza con la valoración y puntuación individual de los miembros del grupo A, formado por el tronco, el cuello y las piernas.

Puntuación del tronco

El primer miembro a evaluar del grupo A es el tronco. Se determina si el trabajador realiza la tarea con el tronco erguido o no, indicando en este último caso el grado deflexión o extensión observada

Se selecciona la puntuación adecuada de la tabla 1.

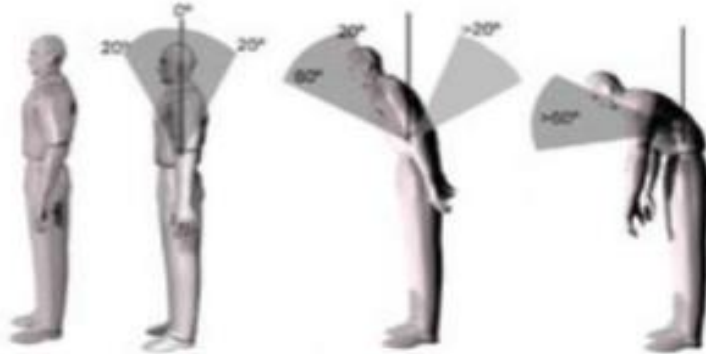


Fig.24: posiciones del tronco

Puntos	Posición
1	El tronco está erguido.
2	El tronco está entre 0 y 20 grados de flexión o 0 y 20 grados de extensión.
3	El tronco está entre 20 y 60 grados de flexión o más de 20 grados de extensión.
4	El tronco está flexionado más de 60 grados.

Tabla 1. Puntuación del tronco.

La puntuación del tronco incrementará su valor si existe torsión o inclinación lateral del tronco.

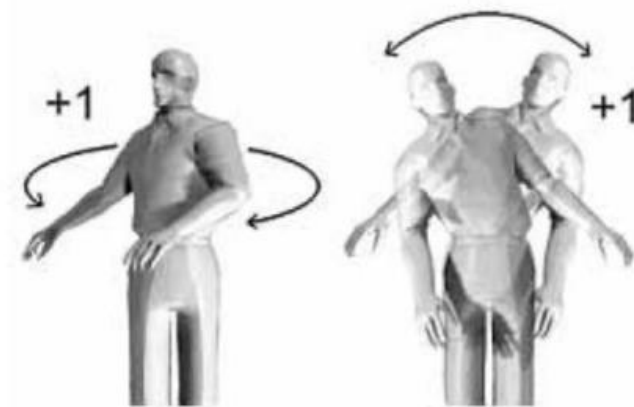


Fig.25: posiciones que modifican la puntuación del tronco

Puntos	Posición
+1	Existe torsión o inclinación lateral del tronco.

Tabla 2. Modificación de la puntuación del tronco.

Puntuación del cuello

En segundo lugar se evaluará la posición del cuello. El método considera dos posibles posiciones del cuello. En la primera el cuello está flexionado entre 0 y 20 grados y en la segunda existe flexión o extensión de más de 20 grados.

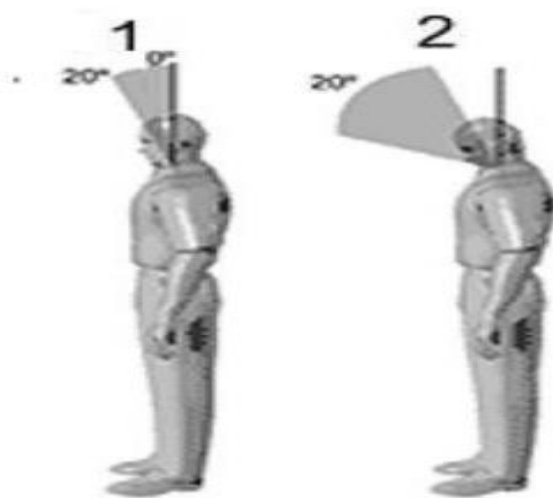


Fig.26: posiciones de cuello

Puntos	Posición
1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión.
2	El cuello está flexionado o extendido más de 20 grados.

Tabla 3. Puntuación del cuello.

La puntuación calculada para el cuello podrá verse incrementada si el trabajador presenta torsión o inclinación lateral del cuello, tal y como indica la tabla 4.



Fig.27: posiciones que modifican la puntuación del cuello

Puntos	Posición
+1	Existe torsión y/o inclinación lateral del cuello.

Tabla 4. Modificación de la puntuación del cuello.

Puntuación de las piernas

Para terminar con la asignación de puntuaciones de los miembros del grupo A se evaluará la posición de las piernas. La consulta de la Tabla 5 permitirá obtener la puntuación inicial asignada a las piernas en función de la distribución del peso.



Fig.28: posición de las piernas

Puntos	Posición
1	Soporte bilateral, andando o sentado.
2	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable.

Tabla 5. Puntuación de las piernas.

La puntuación de las piernas se verá incrementada si existe flexión de una o ambas rodillas. El incremento podrá ser de hasta 2 unidades si existe flexión de más de 60°. Si el trabajador se encuentra sentado, el método considera que no existe flexión y por tanto no incrementa la puntuación de las piernas.

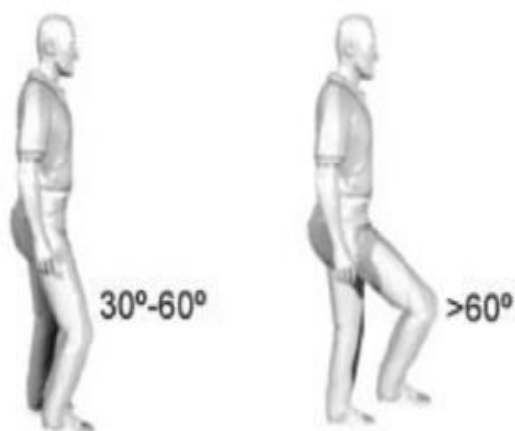


Fig.29: Angulo de flexión de las piernas

Puntos	Posición
+1	Existe flexión de una o ambas rodillas entre 30 y 60°.
+2	Existe flexión de una o ambas rodillas de más de 60° (salvo postura sedente).

Tabla 6. Modificación de la puntuación de las piernas.

Grupo B: Puntuaciones de los miembros superiores (brazo, antebrazo y muñeca). Finalizada la evaluación de los miembros del grupo A se procede a la valoración de cada miembro del grupo B, formado por el brazo, antebrazo y la muñeca. Cabe recordar que el método analiza una única parte del cuerpo, lado derecho o izquierdo, por tanto se puntuará un único brazo, antebrazo y muñeca, para cada postura.

Puntuación del brazo

Para determinar la puntuación a asignar al brazo, se deberá medir su ángulo de flexión. La fig.30 muestra las diferentes posturas consideradas por el método y pretende orientar al evaluador a la hora de realizar las mediciones necesarias. En función del ángulo formado por el brazo se obtendrá su puntuación consultando la tabla que se muestra a continuación (Tabla 7).

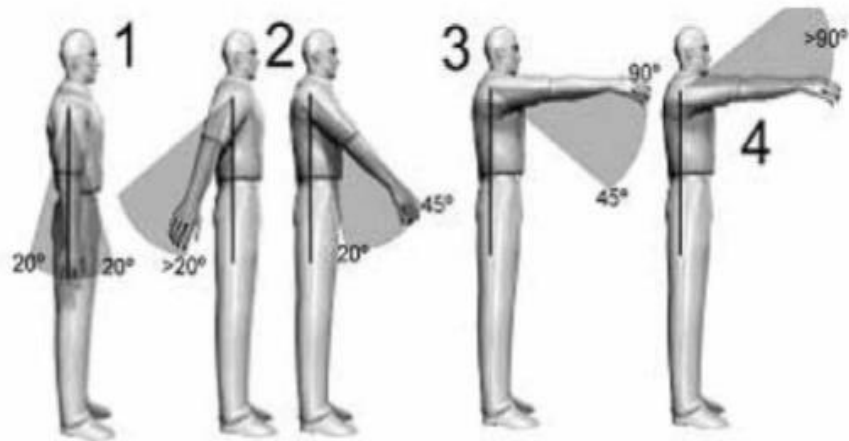


fig.30: posiciones de brazo

Puntos	Posición
1	El brazo está entre 0 y 20 grados de flexión ó 0 y 20 grados de extensión.
2	El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión.
3	El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión.
4	El brazo está flexionado más de 90 grados.

Tabla 7. Puntuación del brazo.

La puntuación asignada al brazo podrá verse incrementada si el trabajador tiene el brazo abducido o rotado o si el hombro está elevado. Sin embargo, el método considera una circunstancia atenuante del riesgo la existencia de apoyo para el brazo o que adopte una posición a favor de la gravedad, disminuyendo en tales casos la puntuación inicial del brazo. Las condiciones valoradas por el método como atenuantes o agravantes de la posición del brazo pueden no darse en ciertas posturas, en tal caso el resultado consultado en la tabla 7 permanecerían sin alteraciones.

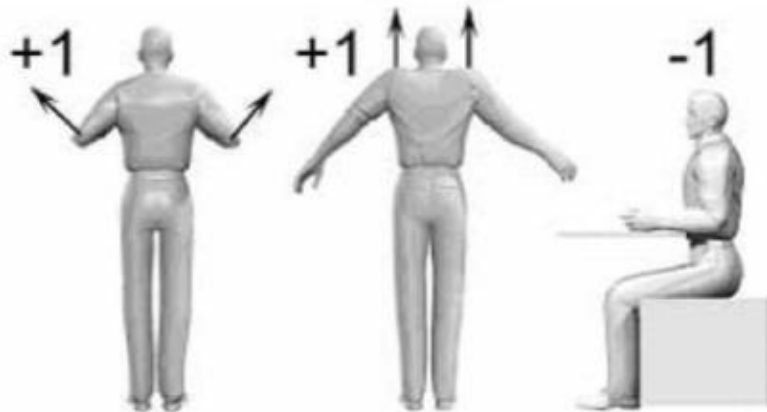


fig.31: posiciones que modifican la puntuación del brazo

Puntos	Posición
+1	El brazo está abducido o rotado.
+1	El hombro está elevado.
-1	Existe apoyo o postura a favor de la gravedad.

Tabla 8. Modificaciones sobre la puntuación del brazo.

Puntuación del antebrazo

A continuación será analizada la posición del antebrazo. La consulta de la tabla 9 proporcionará la puntuación del antebrazo en función su ángulo de flexión, la figura 32 muestra los ángulos valorados por el método. En este caso el método no añade condiciones adicionales de modificación de la puntuación asignada.

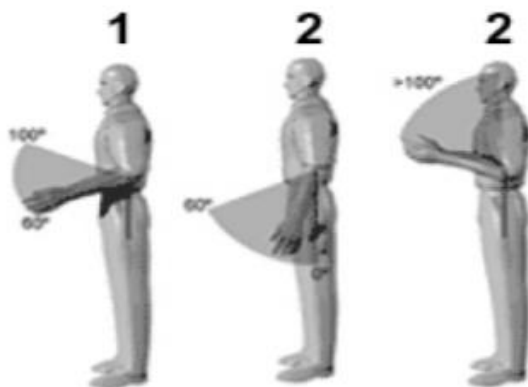


fig.32 posiciones del antebrazo

Puntos	Posición
1	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión.
2	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados.

Tabla 9. Puntuación del antebrazo.

Puntuación de la Muñeca

Para finalizar con la puntuación de los miembros superiores se analizará la posición de la muñeca. La figura 33 muestra las dos posiciones consideradas por el método. Tras el estudio del ángulo de flexión de la muñeca se procederá a la selección de la puntuación correspondiente consultando los valores proporcionados por la tabla 10

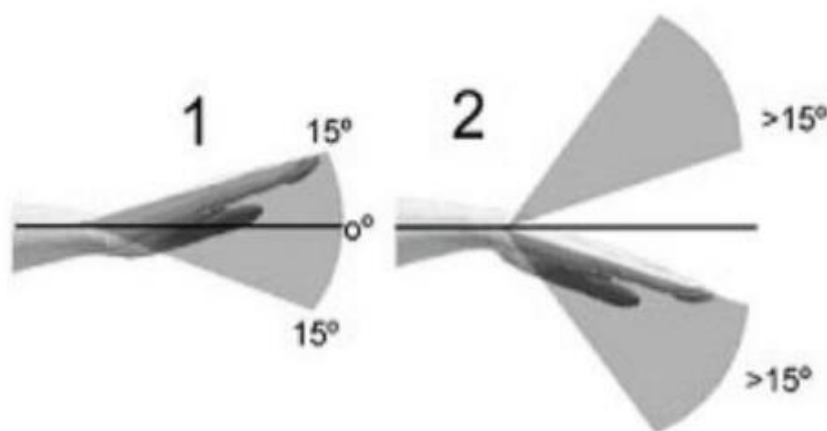


Fig.33 Posiciones de la muñeca

Puntos	Posición
1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión.
2	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados.

Tabla 10. Puntuación de la muñeca.

El valor calculado para la muñeca se verá incrementado en una unidad si esta presenta torsión o desviación lateral, figura 34.

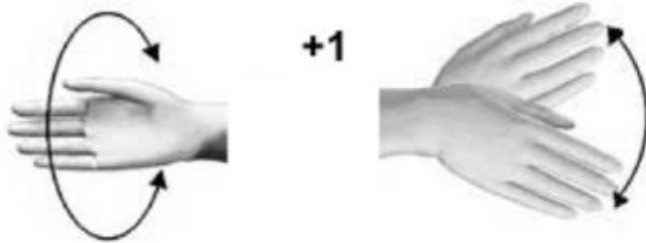


fig.34 torsión de la muñeca

Puntos	Posición
+1	Existe torsión o desviación lateral de la muñeca.

Tabla 11. Modificación de la puntuación de la muñeca.

Puntuaciones de los grupos A y B

Las puntuaciones individuales obtenidas para el tronco, el cuello y las piernas (grupo A), permitirá obtener una primera puntuación de dicho grupo mediante la consulta de la tabla mostrada a continuación (Tabla A)

TABLA A												
Tronco	1				cuello				3			
	Piernas				2				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Tabla 12. Puntuación inicial para el grupo A.

La puntuación inicial para el grupo B se obtendrá a partir de la puntuación del brazo, el antebrazo y la muñeca consultando la siguiente tabla (Tabla B).

TABLA B						
Brazo	Antebrazo					
	1 Muñeca			2 Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Tabla 13. Puntuación inicial para el grupo B.

Puntuación de la carga o fuerza

La carga o fuerza manejada modificará la puntuación asignada al grupo A (tronco, cuello y piernas), excepto si la carga no supera los 5 Kilogramos de peso, en tal caso no se incrementará la puntuación. La siguiente tabla muestra el incremento a aplicar en función del peso de la carga. Además, si la fuerza se aplica bruscamente se deberá incrementar una unidad. En adelante la puntuación del grupo A, debidamente incrementada por la carga o fuerza, se denominará "Puntuación A".

Puntos	Posición
+0	La carga o fuerza es menor de 5 kg.
+1	La carga o fuerza está entre 5 y 10 Kg.
+2	La carga o fuerza es mayor de 10 Kg.

Tabla 14. Puntuación para la carga o fuerzas.

Puntos	Posición
+1	La fuerza se aplica bruscamente.

Tabla 15. Modificación de la puntuación para la carga o fuerzas

Puntuación del tipo de agarre

El tipo de agarre aumentará la puntuación del grupo B (brazo, antebrazo y muñeca), excepto en el caso de considerarse que el tipo de agarre es bueno. La tabla 16 muestra los incrementos a aplicar según el tipo de agarre. En lo sucesivo la

puntuación del grupo B modificada por el tipo de agarre se denominará "Puntuación B"

Puntos	Posición
+0	Agarre Bueno. El agarre es bueno y la fuerza de agarre de rango medio
+1	Agarre Regular. El agarre con la mano es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo.
+2	Agarre Malo . El agarre es posible pero no aceptable.
+3	Agarre Inaceptable. El agarre es torpe e inseguro, no es posible el agarre manual o el agarre es inaceptable utilizando otras partes del cuerpo.

Tabla 16. Puntuación del tipo de agarre.

Puntuación C

La "Puntuación A" y la "Puntuación B" permitirán obtener una puntuación intermedia denominada "Puntuación C". La siguiente tabla (Tabla C) muestra los valores para la "Puntuación C".

TABLA C

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

Puntuación Final

La puntuación final del método es el resultado de sumar a la "Puntuación C" el incremento debido al tipo de actividad muscular. Los tres tipos de actividad consideradas por el método no son excluyentes y por tanto podrían incrementar el valor de la "Puntuación C" hasta en 3 unidades.

Puntos	Actividad
+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ejemplo soportadas durante más de 1 minuto.
+1	Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo repetidos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar).
+1	Se producen cambios de postura importantes o se adoptan posturas inestables.

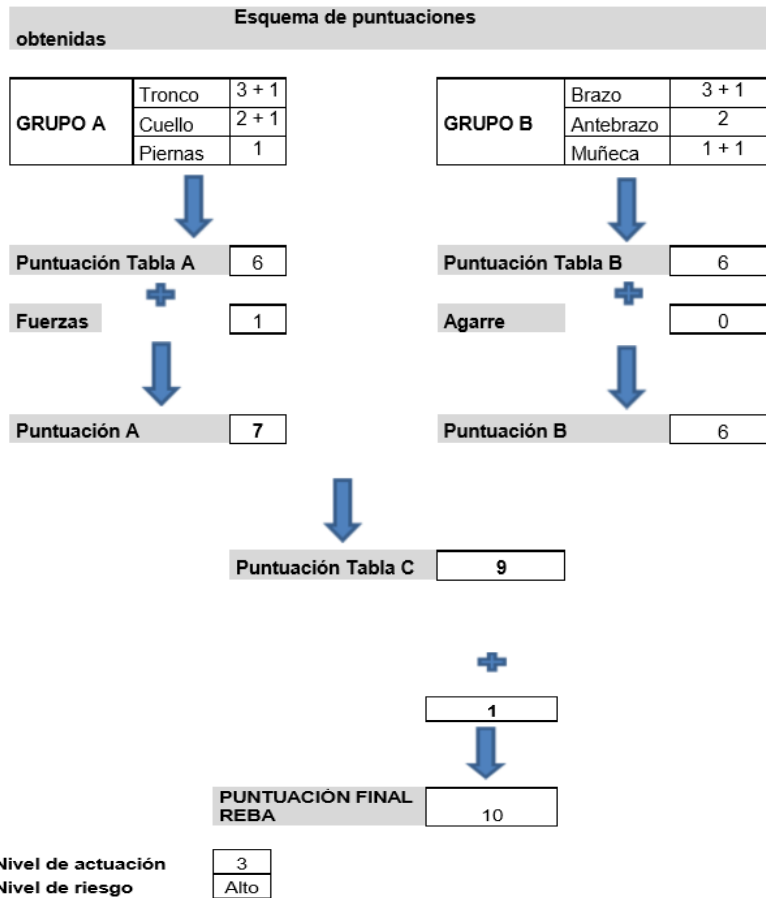
Tabla 18. Puntuación del tipo de actividad muscular.

El método clasifica la puntuación final en 5 rangos de valores. A su vez cada rango se corresponde con un Nivel de Acción. Cada uno determina un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada, señalando en cada caso la urgencia de la intervención. El valor del resultado será mayor cuanto mayor sea el riesgo previsto para la postura, el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo 15 establece que se trata de una postura de riesgo muy alto sobre la que se debería actuar de inmediato.

Puntuación Final	Nivel de acción	Nivel de Riesgo	Actuación
1	0	Inapreciable	No es necesaria actuación
2-3	1	Bajo	Puede ser necesaria la actuación.
4-7	2	Medio	Es necesaria la actuación.
8-10	3	Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
11-15	4	Muy alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Tabla 19. Niveles de actuación según la puntuación final obtenida.

A continuación se transcriben los resultados obtenidos luego de aplicar el método para evaluar el puesto objeto de nuestro estudio:



Resumen

Actividad muscular.

No hay partes del cuerpo estáticas.

Existen movimientos repetitivos.

No se producen cambios posturales importantes ni posturas inestables.

- Niveles de riesgo y de acción:
- Puntuación final REBA: 10
- Nivel de acción: 3
- Nivel de riesgo: Alto
- Actuación: Es necesaria la actuación cuanto antes

RESOLUCION 886/2015 PROTOCOLO DE ERGONOMIA

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS

<i>Razón Social:</i>	MA GRAL S.A.	C.U.I.T.:33- 70792728-9	CII U:
<i>Dirección del establecimiento:</i>	Dirección: Ruta Nacional 12 – Km. 1.363.5 – Lote 2 M: B	Provincia: Misiones	

<i>Área y Sector en estudio:</i>	aserradero	<i>Nº de trabajadores:</i>	8
<i>Puesto de trabajo:</i>	canteadora		
<i>Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO</i>		<i>Capacitación: SI / NO</i>	
<i>Nombre del trabajador/es:</i>	Altamirano Omar		
<i>Manifestación temprana: SI / NO</i>		<i>Ubicación del síntoma:</i>	

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

	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
		1 proceso de corte de tronco en 2 o 4 partes	2 Sujeción del rollizo para evitar golpes	3 movimientos de levantamiento de peso del rollo o del producto cortado		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A	Levantamiento y descenso	si	no	si	65%	1		1
B	Empuje / arrastre	si	si	no	65%	1	1	

C	Transporte	si	si	si	65%			
D	Bipedestación	si	si	si	65%	2	2	2
E	Movimientos repetitivos	si	si	si	65%	2	2	2
F	Postura forzada	si	si	si	65%	1	2	1
G	Vibraciones	no	si	no	65%		3	
H	Confort térmico	no	no	no	65%	3	3	3
I	Estrés de contacto	si	si	si	65%	2	2	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.

Firma del
Empleador

Firma del
Responsable del
Servicio de
Higiene y
Seguridad

Firma del
Responsable del
Servicio de
Medicina del
Trabajo

Fecha
:

Hoja
N°:

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS		
Área y Sector en estudio:	aserradero	
Puesto de trabajo:	canteadora	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. y hasta 25 Kg.	X	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)	X	
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

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

Firma del
Empleador

Firma del
Responsable del
Servicio de
Higiene y
Seguridad

Firma del
Responsable del
Servicio de
Medicina del
Trabajo

Fecha:

Hoja N°:

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

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: 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 34 kgf.		X

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

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

Si la respuesta 3 es **SI** 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	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 12 Kgf para hombres o 10 Kgf para mujeres.		
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 10 Kgf para hombres o mujeres		
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas 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 de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)		
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asiéndolo con una sola mano.		
7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 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.

Firma del
Empleador

Firma del
Responsable del
Servicio de
Higiene y
Seguridad

Firma del Responsable del
Servicio de Medicina del
Trabajo

*Fec
ha:*

*Hoja
N°:*

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

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

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

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual		X

2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual		X
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

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

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

Firma del Empleador

Firma del
Responsa
ble del
Servicio
de
Higiene y
Seguridad

Firma del
Respon
sa
ble del
Servicio
de
Medicina
del
Trabajo

Fecha
:

Hoja
N°:

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Área y Sector en estudio:	aserradero
Puesto de trabajo:	canteadora 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).	x	
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.		X
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.		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.

Firma del Empleador Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

Fecha:

Hoja N°:

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

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el 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 más de 6 segundos y más de una vez por minuto.	x	
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		X
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son NO se 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.

Escala de Borg	
Ausencia de esfuerzo	0
Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5
Esfuerzo muy débil	1
Esfuerzo débil, / ligero	2
Esfuerzo moderado / regular	3
Esfuerzo algo fuerte	4
Esfuerzo fuerte	5 y 6
Esfuerzo muy fuerte	7, 8 y 9
Esfuerzo extremadamente fuerte	10
(máximo que una persona puede aguantar)	

Firma del Empleador

Firma del
Responsable del
Servicio de
Higiene y
Seguridad

Firma del
Responsable del
Servicio de
Medicina del
Trabajo

Fecha:

Hoja
N°:

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

2.F: POSTURAS FORZADAS

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación	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.

Firma del Firma del
Empleador Responsable Firma del Responsable
del Servicio del Servicio de
de Higiene y Medicina del Trabajo
Seguridad

Fecha:

Hoja N°:

ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS		
Área y Sector en estudio:	aserradero	
Puesto de trabajo:	canteadora	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 Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		
2	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 de las respuestas 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)

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

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

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

Si 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 Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		

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

Área y Sector en estudio: aserradero
 Puesto de trabajo: canteadora 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 .

Fuente: Fanger, P.O.
 Thermal confort.
 Mc.Graw Hill. New York.
 1972.

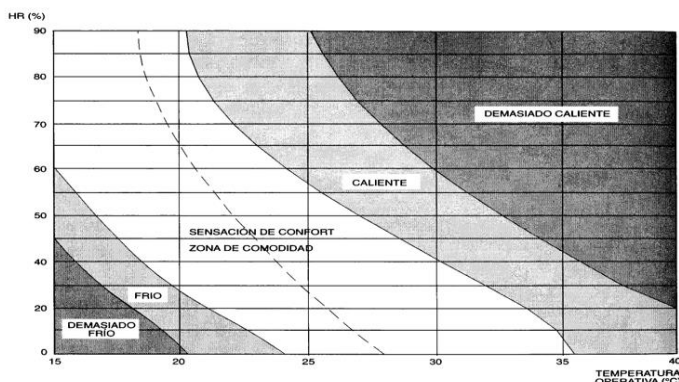


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

Firma del
Empleador

Firma del
Responsable
del Servicio

Firma del Responsable del
Servicio de Medicina del
Trabajo

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

2.-I ESTRÉS DE CONTACTO

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

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

Si 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 trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.		
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.		
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 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.

Firma del Empleador

Firma del Responsable
del Servicio de Higiene y
Seguridad

Firma del
Responsable del
Servicio de
Medicina del

ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

<i>Razón Social: MA GRAL S.A.</i>	<i>Nombre del trabajador/es: Altamirano Omar</i>
<i>Dirección del establecimiento:</i>	
<i>Área y Sector en estudio: Aserradero MA GRAL S.A.</i>	
<i>Puesto de Trabajo: canteadora</i>	
<i>Tarea analizada: jornada normal de proceso de materia prima</i>	

Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)

N°	Medidas Preventivas Generales <i>Fecha:</i>			Observaciones
		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		se informa en la selección del puesto de trabajo
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		al ingreso y cada año

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	idem anterior
N°	Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)		Observaciones
1	capacitar al trabajador en las posiciones correctas que debe adoptar y las formas de manipuleo de los troncos.		registrar y notificar cada item
2	Se tratará de implementar descansos e intervalos en la tarea para evitar las consecuencias del estrés, al ser repetitivo está asociado a una somnolencia y disminución rendimiento.		
3	Adoptar posturas correctas y cómodas en el momento de realizar las actividades que le corresponde durante la jornada de trabajo		
4	Los operarios al manipular la máquina deberán utilizar las gafas de seguridad.		
5	Realizar una verificación periódica del estado de la maquinaria en su totalidad.		
6	No utilizar ropas holgadas que puedan generar el riesgo de atrapamientos con partes móviles de la máquina.		
7	Proporcionar al trabajador un mejor espacio de trabajo a través de la implementación de un sistema de orden y limpieza		
<i>Observaciones:</i>			

Firma del Empleador

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

Razón Social:

MA GRAL S.A.

C.U.I.T.:33707927289

Dirección del establecimiento:

Ruta Nacional 12 – Km. 1.363.5 – Lote 2 M: B

Área y Sector en estudio:

ASERRADERO / CANTEADORA

N° M.C.P	Nombre del Puesto	Fecha de Evaluación	Nivel de riesgo	Fecha de implementación de la Medida Administrativa	Fecha de implementación de la Medida de Ingeniería	Fecha de Cierre
1						
2						
3						
4						
5						
6						
...						

Firma del Empleador

Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad

Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

MEDIDAS CORRECTIVAS en riesgos ASERRADERO MA GRAL S.A.

Se establecerán y ejecutarán medidas de control necesarias de acuerdo a los Riesgos identificados con el objeto de que dichos aspectos o riesgos sigan siendo no significativos o aceptables.

Para controlar los riesgos se van a seguir los siguientes pasos:

1. Eliminación: Puesta en práctica de medidas de ingeniería o administrativas para eliminar totalmente el peligro. Esta medida deberá ser priorizada sobre el resto de todas las medidas. Implica deshacerse de trabajos peligrosos, herramientas, procesos, maquinarias o materiales/substancias.

2. Sustitución: Si la eliminación no es practicable, se deberá tratar de substituir o reemplazar un trabajo, substancia o proceso con otro con peligros de menor riesgo. Ej.: Substituir substancias químicas por una más segura, adquirir equipamiento que requiera menor mantenimiento, reducir la cantidad en el almacenamiento de substancias peligrosas.

3. Controles de ingeniería: En este tipo de medidas de control, entran varias medidas que pueden ser tomadas, como rediseño, aislamiento, automatización, bloqueos, absorción y dilución entre otras. Estas medidas de control apuntan a modificar el trabajo, materiales, lugar de trabajo, entre otros para reducir el riesgo lo más cercano posible de la fuente.

4. Equipo de protección personal: Como último recurso, los trabajadores deben ser protegidos con equipamiento para reducir el potencial daño de la exposición al peligro. Este es el menos efectivo de los controles, ya que solo disminuye la gravedad de las lesiones.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a lo obtenido en el análisis, se recomienda capacitar al trabajador en las posiciones correctas que debe adoptar y las formas de manipuleo de los troncos.

Se tratará de implementar descansos e intervalos en la tarea para evitar las consecuencias del estrés, al ser repetitivo está asociado a una somnolencia y disminución rendimiento.

Adoptar posturas correctas y cómodas en el momento de realizar las actividades que le corresponde durante la jornada de trabajo.

Realizar pequeñas pausas después de malas posturas tratando de hacer movimientos contrarios para relajar la musculatura del cuerpo.

Tener buenos canales de comunicación en el ambiente de trabajo para aminorar la carga mental. Que los descansos sean utilizados como momento de distracción.

Programar la capacitación anual que realizara el personal de seguridad con temas de prevención de riesgo y uso de los elementos de seguridad para la realización de la tarea a todo el personal, el uso correcto de los EPP respiratorio como auditivo, la puesta a tierra de los equipos, como también la señalización.

Para asegurar una efectiva protección de los EPP del trabajador el operario debería realizar la tarea con una máscara facial para que lo proteja de las proyecciones de partículas de madera, complementando con el uso de guantes de cuero y botines de seguridad.

Verificar que se encuentren los equipos del aserradero con matafuegos los cuales deberían estar en condiciones para el caso de existir una emergencia, se debería realizar un seguimiento y control por parte del personal de administración.

Los operarios al manipular la máquina deberán utilizar las gafas de seguridad.

Mantener la zona de trabajo limpia y ordenada.

Proporcionar al trabajador un mejor espacio de trabajo a través de la implementación de un sistema de orden y limpieza.

Prohibir el uso de anillos, cadenas y relojes

Realizar una verificación periódica del estado de la maquinaria en su totalidad.

No utilizar ropas holgadas que puedan generar el riesgo de atrapamientos con partes móviles de la máquina.

Se debe utilizar el empujador para manejar la madera, en caso de no hacerlo corre el riesgo de amputación de los dedos.

Las máquinas deberán estar equipadas con aspiradores de partículas.

La máquina no será utilizada por operarios que no tengan la capacitación sobre uso de la maquinaria

Cuando se termine de usar la máquina se apagará y se desconectará hasta el otro día.

Chequear periódicamente el estado de los cables de electricidad que se encuentren en perfecto estado.

COSTOS GENERALES DERIVADOS DE ACCIDENTES

Es muy importante que toda organización determine los costos en materia de prevención de seguridad y salud para con los empleados e instalaciones.

Si se obtiene un correcto estudio y análisis del mismo se llega a la conclusión de que es necesario y conveniente invertir con anterioridad en la seguridad y no luego de la ocurrencia de un accidente.

Para el trabajador

En la mayoría de los casos las lesiones le afectan económicamente de manera adicional a través de:

Los gastos de transporte y desplazamiento hacia los lugares de atención médica.

Las pérdidas en percepciones y prestaciones adicionales al salario base.

Los gastos por la adquisición de algunos materiales complementarios al tratamiento.

Las erogaciones con relación a asesoría jurídica y a la interposición de demandas de carácter laboral.

Para las empresas

Los principales costos económicos para las empresas en relación con los accidentes de trabajo se pueden separar en los siguientes dos grandes grupos:

Costos directos

Este grupo incluye los costos tanto en materia de prevención después de, como del seguro de Riesgos de Trabajo.

1) La inversión en materia de la prevención de los riesgos de trabajo tales como medidas y dispositivos de seguridad, instalaciones, equipo de protección específico, señalamientos y cursos de capacitación.

2) Las cuotas o aportaciones que por concepto de seguro de Riesgos de Trabajo está obligado a pagar el empleador al seguro social.

3) Las primas que se aumentan, o costos de los seguros adicionales para la empresa y los trabajadores.

Costos indirectos

Son el conjunto de pérdidas económicas tangibles que sufren las empresas como consecuencia de los accidentes:

- 1) El tiempo perdido de la jornada laboral.
- 2) Los daños causados a las instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas.
- 3) El lucro cesante por parada de la maquinaria.
- 4) Las pérdidas en materia prima, subproductos o productos.
- 5) El deterioro del ritmo de producción.
- 6) La disminución de la Calidad.
- 7) El incumplimiento de compromisos de producción y la penalización de fianzas establecidas en los contratos.
- 8) La pérdida de clientes y mercados.
- 9) Los gastos por atención de demandas laborales.
- 10) El deterioro de la imagen corporativa.

Tema 3

CONFECCION DEL PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

ASERRADERO MA GRAL S.A.

PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La ley 19.587 es la que ofrece el marco regulatorio de los temas descriptos, así como provee a todo establecimiento, con independencia de la naturaleza económica de sus actividades, un plan de mejoramiento en distintos niveles a fin de lograr un incremento gradual de las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo produciendo consiguientemente un alto impacto en la reducción de la siniestralidad. La planificación de la actividad preventiva en materia de seguridad e higiene consiste en formular con anticipación los objetivos, criterios y procedimientos necesarios para implantar la política de prevención de riesgos laborales en una empresa determinada. Dentro de la planificación se deben documentar los procedimientos y actuaciones necesarias para implantar una política eficaz de control de los riesgos laborales.

Este proceso comprende:

Identificar y establecer los objetivos para su consecución.

Implantar métodos y procedimientos para medir y valorar las acciones necesarias para desarrollar, mantener y mejorar la cultura preventiva de la empresa y el control sobre los riesgos derivados del trabajo. En la planificación de la prevención se integran todas las obligaciones empresariales, la necesaria información y formación de los trabajadores en materia preventiva, la vigilancia de la salud, las medidas de emergencia o la coordinación de todos estos aspectos. La planificación de la actividad preventiva incluye los medios humanos y materiales necesarios, así como la asignación de los recursos económicos precisos para la consecución de los objetivos preventivos previstos. Detectar y evaluar todos aquellos riesgos que representan las posibilidades de un daño a la salud de los trabajadores considerando las actividades, procesos de trabajo, ubicación geográfica y necesidades específicas que en materia de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo lleguen a presentar sus instalaciones y trabajadores. Se debe adoptar las medidas necesarias para el control sistemático de todo riesgo detectado conforme a las disposiciones de normatividad reglamentaria y legal.

Se plantean como objetivos:

- a) Optimizar las condiciones y el medio ambiente de trabajo y por ende favorecer una mejor calidad de vida.
- b) Prevenir los efectos a la salud ocasionada por el factor de riesgo.
- c) Cumplir con los aspectos legales.

d) Reducir o eliminar los costos de indemnización generados por los efectos nocivos a la salud que pudieran generarse por la exposición al riesgo de origen ocupacional.

POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

MA GRAL S.A. se compromete a promover las medidas orientadas a la mejora continua, incrementando la competitividad, integrando la Prevención de Riesgos Laborales en todas sus actividades con el fin de elevar el nivel de protección de seguridad y salud de sus trabajadores.

Para esto:

Mantendrá un proceso de mejora continua, adoptando las medidas necesarias para que las condiciones de seguridad en los puestos de trabajo cumplan con las normas establecidas en la legislación. Se impulsará la participación activa de los trabajadores en la prevención de riesgos laborales, promoviendo y garantizando la información y formación sobre las medidas y conductas seguras a adoptar para la prevención de los riesgos inherentes a cada puesto de trabajo.

MISIÓN

Contribuir al desarrollo sustentable del sector industrial Maderero Misionero, satisfaciendo las expectativas de los accionistas, empleados, clientes, proveedores y comunidades en las que operamos.

VISIÓN

Liderar continuamente el mercado regional, promoviendo su desarrollo, intensificando el liderazgo en costos y complementándolo con aspectos diferenciadores que mejoren nuestra competitividad.

VALORES

COMPROMISO Damos lo mejor de cada uno para el logro de los objetivos acordados.

RESPECTO Promovemos el respeto mutuo entre las personas y el cuidado responsable del medio ambiente y la seguridad.

ETICA Desarrollamos nuestras actividades con integridad y honestidad, actuando consistentemente.

PROFESIONALISMO Desarrollamos nuestras tareas, aplicando los mejores conocimientos y estándares de calidad para cada situación.

POLÍTICA INTEGRADA DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SALUD Y SEGURIDAD.

-Mejora continua en la gestión y el desempeño del Medio Ambiente y la Seguridad y Salud Ocupacional para todos los procesos y sistemas existentes en la organización.

-Procurar activamente que nuestros empleados estén involucrados por medio de capacitación, incentivando su apoyo al logro de los objetivos de calidad, medio ambiente, salud y seguridad de la empresa.

-Identificar, evaluar y manejar responsablemente los riesgos para el ambiente, la salud y la seguridad industrial a través de un Plan Integrado de Manejo de Riesgos, bajo criterios de mejora continua, prevención de la contaminación y prevención de lesiones y enfermedades.

-Asegurar que todas las actividades de la empresa cumplen con las leyes y regulaciones vigentes.

-Comunicar oportunamente los riesgos asociados a nuestras instalaciones, operaciones y productos, a fin de promover actitudes responsables y alineadas de todos aquellos que de algún modo se encuentren alcanzados.

Para cumplir ésta política, los operarios se responsabilizan de:

-Trabajar en forma segura siguiendo rigurosamente las instrucciones y recomendaciones del supervisor y del servicio de Seguridad.

-Informar en forma inmediata toda condición insegura al superior inmediato.

-Cumplir con las normas de Seguridad e Higiene que le son impartidas.

-Usar permanentemente los Elementos de Protección Personal que se le entregan.

-No aceptar realizar tareas inseguras.

-Mantener el área de trabajo limpia y ordenada.

-Pedir instrucciones detalladas al Supervisor antes de iniciar las tareas.

-Obedecer y respetar todos los carteles, vallados y señalizaciones en planta.

-Asimismo, es responsabilidad de los empleados el cumplimiento de todas las normas de seguridad y políticas de la Compañía aplicables a fin de garantizar su propia seguridad y la de sus compañeros de trabajo.

Esta Política está fundamentada en que:

-Todos los eventos e incidentes de trabajo y ambientales pueden ser prevenidos ya que las causas que lo generan pueden ser eliminadas, reducidas y controladas.

-La prevención de accidentes de trabajo y ambientales son una obligación de todo el personal de la empresa.

-El sistema de Gestión implementado por la empresa previene, detecta, evalúa y controla los riesgos del trabajo e impactos ambientales y se encuentra basado en la capacitación y compromiso de cada uno de sus empleados.

-La mejora continua de la actitud segura en la ejecución de las tareas y del desempeño ambiental se lograra adoptando las metodologías, procedimientos y tecnologías de avanzada y la experiencia y el conocimiento de los integrantes de la empresa.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.

Se han tenido en cuenta lo siguiente:

Cumplimiento de la legislación vigente en materia de Prevención de Riesgos Laborales. Adopción de las medidas apropiadas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores. Integración de la seguridad en los métodos y procedimientos de trabajo. Capacitación de todo su personal con el fin de lograr un mejor desempeño laboral en relación con la prevención de riesgos laborales.

Esto implica:

La contratación de un Servicio de Higiene y Seguridad según lo dispuesto, que cuente con el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas. Las especialidades o disciplinas preventivas de Medicina del Trabajo así como las actividades preventivas que no sean asumidas a través del Servicio de Prevención serán concertadas a través de servicios ajenos certificados. Se establece un modelo de gestión y organización de la prevención integrada en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos sus niveles jerárquicos.

INTEGRANTES DE LA ESTRUCTURA: FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

Dirección de la empresa

La actuación de la dirección de la empresa se establece en los siguientes compromisos:

1. Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores a su cargo mediante la implementación de la política de seguridad integral.

2. Definir las responsabilidades para cada integrante de la empresa en materia de seguridad.

3. Facilitar los recursos necesarios tanto humanos como materiales, para conseguir los objetivos propuestos en prevención.

4. Promover la participación activa de los trabajadores, respetando su derecho a la información, participación y consulta.

5. Desarrollo e implementación del Programa de Gestión así como la mejora continua de su eficacia.

6. Evaluación y control de los riesgos profesionales

7. Revisión de los proyectos de obras nueva o de ampliación de las instalaciones o maquinarias para comprobar que una vez instaladas no constituyen fuentes de condiciones peligrosas difíciles de suprimir.

8. Confección de normas y métodos de trabajo de las tareas consideradas peligrosas en la empresa.

9. Realización de inspecciones de control del cumplimiento de la normativa en las dependencias de la empresa, identificando, evaluando y controlando los riesgos detectados.

10. Investigación de accidentes para detectar causas y adoptar las medidas oportunas para su control.

11. Formación e información de personal a todos los niveles y en la materia de su especialización, organizando charlas, cursos, campañas de prevención etc., en la empresa.

12. Planificar la gestión de emergencias y formación de equipos de respuesta.

13. Normalización de equipos de seguridad, control de compras y revisión de los mismos.

Servicio de Higiene y Seguridad

Debe formar parte de la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de la empresa. A tal efecto coordinara su incidencia en la prevención de riesgos en lo referente a:

1. Los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías.

2. La organización y el desarrollo de las actividades de protección y prevención. Identificar las necesidades de formación para la Prevención de Riesgos y realizar la planificación y organización para que se cubran estas necesidades.

3. Desarrollar iniciativas sobre técnicas y procedimientos de control de riesgos, que permitan evaluar el cumplimiento de las normativas y los procedimientos de operación, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o corrección de las deficiencias existentes.

4. Verificar la situación relativa a la prevención de riesgos en los sectores de trabajo, realizando a tal efecto las visitas que estime oportunas.

Trabajadores

1. Conocer y cumplir toda la normativa, procedimientos e instrucciones que afecten a su trabajo, en particular a las medidas de prevención y protección

2. Asumir una conducta de auto cuidado personal permanente ayudando al cumplimiento de las medidas de prevención, por su propia seguridad y salud y por la de aquellas personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de acuerdo con su formación.

3. Utilizar los equipos adecuados al trabajo que se realiza teniendo en cuenta el riesgo existente, usarlos de forma segura, y mantenerlos en buen estado de conservación.

4. No anular y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.

5. Cooperar activamente con la empresa en todas aquellas actividades destinadas a la prevención de riesgos laborales para poder garantizar unas condiciones de trabajo que no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

6. Mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas. Colocar lo que se utiliza en el lugar adecuado. El siguiente plan de prevención está dirigido a todos los miembros de la empresa, involucrando así a cada una de las secciones de la fábrica se aplica a aquellos trabajadores que desempeñan funciones dentro del aserradero contemplando también el lugar físico y las condiciones ambientales del mismo.

Responsable del programa

- Encargado de Seguridad e Higiene de la empresa.

Responsables de Subprogramas y actividades

- Jefes de área y supervisores

CAPACITACIÓN EN MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

La capacitación en materia de higiene y seguridad en el trabajo se encuentra contemplada en la normativa vigente la cual se detallan a continuación:

Son obligaciones del empleador promover la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad en el trabajo, particularmente en lo relativo a la prevención de los riesgos específicos de las tareas asignadas; art 9 inciso "k" de ley 19587. La capacitación del empleado consiste en un conjunto de actividades cuyo propósito es mejorar su rendimiento presente o futuro, aumentando su capacidad a través de la mejora de sus conocimientos, habilidades y actitudes. El plan de capacitación implica brindar conocimientos, que luego permitan al trabajador desarrollar su labor en forma segura y sea capaz de resolver los problemas que se le presenten durante su desempeño.

Planificación de capacitación anual en materia de prevención de riesgos laborales.

La formación en materia de prevención de riesgos laborales, además de ser un derecho de los trabajadores impuesto por la legislación vigente, es un instrumento fundamental como acción preventiva para mejorar la protección del trabajador frente a estos riesgos.

Se detectan todas las necesidades de capacitación, estas se planifican y desarrollan de manera de asegurar que las personas cuyo trabajo pueda originar un impacto significativo en la seguridad o un riesgo laboral no tolerable cuenten con los conocimientos y el entrenamiento adecuado. Todas las actividades de concientización y capacitación son registradas. Las capacitaciones están destinadas a los distintos niveles de la empresa, se dictarán en el horario de trabajo y se ajustará al período durante el cual la empresa esté en actividad, se establecen temas en general y cada año se seleccionarán los específicos para el mismo. Para ciertos temas el personal deberá completar una evaluación de comprensión del tema una vez que haya recibido la instrucción correspondiente

Necesidades de Capacitación.

De acuerdo al análisis sobre el origen e identificación de las necesidades de capacitación de la organización las mismas se fundamentan en lo siguiente:

- Legislación Vigente (Ley 19587, Dto. 351/79, Ley 24557).

-Indicaciones de la ART, relacionadas con el agente de riesgo principal identificado y consensuado con la misma.

-Relevamiento de incidentes y accidentes ocurridos donde desarrolla sus actividades la empresa.

-Identificación de problemas de interpretación y ejecución de los procedimientos emitidos por la gerencia de seguridad y medio ambiente para el desarrollo de las actividades basado en normas de prevención de riesgos laborales. Cabe aclarar que esta identificación se realiza en base a entrevistas y encuestas efectuadas al personal.

-Desvíos observados en auditorías realizadas al personal en el desarrollo habitual de sus tareas en planta, como así también los desvíos en materia de normas de higiene y seguridad observados en las recorridas habituales por los lugares de trabajo.

Objetivos

Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación:

-Contribuir con la mejora en la prevención de riesgos laborales de la organización.

-Identificar las necesidades en materia de capacitación del personal de la empresa.

-Reconocer los contenidos y los recursos necesarios para llevar adelante un adecuado plan de capacitación de la empresa.

El Plan de capacitación pretende impartir a los trabajadores la formación e información necesaria y suficiente con la finalidad de obtener los mayores niveles posibles de seguridad y salud para los mismos. Además de los objetivos específicos que corresponden a:

-Fomentar una cultura preventiva, que favorezca la participación de todos los trabajadores

-Contribuir a elevar el nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.

-Promocionar la integración de la prevención en todos los niveles de la empresa.

-Que los trabajadores identifiquen los riesgos a los que se hallan expuestos y conozca medidas preventivas que debe adoptar en el desarrollo del trabajo.

-Lograr el uso correcto los medios y equipos de protección de acuerdo con las instrucciones recibidas

-Hacer que el trabajador conozca cómo actuar en caso de emergencia

Metas

A) Dar cumplimiento a los programas de capacitación elaborados en coordinación con el área de RRHH en los términos que establece el Reglamento para la capacitación.

B) Introducir como norma obligatoria que todo curso, seminario, charla, etc., contenga un subtema de seguridad y salud el trabajo específico por cada tema tratado.

C) Adiestrar a todos los trabajadores de la dependencia o entidad en materia de atención de accidentes (primeros auxilios) y uso del equipo contra incendios conforme a los lineamientos establecidos por la Ley nº 19.587 de higiene y

seguridad en el Trabajo. El jefe de Recursos Humanos de la empresa en coordinación con el titular del área de capacitación, mantendrá registros actualizados sobre la capacitación impartida en materia de seguridad y salud en el trabajo. En caso de accidente, el titular del área tendrá la obligación de organizar reuniones de análisis conjuntamente con el área de seguridad y salud en el trabajo y con todos los trabajadores que estén expuestos a riesgos de trabajo semejantes a lo ocurrido para evitarlos en lo posible.

Responsabilidades

La responsabilidad de impartir la capacitación a los trabajadores será del servicio de higiene y seguridad.

Desarrollo del plan de formación.

Se organizara el plan atendiendo a las necesidades evaluadas, teniendo como destinatarios:

- Nivel Intermedio (Encargados).
- Nivel Operativo Productivo (Trabajadores de los distintos sectores)

Se establecerán las necesidades de formación a partir de los siguientes puntos:

Evaluación de riesgos.

Resultados de las investigaciones de accidente.

Existencia de trabajos de especial peligrosidad.

Posibilidad de cambios en los puestos de trabajo o en los equipos que se utilicen.

Cumplimiento de obligaciones legales

Formación para actuación en caso de emergencia.

Formación para la utilización de equipos de trabajo.

Trabajadores de nueva incorporación.

Trabajadores que cambien de puesto de trabajo o función.

Metodología de aplicación para la capacitación del personal

Serán llevadas a cabo de manera presencial, mediante charlas programadas complementándose con material de capacitación acorde a los temas. Se utilizara soportes tales como videos, powerpiont y fotografías integradas de modo informativo según el tema a tratar y se impartirá dentro de la jornada laboral o, en su defecto, en otras horas pero con la compensación retributiva necesaria.

Técnicas de evaluación

Para constatar la recepción y el entendimiento de los conocimientos impartidos en el proceso de formación se realizara, al final de la jornada, una evaluación escrita. Luego se pedirá la opinión de los participantes sobre la capacitación recibida invitándolos a completar en forma anónima un cuestionario de calificación.

Recursos materiales y tecnológicos

SOPORTE AUDIOVISUAL Se prevé la utilización como soporte de capacitación, la exhibición de videos, películas y demás material audiovisual a los fines de favorecer el entendimiento de los métodos y prácticas de trabajo seguro, favoreciendo la comunicación y la participación activa.

SOPORTE ESCRITO Cada asistente recibirá la documentación resumida de los aspectos más importantes tratados en las actividades de capacitación, folletos, manuales, instructivos, normas, procedimientos de trabajo por escrito.

MATERIAL DE CONSULTA Y MARCO DE ORIENTACIÓN Para llevar adelante las correspondientes capacitaciones al personal se utilizaran los recursos que se detallan a continuación:

- Legislación vigente en materia de Higiene y Seguridad.
- Plan de Contingencias Operativo.
- Manuales de fabricante.
- Literatura de seguridad.

Metodología

Las estrategias metodológicas utilizadas para abordar las temáticas planteadas, son las siguientes:

Técnicas Expositivas, puntualmente, la exposición dialogada que consiste en una exposición alternada con preguntas dirigidas a todo el auditorio contando con

la ayuda de material audiovisual, el objetivo de este tipo de estrategia es el de explicar los temas controlando la comprensión y facilitar la presentación de nuevas ideas. Además se busca incentivar la participación del personal para lograr un mayor compromiso con los temas tratados. Otra metodología aplicada es la técnica de resolución de problemas a través del estudio de casos donde los participantes analizan un caso real, primero individualmente luego en grupo y por último exponen las conclusiones, el objetivo es desarrollar habilidades practicas complejas y preparar al personal para enfrentar situaciones reales. Dentro de esta misma técnica se utilizara también las demostraciones y prácticas guiadas a través de instructores experimentados para el desarrollo de habilidades prácticas, ganar experiencia y confianza, y conocer el ambiente real de la tarea.

Soportes y recursos auxiliares

Para lograr los objetivos planteados y el correcto dictado las capacitaciones planificadas, se deberá contar con:

- Computadora.
- Cañón Proyector, Pantalla.
- Bolígrafo o lapicera para cada uno de los participantes.
- Planilla de registro de asistencia a la capacitación.
- Número de copias suficientes de evaluaciones como de encuestas.

Técnicas de evaluación

La principal técnica de evaluación de la comprensión de los conocimientos teóricos es la utilización de definiciones conceptuales con preguntas con opciones de verdadero o falso y respecto a la parte práctica se realizaran pruebas en el lugar de la capacitación en caso de corresponder y mediante observaciones se evaluaran las actitudes en el lugar de trabajo.

Registro de capacitaciones

Para documentar la participación del personal en actividades de capacitación se dejara registro por escrito en planilla de registro de capacitaciones la cual dejara constancia de:

- Fecha

- Lugar
- Tema de la Capacitación
- Nombre del trabajador
- Puesto de trabajo
- DNI
- Firma del participante
- Duración de la Capacitación
- Firma del responsable de la capacitación.

Temario general

-Elementos de protección personal

Objetivo

Que los participantes puedan reconocer la importancia del uso de los elementos de protección personal, las protecciones que otorgan y su uso y mantenimiento adecuado

Contenido

Distintos elementos de protección personal.

Requisitos y cuidados. Identificar riesgos para evaluar la protección asociada.

Derechos y obligaciones del trabajador

Alcance

Todos los trabajadores que realizan tareas que involucran un riesgo que no puede ser eliminado mediante acciones preventivas.

Prevención de incendios

Objetivo

Lograr que los asistentes puedan implementar medidas de prevención básicas contra incendios. Distinguir y utilizar extintores adecuados al tipo de fuego presente. Actuar de manera eficiente y segura.

Contenido

Concepto de incendio. Causas de incendios. Clases de fuego. Medidas de prevención. Uso de extintores.

Alcance

Todos los integrantes de la empresa.

Procedimiento ante emergencias

Objetivo

Dar a conocer riesgos particulares del lugar donde se vaya a trabajar. Que los participantes actúen con seguridad y calma frente a una emergencia. Evitar que por una emergencia se produzcan accidentes.

Contenido

Riesgos propios del lugar/Programa.

Normas / Procedimientos para actuar en caso de emergencia.

Pautas para evitar que una emergencia termine provocando accidentes por acciones incorrectas.

Roles ante una emergencia

Alcance

Todas las personas de la empresa.

Actos y condiciones inseguras - comunicación de peligros

Objetivo

Dar a conocer el procedimiento para el uso del Aviso de Riesgo.

Contenido

Detección de actos o condiciones inseguras. Cómo completar el Aviso de Riesgo.

Alcance

Todas las personas que trabajen en el aserradero.

Investigación de accidentes

Objetivo

Que el personal conozca la finalidad del análisis de accidentes e incidentes.

Contenido

Accidentes e incidentes definición. Qué se analiza ante la ocurrencia de un accidente e incidente. Conclusiones.

Alcance

Todas las personas que trabajen en la empresa.

Inducción de seguridad para personal ingresante

Objetivo

Normas básicas de seguridad e higiene en el trabajo Brindar conocimientos generales sobre Seguridad e Higiene

Dar a conocer la normativa básica de la empresa. Dar a conocer la normativa de la Empresa.

Contenido

Accidentes e incidentes.

Riesgo eléctrico. Riesgo Químico. Gestión de Residuos. Elementos de Protección Personal. Orden y Limpieza. Señalización. Cuidados al medio ambiente. Emergencias

Alcance

Al personal ingresante.

Primeros Auxilios Objetivos

Como actuar en presencia de: Heridas, Contusiones, Hemorragias, Amputaciones, Lesiones en los ojos, Fracturas, Quemaduras, Intoxicaciones, Picaduras, Mordeduras de Serpientes.

Contenido

Consejos para el socorrista Resucitación Cardiopulmonar (RCP) Evaluación de la Situación Activación del Servicio de Emergencia Médica Posición de la víctima Reanimación Cardiopulmonar Apertura de la vía aérea Respiración Boca a Boca

Alcance

Orientado a la totalidad de Supervisores y Operarios.

Protección de la vista – Cuidado de los Ojos

Objetivos

Que el trabajador tenga conocimiento de porque es tan importante cuidar nuestros ojos.

Contenido

Peligros para la vista Cuatro principios para la seguridad ocular Tipos de protección ocular y facial adicional Primeros auxilios en caso de lesiones oculares

Alcance

Todos los trabajadores que realizan trabajos con sierras.

Seguridad para las manos

Objetivo

Que el operario tenga conocimiento de los riesgos con los que trabaja

Contenido

Causas de las Lesiones en las Manos

Peligros para las Manos

Herramientas Manuales

Las Protecciones en las Máquinas Tratamiento médico de las lesiones en las manos Alcance

Supervisores y Operarios.

Ruido Niveles y Tiempos Máximos de Exposición- Uso de EPP

Objetivos

Controlar los niveles de ruidos a los que el trabajador está expuesto.

Contenido

Sonidos. Qué es el Ruido. Valores Límites Tiempos Máximos de Exposición según decreto 351/79. Medidas, Evaluaciones y Sonometría. Efectos a la salud por exposición al ruido. Impactos del Ruido en el ambiente laboral y en el cuerpo del trabajador. Medidas de Control.

Alcance

Orientados a Supervisores y Operarios.

Traslado y Levantamiento Manual de Cargas Objetivos.

Evitar lesiones en los trabajadores.

Contenido

Características de la Carga. El esfuerzo físico necesario. Características del ambiente de Trabajo. Exigencias de la Actividad. Factores individuales de Riesgo. Valores Límites Fijados por la Res. 295/03. Métodos Seguros para el Levantamiento Manual de Cargas. Inspección de Elementos de Izaje. Normativa Aplicable. Responsabilidades. Condiciones de Operación, Inspección y Descarte de: Grilletes. Condiciones de Operación, Inspección y Descarte de: Ganchos. Condiciones de Operación, Inspección y Descarte de: Eslingas. Condiciones de Operación, Inspección y Descarte de: Cuerdas.

Alcance

Orientado a la totalidad de supervisores y operarios.

Riesgo Eléctrico Objetivos

Tomar las medidas necesarias para evitar el contacto con fuentes de energía.

Contenido

Riesgos y precauciones. Contacto eléctrico directo. Contacto eléctrico indirecto. Procedimiento de aislación de fuentes de energía eléctrica.

Tipos de bloqueos. Desenergización de equipos. Etiquetado de Seguridad, contenido y características. Recomendaciones generales.

Alcance

Orientado a la totalidad de supervisores y operarios.

Respuesta a Emergencias

Objetivos

Que el personal conozca la forma de proceder ante un véneto no deseado.

Contenido

Definiciones. Tipos de emergencia: parcial, general. Roles de emergencias. Como proceder ante una emergencia. Puntos de reunión. Lugares de confinamiento. Comité de emergencias. Coordinadores de emergencias. Orientado a la totalidad de los supervisores y operarios.

Alcance

Todas las personas que trabajen en la empresa.

Estrés por Calor

Objetivos

Dar a conocer los riesgos a los que se encuentra expuesto el personal en su puesto de trabajo.

Contenido

Información básica. Enfermedades Relacionadas. Señales y Síntomas de Ataque por Calor y Golpe de Calor. Como prevenirlo. Primeros Auxilios ante un Golpe de Calor.

Alcance

Orientados a la totalidad de supervisores y operarios.

Programa anual de capacitaciones

PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES														
ITEM	TEMA	DESTINATARIOS	MESES DE REALIZACION DE CAPACITACIONES											
			EN E	FE B	M R Z	A B R	M A Y	JU N	J U L	AG O	SE T	OC T	N OV	DI C
1	Elementos de protección personal	Todos los trabajadores	x											
2	Prevención de incendios	Todas los sectores de la empresa		x										
3	Procedimientos ante emergencia	Todas las personas de la empresa			x									
4	Actos y condiciones inseguras / comunicación de peligros	Todo el personal del aserradero				x					x			
5	Investigación de accidentes	Todas las personas de la empresa					x					x		
6	Inducción a normas de seguridad	Todo el personal ingresante	x		x		x		x		x		x	
7	Primeros auxilios	Supervisores de aera y operarios			x						x			
8	Protección visual-cuidado de los ojos	Todo el personal que trabaje con sierras						x						
9	Seguridad de manos	Supervisores de áreas y operarios							x					
10	Niveles y tiempo de exposición a Ruidos/uso de EPP	Supervisores de areas y operarios								x				
11	Traslado y levantamiento manual de carga	Todos los supervisores y operarios									x			
12	Riesgo eléctrico	Todos supervisores y operarios										x		
13	Respuesta a emergencias	Todos los que trabajen en la empresa			x								x	
14	Estrés por calor	Todos supervisores y operarios												x

INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Las inspecciones de seguridad consisten en el análisis ejecutado en el lugar de trabajo, observando directamente las instalaciones y procesos productivos para identificar y controlar factores de riesgos con el fin de adoptar las medidas pertinentes para su eliminación y control. Constituye el procedimiento que lleva a la detección temprana de condiciones de riesgo y de cuya eficiencia dependerán los resultados. Se plantean como objetivos:

-Contribuir con la mejora continua en la prevención de riesgos laborales de la organización a través del sistema de inspecciones.

-Identificar los desvíos presentes en el normal desarrollo de las actividades de la empresa.

-Registrar el grado de cumplimiento de las normas internas, y de la legislación vigente dentro de la operatoria de la empresa.

-Sistematizar la realización de auditorías de seguridad, medio ambiente y salud para una mejora continua en el desempeño de SySO, observando los aspectos en el comportamiento de las personas, condiciones de seguridad de las instalaciones, conformidades con procedimientos establecidos para asegurar el desarrollo de las actividades previniendo la ocurrencia de eventos. Se inspeccionarán en forma periódica todas las condiciones peligrosas que presenten o puedan presentar las instalaciones, máquinas y equipos, así como elementos y sistemas de seguridad que sirven para actuar ante situaciones de emergencia. Durante estas actividades de revisión y control, se pondrá también atención en el desempeño de los trabajadores y el uso que hacen de las instalaciones, máquinas y equipos así como el cumplimiento de las medidas preventivas y utilización correcta de los medios de protección personal específicos.

Las tareas prioritarias al ser analizadas en estas observaciones son las consideradas críticas, aquellas en las que pueden suceder daños graves a personas y bienes por actuaciones o desviaciones de lo establecido. El control de los riesgos es el fundamento de la acción preventiva en materia de salud ocupacional, solamente mediante su aplicación se pueden librar los ambientes de trabajo de las condiciones que afectan la salud del trabajador para tener la certeza de que las operaciones que se realizan no representan riesgos para la integridad física del trabajador ni constituyen amenazas para una producción libre de interrupciones no programadas.

Se controlará:

El estado de los medios de trabajo: protecciones de máquinas, herramientas y equipos de protección personal.

El cumplimiento de las normas de seguridad: utilización correcta de los medios de protección, elementos de protección personales así como orden y limpieza.

El cumplimiento de la legislación vigente, los registros y controles.

El mantenimiento preventivo y la implantación de las acciones.

La inspección de seguridad e higiene constituye el medio que lleva a la detección temprana de condiciones de riesgo.

Su procedimiento está compuesto por las siguientes etapas básicas que son:

Preparar, inspeccionar, revisar, aplicar acciones correctoras y adoptar acciones de seguimiento y control. Para no omitir ninguno de los datos que han de revisarse en las visitas de inspección de seguridad, se tendrá que elaborar una lista de chequeo. Esta lista estará adaptada a la actividad de la empresa, y a los riesgos previsibles más comunes de la misma.

Se incluye a continuación un modelo general de puntos importantes que se tendrán en cuenta al momento de llevar a cabo las visitas de seguridad:

- Orden y limpieza. - Protección de las máquinas, resguardos y dispositivos de seguridad. - Uso y estado de los elementos de protección personal. - Estado de los extintores y señalización. - Instalaciones eléctricas. - Normas de trabajo. - Ruido

El Servicio de Higiene y Seguridad informara por escrito al responsable de la empresa de las deficiencias detectadas siendo ésta la encargada de que se tomen las medidas de corrección apropiadas y las fechas para su ejecución. También llevara a cabo el control de las medidas correctivas ejecutadas a fin de verificar si son adecuadas. De esta forma se persigue librar los ambientes de trabajo de las condiciones que afectan la salud del trabajador para tener la certeza de que las operaciones que se realizan no representan riesgos para la integridad física del ni constituyen amenazas para una producción libre de interrupciones no programadas.

Extintores

Se proveerán e instalarán equipos contra incendio (extintores) en el lugar y cantidad necesarios:

- Áreas de trabajos con fuego o en caliente
- Almacenamiento de combustibles y materiales inflamables
- Riesgos de incendio por causas eléctricas

Herramientas

Mensualmente se inspeccionarán las herramientas y aquellas que estén en condiciones adecuadas de utilización serán anotadas en una planilla de control.

Orden y limpieza

En forma semanal se realizarán verificaciones / inspecciones de orden y limpieza asentándose en la planilla correspondiente donde también se realizará el seguimiento de las acciones correctivas, indicándose responsables y fechas de seguimiento.

GLOSARIO

Auditorías internas

Es una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva del cumplimiento, eficacia y confiabilidad de las actividades desarrolladas en las distintas áreas de la empresa y en los obradores.

Acto inseguro

Cuando cualquier persona o grupo de trabajo estuviera realizando tareas fuera de las normas y buenas prácticas de SySO, exponiéndose él u otros a situaciones de riesgo de accidente o comprometiendo la integridad de las instalaciones.

Condición insegura

Situación en el ambiente de trabajo fuera de las normas o de las buenas prácticas de SySO que pueda llevar a accidentes o incidentes.

Desvío

Todo acto o condición insegura.

CONCLUSIONES

El objetivo de las inspecciones consiste en apoyar a los miembros de la empresa en el desempeño de sus actividades. Para ello la auditoria les proporciona análisis, evaluaciones, recomendaciones, asesoría e información concerniente a las actividades revisadas.

Se establecen las normas y los requisitos que deben incorporarse en el alcance de las auditorías realizadas al personal sujeto a las observaciones e inspecciones ya sean semanales, mensuales y anuales. Las inspecciones nos ayudan a evaluar las irregularidades que se encuentran en la empresa, las normas que no se aplican y los desvíos en materia de higiene y seguridad que pueden afectar la integridad del personal y el normal desempeño productivo de la organización, ya que estas son necesarias tanto como las normas y reglas para establecer un buen programa integral de prevención de riesgos laborales, siendo esto a su vez una importante carta de presentación para actuales y futuros clientes. Para poder cumplir con los objetivos propuestos en este ítem del presente proyecto se debió generar e implementar procedimientos para realizar inspecciones, se desarrolló el procedimiento que regula la ejecución de las observaciones de seguridad.

SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL

Introducción

Las organizaciones avanzadas buscan equilibrar la armonía del trabajador con la competitividad de la empresa, por lo tanto, encontrar un acoplamiento óptimo entre empleado y puesto de trabajo es un objetivo que debe ser establecido desde el principio. Para que los trabajadores estén motivados y trabajen a pleno rendimiento, uno de los requisitos es que se encuentren cómodos, en el sentido más amplio de la palabra en su puesto de trabajo.

Desarrollo

Como primer paso para desarrollar este punto elaboramos el procedimiento para selección e incorporación de personal el cual se transcribe a continuación:

SELECCIÓN E INCORPORACIÓN DE PERSONAL

OBJETO

Cubrir las posiciones vacantes de la empresa con las personas que mejor se adecuen al perfil requerido.

ALCANCE

Todos los ingresantes de la empresa.

REFERENCIAS

Procedimientos-Estructura organizacional-Modificación de la estructura organizacional-Sistema de gestión por competencias

RESPONSABILIDADES

a) El Gerente de Recursos Humanos es responsable por: Coordinar y llevar a cabo todos los pasos de este proceso.

b) El Supervisor del Sector solicitante es responsable por: Confeccionar la Solicitud de Incorporación de Personal y solicitar la aprobación del Gerente del área, cuando corresponda. Efectuar las entrevistas de candidatos y seleccionar al postulante.

c) El Gerente de Área es responsable por: Aprobar las solicitudes de incorporación de personal. Aprobar la incorporación cuando se trate de puestos jerárquicos.

PREMISAS

La estructura organizacional aprobada por la gerencia de Aserradero MA GRAL S.A. establece las posiciones y la dotación necesaria para el desarrollo de las actividades de la empresa. Los requerimientos de incorporación de personal deben corresponder a posiciones existentes en la mencionada estructura, respetando la cantidad de ocupantes establecida. La Empresa tiene como política la de brindar oportunidades de promociones internas tomando en consideración para la cobertura de posiciones críticas el plan de sucesión.

DESARROLLO

Solicitud de Incorporación de Personal

Ante la necesidad de incorporar personal para cubrir un puesto vacante en la organización el supervisor solicitante completa y envía a Recursos Humanos el formulario de “Solicitud de Incorporación de Personal” en el que define el perfil del puesto. Ante una posición vacante, si la posición lo permite, se prioriza para su cobertura a la persona que esté contemplada en el plan de sucesión de posiciones críticas o la que esté en condiciones de ocupar la posición, según el caso. La Gerencia de Recursos Humanos verifica que la posición esté aprobada y procede a dar curso a la solicitud. En caso de ser una solicitud de incorporación temporaria, analiza la necesidad y las alternativas de cobertura.

Fuentes de Búsqueda

Se utilizan las siguientes fuentes como medio de búsqueda:

a) Fuente Interna

Se trata como transferencia o promoción.

b) Fuentes Externas

Solicitud a las empresas socias de la presentación de personas que consideren posibles candidatos para cubrir el puesto. Banco de datos de postulantes que dispone Recursos Humanos.

c) Fuentes Externas Alternativas

Publicación de avisos en los medios de difusión, tales como diarios, carteleras y boletines universitarios, asociaciones profesionales, bolsas de trabajo, Internet, etc. Cuando se utilicen estos medios se identifica a la empresa, salvo que, situaciones de confidencialidad, lo desaconsejen. Servicios de Consultoras en selección de personal. En este caso se da prioridad a las que cuenten con una trayectoria profesional reconocida en el mercado. Empresas de Personal Eventual, cuando se trate de una búsqueda de personal para cubrir una posición en forma temporaria.

Proceso de Selección

Identificados los postulantes se procede de la siguiente forma:

a) De acuerdo al nivel de la posición, el Gerente de Recursos Humanos lleva a cabo las entrevistas de selección entre los postulantes que más se adecuen al perfil solicitado.

b) A su vez, el Gerente del área y/o el Supervisor responsable del sector, evalúan técnicamente a los postulantes de acuerdo al perfil de competencias técnicas requeridas para el puesto, así como la adaptabilidad que considera que presentan para su integración al equipo de trabajo.

Oferta de Trabajo

Una vez identificada al candidato, Recursos Humanos efectúa la oferta de trabajo, indicando las condiciones de contratación.

Trámite de Incorporación

a) Al postulante que ha aceptado la oferta de trabajos se le solicita un examen médico y psicotécnico. Dado que la finalidad de estos exámenes es determinar la aptitud física y psíquica del postulante en relación con la actividad que va a desarrollar, los mismos comprenden análisis y o estudios adecuados a tal fin y que han sido definidos previamente por el Servicio Médico de la empresa.

b) Se pueden solicitar, además, referencias laborales.

c) Se omite requerir examen médico a los candidatos a ocupar posiciones temporarias a través de empresas de personal eventual ya que la misma tiene obligación legal de requerirlo. Se solicita a la empresa proveedora la evidencia del examen realizado al postulante que resultare electo. A su vez, al personal temporario, no se le solicitará la realización de examen psicotécnico.

Aprobación del Postulante

a) Cumplidos satisfactoriamente los trámites de ingreso que correspondan, se coordina la incorporación del candidato con el sector solicitante.

b) El postulante es citado para comunicarle la decisión final y acordar la fecha de ingreso. Recursos Humanos mantiene informado de este proceso al responsable del sector respectivo.

Notificación a Postulantes no ingresados

Recursos Humanos agradece a los postulantes que participaron en el proceso de selección informándoles que la vacante fue cubierta, a través del envío de una carta de agradecimiento vía e-mail, o bien, los contacta telefónicamente con el mismo fin.

Conclusiones

Como hemos podido observar en el desarrollo de este apartado el proceso de selección e incorporación de personal es un proceso complejo donde intervienen diferentes departamentos de la organización, dando cumplimiento a distintas disposiciones legales y procedimientos internos tendientes a optimizar esta importante tarea dentro de la empresa. Dentro del presente tema, hemos logrado desarrollar e implementar en la empresa objeto de nuestro estudio, como primer eslabón el procedimiento para selección del personal junto con la solicitud de incorporación de personal y la evaluación de la entrevista con el postulante por parte del área de Recursos Humanos de la organización. También se desarrolló el procedimiento para establecer los criterios de entrega de ropa de trabajo en la empresa de acuerdo con la ley de Higiene y Seguridad Laboral y su decreto reglamentario. Según establecido en nuestra legislación, se confecciono el procedimiento con que cuenta la empresa en materia de exámenes de salud ocupacional que son de aplicación a todo el personal.

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES LABORALES

Los accidentes se definen como sucesos imprevistos que producen lesiones, muertes, pérdidas de producción y daños en bienes y propiedades. Es muy difícil prevenirlos si no se comprenden sus causas. La investigación de accidentes es la técnica utilizada para el análisis en profundidad de un accidente laboral acaecido, a fin de conocer el desarrollo de los acontecimientos y determinar por qué ha sucedido e implantar las medidas correctoras para eliminar las causas y evitar la repetición del mismo accidente o similares.

Se entiende por investigación de accidentes a la acción de indagar y buscar con el propósito de descubrir relaciones causas-efecto. Una investigación no está limitada a la aplicación de una norma de tipo estadístico sino que trata de encontrar todos los factores del accidente con el objeto de prevenir hechos similares, delimitar responsabilidades, evaluar la naturaleza y magnitud del hecho e informar a las autoridades y al público. La labor del investigador o investigadores concluirá en un informe a ser elevado a aquella autoridad que ordene la investigación.

El método del árbol de causas es un valioso instrumento de trabajo para llevar acciones de prevención y para involucrar a los trabajadores de cada empresa en la difícil tarea de buscar las causas de los accidentes y no a los culpables y en distinguir claramente entre los hechos reales por una parte y las opiniones y juicios de valor por otra. Según este método, los accidentes de trabajo pueden ser definidos como una consecuencia no deseada del disfuncionamiento del sistema

que tiene una incidencia sobre la integridad corporal del componente humano del sistema. Esta noción de sistema nos hace comprender no solo como se produjo el accidente sino también el *porqué*. Los accidentes tienen múltiples causas y son la manifestación de un disfuncionamiento del sistema que articula las relaciones entre las personas, las maquinas o equipos de trabajo y la organización del trabajo. Por lo tanto lo objetivos perseguidos por la investigación de accidentes e incidentes son los siguientes:

A) Investigar todo riesgo ocurrido con el objeto de determinar las causas y circunstancias que le dieron origen y adoptar las medidas preventivas y/o correctivas necesarias.

B) Proponer medidas correctoras para evitar que el mismo tipo de accidente/incidente pueda volver a producirse.

C) Actualizar la evaluación de riesgos, así como detectar posibles situaciones de riesgo.

D) Evitar la repetición del accidente o incidente, así como minimizar posibles consecuencias posteriores.

E) Mantener estadísticas actualizadas sobre los riesgos acontecidos que sirvan para retroalimentar los programas de salud y seguridad en el trabajo, estimular el interés de los niveles de decisión y la representación sindical, por la prevención de riesgos. Se establecen las responsabilidades y las modalidades para el reporte e investigación de los accidentes e incidentes, incluyendo el análisis de las causas y la implementación de acciones correctivas y preventivas. El personal del servicio de higiene y seguridad se presentara en el lugar del accidente y completara la planilla que forma parte del procedimiento de investigación de accidentes con las indicaciones que recibiera de la/as persona/as accidentada/as, o en el caso de que ésta no pudiera, con el encargado o el trabajador presente en el hecho.

MARCO LEGAL

La ley 19587/72, en su artículo 5° inc. f) establece que se deberá llevar a cabo una Investigación de los factores determinantes de los accidentes y enfermedades del trabajo especialmente de los físicos, fisiológicos y sociológicos. Así también en el art. 2 de la Res. 230/03 de la SRT establece que las aseguradoras y los empleadores auto asegurados deberán investigar la totalidad de los accidentes mortales, enfermedades profesionales consolidadas y accidentes graves, según descritos en el anexo I de la res. 283/02 de la SRT y en el art. 4 enuncia que se

establecerán las medidas correctivas que surjan de las investigaciones efectuadas y efectuaran un seguimiento de la implementación de dichas acciones. Se procederá a formar el equipo de investigación, su conformación variará acorde al motivo que originó el evento. Éste equipo podrá estar formado por personal de la empresa (técnicos, legales, etc.) conjuntamente con el Responsable de seguridad, y todas aquellas personas que el Responsable de seguridad considere necesario involucrar.

ACCIONES A TOMAR EN CUENTA

Cuestionario a quien(es) estuvieron en el accidente, incluyendo el lesionado y los testigos.

Inspección de las maquinarias, herramientas, equipos y materiales a efectos de encontrar signos de desgaste y deterioro, corrosión, desperfectos, falta de resguardos de protección, etc.

Inspección de condiciones y medio ambiente de trabajo en (iluminación, temperatura, pisos, ruido, contaminantes, etc.)

Investigación de la persona (posición, experiencia, estado de salud, destreza, fatiga).

Investigación de la forma (uso de procedimiento correcto, respeto a normas de seguridad).

Observación detallada de la escena y los daños producidos.

Toma de fotos a efectos de determinar evidencias físicas. Con esta información recogida se procederá a elaborar el Informe de investigación de accidente.

RECONSTRUCCIÓN DEL INCIDENTE

Cuando la gravedad del hecho lo amerite se efectuará una reconstrucción del incidente. Habrá que tener en cuenta que si se realiza en forma inmediata esto contribuiría a detectar los factores que desencadenaron el incidente como actos y condiciones inseguras es importante que durante la reconstrucción se encuentren presentes el involucrado si es posible, el superior inmediato y algún testigo. Hay ciertos disfuncionamientos del sistema hombre-máquina que no tienen repercusiones sobre la integridad corporal del componente humano, en ese caso hablamos de incidentes como perturbaciones que afectan al curso normal de la producción pero que el hombre es capaz de restablecer recuperando el tiempo perdido.

Teniendo en cuenta que en general el número de incidentes es cuatro veces mayor que el de accidentes, siendo coherente con lo que decimos, el incidente constituye variaciones respecto a la situación inicial y por tanto el accidente es el último eslabón de una serie de incidentes.

ANÁLISIS

El análisis se realizará y deberá quedar registrado en el formulario, donde se analizarán en forma más profunda las causas básicas que originaron el problema u otros factores que pudieron haber contribuido a la ocurrencia del incidente. Para esto se podrán utilizar diversas metodologías, como análisis de causa-efecto. Todo el análisis deberá quedar registrado en el informe o quedar adjunto al mismo. Las conclusiones de las deficiencias básicas deberán ser lo suficientemente claras para identificar la necesidad de tomar acciones correctivas, buscando eliminar dicha causa para evitar la repetición del incidente.

ACCIONES

Una vez obtenidas las conclusiones finales se decidirán las acciones correctivas buscando en todos los casos la eliminación de las causas básicas encontradas. Todas las acciones correctivas deberán poseer una fecha objetivo y un responsable de implementarla. Todas las acciones que identifiquen un nuevo/s peligro/s o control/es o cambios en los peligros o controles existentes, deberá realizarse la evaluación de riesgo antes de su implementación. Las acciones implementadas deben ser apropiadas a la magnitud de los problemas y proporcional a los riesgos de SySO encontrados.

ACTIVIDADES A REALIZAR

A) Investigación, deberá ser efectuada por el titular del área en donde haya acontecido el accidente inmediatamente después de haber sido atendido el lesionado, se interrogará a los testigos y en general a quienes puedan aportar datos sobre el accidente. De ser necesario, para la determinación de las causas se procederá a efectuar la reconstrucción del accidente tomando desde luego todas las medidas necesarias para que no vuelva a repetirse.

B) A fin de que los accidentes sean efectivamente investigados por los titulares de las áreas, se deberá establecer por parte del jefe de Recursos Humanos una política por escrito sobre el particular.

C) Determinación de medidas correctivas. De acuerdo a las causas que lo hayan originado deberán determinarse las medidas preventivas y/o correctivas correspondientes. De ser posible, se procederá a su participación inmediata en forma definitiva, en los casos en que no se puedan aplicar medidas definitivas inmediatas por razones de carácter técnico, invariablemente se procederá a la adopción de medidas provisionales que garanticen una corrección razonablemente eficiente.

D) Elaboración de informes. A continuación se procederá al llenado de la forma de investigación y análisis de accidentes y enfermedades de trabajo establecido a nivel nacional de acuerdo a las instrucciones contenidas en la forma.

E) Estadísticas. Serán elaboradas y difundidas por el área de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo de la empresa.

F) Control. Con el fin de controlar la calidad de los informes y de las medidas preventivas y/o correctivas que garanticen un control substancial de los riesgos, el área de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo revisará los informes de accidentes y enfermedades de trabajo graves o potencialmente graves.

CONCEPTOS BÁSICOS

a. Incidente de trabajo. Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con éste, que tuvo el potencial de ser un accidente en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos.

b. Investigación de accidente o incidente. Proceso sistemático de determinación y ordenación de causas, hechos o situaciones que generaron o favorecieron la ocurrencia del accidente o incidente, que se realiza con el objeto de prevenir su repetición, mediante el control de los riesgos que lo produjeron.

c. Causas básicas. Causas reales que se manifiestan detrás de los síntomas; razones por las cuales ocurren los actos y condiciones sub estándares o inseguros; factores que una vez identificados permiten un control administrativo significativo. Las causas básicas ayudan a explicar por qué se cometen actos sub estándares o inseguros y por qué existen condiciones sub estándares o inseguras.

d. Causas inmediatas. Circunstancias que se presentan justamente antes del contacto por lo general son observables o se hacen sentir. Se clasifican en actos sub estándares o actos inseguros (comportamientos que podrían dar paso a la ocurrencia de un accidente o incidente) y condiciones sub estándares o condiciones

inseguras (circunstancias que podrían dar paso a la ocurrencia de un accidente o incidente).

e. Accidente grave. Aquel que trae como consecuencia amputación de cualquier segmento corporal, fractura de huesos largos (fémur, tibia, peroné, humero, radio y cubito); trauma craneoencefálico, quemaduras de segundo y tercer grado, lesiones severas de mano tales como aplastamiento o quemaduras, lesiones severas de columna vertebral con compromiso de médula espinal, lesiones oculares que comprometan la agudeza o el campo visual o lesiones que comprometan la capacidad auditiva.

ANÁLISIS DE DATOS Y HECHOS

Existen diversas metodologías que se pueden utilizar para investigar o determinar las causas de un accidente e incidente lo importante es que estén basadas en datos, hechos reales y objetivos para que al final se llegue a determinar la mayor cantidad de causas posibles, tanto directas como indirectas, inmediatas y básicas, síntomas y enfermedad. Tal cual se enunció en los objetivos de este capítulo, se optó elegir el Método del Árbol de Causas (MAC), que es un método de análisis que parte del accidente realmente ocurrido y utiliza una lógica de razonamiento que sigue un camino ascendente hacia atrás en el tiempo para identificar y estudiar los disfuncionamientos que lo han provocado y sus consecuencias.

MÉTODO DEL ÁRBOL DE CAUSAS

El método del árbol de causas es una técnica para la investigación de accidentes basadas en el análisis retrospectivo de las causas. Parte del accidente ocurrido y utiliza una lógica de razonamiento que sigue un camino ascendente hacia atrás en el tiempo para identificar y estudiar los disfuncionamientos que lo han provocado y sus consecuencias. Este método parte del postulado de que no hay una sola causa sino múltiples causas de cada accidente y que estas causas no son debidas solo a los errores técnicos o a los errores humanos. Es cierto que al construir el árbol de causas, al ir remontándose hacia atrás en la cadena, en los primeros eslabones de la cadena siempre nos encontramos una actividad del ser humano esto se debe a que si bien existe la posibilidad de que una persona haya cometido un error, esto es debido a que anteriormente otra u otras personas no han podido, no han sabido o no han querido prevenir el riesgo y por tanto se ha producido el accidente. A partir de un accidente ya sucedido, el árbol de causal representa de forma gráfica la secuencia de causas que directa o indirectamente han determinado que este se produzca. El análisis de cada una de las causas

identificadas en el árbol nos permitirá poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

CÓDIGO GRÁFICO

El hecho (X) tiene como antecedente el hecho (Y). Esto significa que: Para que el hecho (X) se produzca, ha sido necesario que el hecho (Y) se produzca. Si el hecho (Y) no se hubiera producido, el hecho (X) no se hubiera producido. El árbol acostumbra a construirse de arriba hacia abajo partiendo del suceso último daño o lesión, aunque puede también construirse de derecha a izquierda partiendo de la lesión o del daño preguntando sistemáticamente y consultando tablas de causas.

CONCLUSIONES DE LA APLICACIÓN DEL MÉTODO

Por medio de la aplicación del método podemos llegar a las causas originales luego de un análisis exhaustivo. Se identificó como causas originales de los accidentes las siguientes:

-Falta de capacitación a personal sobre los riesgos generales a que se encuentran expuestos en la realización de las tareas y las medidas preventivas a adoptar para minimizar los mismos.

-Falta de supervisión de los mandos medios, en cuanto a la utilización de E.P.P y la realización de los trabajos de manera segura cumpliendo con el procedimiento de seguridad acorde a los riesgos.

-Faltante de entrega de calzado antideslizante.

-Falta de orden y limpieza.

El análisis de cada una de las causas identificadas nos permitirá poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

Se plantean como objetivos del presente trabajo los detallados a continuación:

- Contribuir con un sistema integrado de investigación para lograr determinar las causas que originan los siniestros.

- Identificar las medidas correctivas más adecuadas para prevenir la reiteración de accidentes.

- Evaluar correctamente las consecuencias derivadas de la concreción de siniestros laborales dentro de la empresa.

En el presente punto desarrollaremos el proceder en caso de accidentes, investigándolo a través del método de Árbol de Causas dentro de las actividades realizadas en la organización con el objeto de poder demostrar la importancia del método utilizado dentro de nuestro sistema integrado de gestión de la seguridad para la investigación de accidentes.

DESARROLLO

A continuación definimos y transcribimos el procedimiento que se estableció en Aserradero MA GRAL S.A. para las acciones a tomar en caso de ocurrencia de un accidente.

ACCIONES EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO

1. OBJETIVO

Establecer las acciones a seguir en caso de accidente de trabajo de un empleado propio o contratista.

2. ALCANCE

Todos los empleados propios y de empresas contratistas que desarrollen tareas en instalaciones de la organización.

3. REFERENCIAS

Decreto Nro. 351/79 reglamentario de la Ley Nacional 19587 Higiene y Seguridad en el Trabajo Ley Nacional Nro. 24557 Ley de Riesgos del Trabajo y sus Decretos Reglamentarios. Reporte, Análisis y registro de incidentes, accidentes y no conformidades.

4. RESPONSABILIDADES

La persona que detecte un accidente o el supervisor del accidentado es el responsable de avisar inmediatamente al Servicio Médico o al Supervisor de Turno para solicitar la asistencia.

4.1 Servicio Médico es responsable de:

Dar los primeros auxilios al accidentado en el lugar del accidente si es que la situación lo permite considerando las características del evento.

4.2 Recursos Humanos es el responsable de:

Realizar las comunicaciones necesarias posteriores al accidente de trabajo (aviso a familiares, traslados, etc.) y de relevar al supervisor del accidentado en el acompañamiento del mismo. Mantener controladas y actualizadas las credenciales necesarias para la Identificación personal (entregada por ART).

4.3 El supervisor del Accidentado una vez avisado:

Debe ponerse a disposición del servicio Médico y además preparar los informes que le competen.

5. DEFINICIONES/TERMINOLOGIA

5.1 Accidente de Trabajo:

Es todo suceso que da lugar a una lesión corporal al trabajador con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta con independencia de si origina o no baja médica.

5.2 Accidente in-itinere:

Es el accidente que ocurre en la vía pública durante el viaje de la persona accidentada entre su domicilio y el lugar de trabajo o viceversa, por ruta y horario normal. Se entiende por ruta y horario normal cuando dicho traslado se realiza por medios y recorrido habitual sin desviarse o hacer escalas intermedias por motivos particulares.

5.3 Supervisor del Accidentado:

Sera el Jefe o Supervisor directo del accidentado. Si no se encontrara dentro del predio en el momento del accidente, asumirá su rol el supervisor de turno a cargo del sector donde se produce el evento.

5.4 ART:

Es la Aseguradora de Riesgos del Trabajo contratada por la empresa para la atención de sus empleados en caso de accidentes de trabajo.

6. DESARROLLO

Cuando se produzca un accidente de trabajo deberán realizarse las siguientes acciones:

6.1 Accidente de trabajo dentro del predio

6.1.1 El accidentado o la persona que se encuentre cercana dará aviso al servicio médico de la empresa.

6.1.2 En lo posible, no abandonara al accidentado hasta que llegue la ayuda.

6.1.3 Una vez que el accidentado sea auxiliado será derivado hasta el Servicio Médico correspondiente donde se le brindara la primera atención profesional y se decidirá su traslado si es necesario.

6.1.4 Si el accidentado debe ser trasladado hasta un centro de asistencia externo a la empresa se procederá del siguiente modo: Los Empleados serán derivados a un centro de asistencia médica con la ambulancia del servicio de emergencia médica.

6.1.5 El lugar de derivación y el servicio de emergencia médica a utilizar serán informados por la ART en cada caso.

6.1.6 Recursos Humanos realizara las comunicaciones y traslados del accidentado una vez concluidas las prácticas médicas.

6.1.7 El personal de Seguridad e Higiene de la empresa realizara las correspondientes notificaciones a la ART del accidente.

6.1.8 El Supervisor inmediato del accidentado reportara el evento y coordinara una investigación del accidente a fin de determinar causas y proponer acciones para evitar su repetición, de acuerdo al procedimiento respectivo.

6.2 Accidente in-itinere

6.2.1 Cada empleado portara en todo momento una credencial o tarjeta identificatoria entregada por la ART. Estas identificaciones no solo deben llevarse dentro de la empresa, sino también, cuando se realicen trabajos por cuenta de la empresa fuera de la misma y en el trayecto entre la fábrica y el hogar.

6.2.2 En caso de un accidente in-itinere y si el empleado se encuentra solo (en su vehículo particular, por ejemplo) deberá dar comunicar de inmediato el evento antes de pasadas las 24 horas de producido.

6.2.3 Cuando al empleado este siendo transportado por una empresa de transporte de personal (combis, bus, remises) el chofer será informado y notificado para dar los siguientes pasos: Dar inmediato aviso a la empresa del accidentado Deberá informar:

- Lugar y hora del hecho - Que ocurrió

ÁRBOL DE CAUSAS

El método del árbol de causas es una técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas. A partir de un accidente ya sucedido, el árbol causal representa de forma gráfica la secuencia de causas que han determinado que este se produzca. El análisis de cada una de las causas identificadas en el árbol nos permitirá poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

¿Por qué es importante su empleo?

El método del árbol de causas es una herramienta útil para el estudio en profundidad de los accidentes ya que nos ofrece una visión completa del mismo. Está diseñado para ser elaborado en equipo con la participación efectiva del personal en las diferentes etapas del análisis del accidente convirtiéndose con ello también en un medio de comunicación entre los diferentes actores que intervienen en el proceso, empezando por el trabajador accidentado pasando por los delegados gremiales, trabajadores designados, mandos intermedios, técnicos de los servicios de prevención e inspectores de trabajo.

El método del árbol de causas permite por una parte recopilar toda la información en torno a un suceso y presentarla de forma clara, y por otra, mediante el análisis de la información obtenida, se identifican las principales medidas a tener en cuenta para evitar la repetición del suceso. El estudio de los incidentes ocurridos en una empresa mediante la técnica del método del árbol de causas permitirá también determinar los factores estrechamente relacionados con la producción de este incidente y que pueden estar presentes en el desencadenamiento de un futuro accidente de mayor gravedad. Interviniendo sobre estos factores con medidas oportunas estaremos evitando la aparición de accidentes. En definitiva, la utilización del método del árbol de causas para el estudio y análisis de los incidentes o accidentes de trabajo nos permite profundizar de manera sistemática y sencilla en el análisis de las causas hasta llegar al verdadero origen que desencadena el accidente permitiéndonos establecer una actuación preventiva orientada y dirigida a la no reproducción del accidente y otros que pudieran producirse en similares condiciones.

CONDICIONES PARA SU APLICABILIDAD

La aplicación sistemática y mantenida del método del árbol de causas depende de la capacidad de la empresa para integrar esta acción en una política de prevención planificada y concebida como un elemento mas dentro de la gestión de la empresa. 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, de los principios que la sustenta y de la importancia del aporte de cada uno de los participantes desde su función rol que desempeña en la investigación.

4. Obtención de mejoras reales en las condiciones de seguridad. Esto motivara a los participantes en futuras investigaciones.

ETAPAS DE EJECUCIÓN

Primera etapa: recolección de la información La recolección de la información es el punto de partida para una buena investigación de accidentes. Si la información no es buena todo lo que venga a continuación no servirá para el objetivo que se persigue. Mediante la recolección de la información se pretende reconstruir “in situ” las circunstancias que se daban en el momento inmediatamente anterior al accidente y que permitieron o posibilitaron la materialización del mismo. Para asegurarnos que estamos recogiendo los datos de forma correcta deberemos seguir la siguiente metodología de recolección de información:

¿Cuándo?

Realizando la investigación lo más pronto posible después del accidente. A pesar de que el shock producido por el accidente torne la investigación más delicada, obtendremos una imagen mas fiel de lo que ocurrió si la recolección de datos es efectuada inmediatamente después del accidente. La víctima y los testigos

no habrán olvidado nada y aun no habrán reconstruido la realidad razonando a posteriori sobre los hechos producidos

¿Dónde?

Reconstruyendo el accidente en el lugar donde ocurrieron los hechos.

Esto nos permitirá recabar información sobre la organización del espacio de trabajo y la disposición del lugar. Se recomienda la realización de un dibujo o croquis de la situación que facilite la posterior comprensión de los hechos.

¿Por quién?

Por una persona que tenga un buen conocimiento del trabajo y su forma habitual de ejecutarlo para captar lo que ocurrió fuera de lo habitual. Habitualmente quien realiza las investigaciones de los accidentes son los técnicos del Servicio de Prevención, sin embargo, es evidente que para que la investigación sea realmente efectiva habrá que tener en cuenta la opinión tanto de las personas involucradas como de quienes conocen perfectamente el proceso productivo.

¿Cómo?

Evitando la búsqueda de culpables. Se buscan causas y no responsables. Recolectando hechos concretos y objetivos y no interpretaciones o juicios de valor. Se aceptaran solamente hechos probados. (Ver calidad de la información) anotando también los hechos permanentes que participaron en la generación del accidente. Entrevistando a todas las personas que puedan aportar datos. (Ver toma de datos) Recabando información de las condiciones materiales de trabajo, de las condiciones de organización del trabajo, de las tareas y de los comportamientos de los trabajadores.

Calidad de la información.

Para que la investigación del accidente / incidente cumpla con el objetivo, es decir, descubrir las causas reales que han producido el accidente o incidente, el análisis debe ser riguroso sin dejar espacio a interpretaciones o juicios de valor. Si la recolección de información no es buena todo lo que venga a continuación no nos servirá para el objeto que perseguimos. Lo importante es diferenciar claramente los hechos de las interpretaciones y de los juicios de valor.

¿Qué son?

Hechos: son datos objetivos. Se encargan de describir o medir una situación, no hace falta investigarlos ya que son afirmaciones que se hacen con total certeza, nadie las puede discutir porque son reales.

Interpretaciones: informaciones justificativas o explicativas de un suceso basadas en normativas no corroboradas.

Juicios de valor: opiniones personales y subjetivas de la situación.

Toma de datos.

Aunque no existe una norma general respecto a la recolección de información de los testigos es recomendable hacerlo en primer lugar de forma independiente y, una vez analizada se realizara la entrevista conjunta, con el fin de aclarar las posibles contradicciones que hayan surgido. Para que la información obtenida de los testigos sea lo mas próxima a la realidad conviene no tomar notas delante del entrevistado esto psicológicamente lo hace estar mas tranquilo, si tomamos notas delante de él puede pensar en las repercusiones de sus respuestas tanto para él como para el accidentado y sus compañeros lo que puede llevar a ocultar información sobre todo en lo concerniente con las variaciones sobre el proceso establecido.

Cronología de la recolección.

Desde el punto de vista de la seguridad algunos hechos lejanos con respecto a la producción de la lesión pueden ser de igual interés que los próximos. Siempre debe haber interés por proseguir la investigación y lograr el máximo posible de datos.

Tamaño de la unidad de información.

Hay que tener en cuenta que el tamaño de la unidad de información no sea grande. No se han de redactar hechos que contengan mucha información junta es preferible tener tres hechos ante la misma situación que uno solo. Esto proporciona mejores lógicas en los encadenamientos del árbol. Una vez concluida esta etapa de recolección de información dispondremos de una lista de hechos con toda la información necesaria para el completo análisis del accidente. Esta lista debe de ser considerada como abierta y en ella pueden aparecer hechos cuya relación con el accidente no se puede confirmar inicialmente asi como hechos dudosos. A lo largo

de la construcción del árbol se llega a determinar si estos hechos estaban relacionados o no con la ocurrencia del accidente.

Segunda etapa: Construcción del árbol.

Esta fase persigue evidenciar de forma gráfica las relaciones entre los hechos que han contribuido a la producción del accidente para ello será necesario relacionar lógicamente todos los hechos que tenemos en la lista de manera que su encadenamiento a partir del último suceso, la lesión, nos vaya dando la secuencia real de como han ocurrido las cosas. El árbol ha de confeccionarse siempre de derecha a izquierda, de modo que una vez finalizado pueda ser leído de forma cronológica. En la construcción del árbol se utilizara un código gráfico:

A partir de un suceso último se va sistemáticamente remontando hecho tras hecho mediante la formulación de las siguientes preguntas:

1) *CUAL ES EL ULTIMO HECHO?*

HECHO

HECHO PERMANENTE

VINCULACION

VINCULACION APARENTE

2) *QUE FUE NECESARIO PARA QUE SE PRODUZCA ESE ULTIMO HECHO?*

3) *FUE NECESARIO ALGUN OTRO HECHO MAS?*

La adecuada respuesta a estas preguntas determinara una relación lógica de encadenamiento, conjunción o disyunción.

ENCADENAMIENTO O CADENA.

Para que se produzca el hecho (A) basta con una sola causa (B) y su relación es tal que sin este hecho la causa no se hubiera producido.

Conjunción

El hecho (A) tiene dos o varias causas (B) y (C). Cada uno de estos hechos es necesario para que se produzca (A), pero ninguno de los dos es suficiente por si solo para causarlo solo la presencia conjunta de ambos hechos desencadena (A). (B) y (C) son hechos independientes no estando directamente relacionados entre si, lo que quiere decir que para que se produzca (B) no es necesario que se produzca (C) y viceversa.

Disyunción

Dos o mas hechos tienen una misma causa (C). (C) es necesario y suficiente para que se produzcan (A) y (B). (A) y (B) son hechos independientes, no están directamente relacionados entre si; para que se produzca (A) no es necesario que se produzca (B) y a la inversa.

Hechos independientes.

También puede darse el caso de que no exista ninguna relación entre dos hechos, es decir, que sean hechos independientes.

ADMINISTRAR LA INFORMACIÓN Y EXPLOTAR LOS ARBOLES

Tras la recolección de la información y la posterior construcción del árbol de causas se procederá a la explotación de estos datos. Los datos procedentes del árbol de causas se pueden explotar interviniendo en dos niveles:

a) Elaborando una serie de medidas correctoras, buscan prevenir de manera inmediata y directa las causas que han provocado el accidente.

b) Elaborando una serie de medidas preventivas generalizadas al conjunto de todas las situaciones de trabajo de la empresa.

ELABORACIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS

Las medidas correctivas inmediatas serán las que proponamos inmediatamente después del accidente. Cada hecho que contiene el árbol es necesario para que ocurra el accidente luego cada hecho se puede considerar como objetivo de prevención posible para impedir ese accidente. Las medidas correctoras inmediatas se deben aplicar a los hechos que estén mas alejados de la generación del accidente, para que nos hagamos una idea grafica, a cada uno de los hechos que están mas cerca de los extremos finales de cada rama del árbol le corresponde una medida correctiva si no solo prevenimos que ocurra ese accidente sino que prevenimos sobre toda la rama y por tanto sobre otros accidentes. Puede darse la circunstancia de que ante un hecho determinado no se pueda aplicar una medida correctora inmediata y se tenga que pensar en medidas a largo plazo pero en todo caso estamos hablando de medidas preventivas para prevenir el propio accidente que estamos investigando.

¿Cómo podemos elegir prioridades a la hora de buscar medidas preventivas?

1. La medida preventiva ha de ser estable en el tiempo, es decir, que con el paso del tiempo la medida no debe perder su eficacia preventiva.
2. La medida no debe introducir un coste suplementario al trabajador/a, es decir, la medida no debe introducir una operación suplementaria en el proceso.
3. La medida preventiva no debe producir efectos nefastos en otros puestos.

ELABORACIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALIZADAS A OTROS PUESTOS.

La cuestión que ahora se plantea es saber que factores presentes en otras situaciones diferentes al accidente que estamos investigando nos revela el árbol con el fin de que se actúe sobre estos con miras a evitar no solo que se produzca el mismo accidente sino otros accidentes en otras situaciones. Para entenderlo mejor, los factores que queremos saber son aquellos hechos que aun habiendo causado el accidente que estamos investigando también podrían producir accidentes en otros puestos de trabajo, son los denominados Factores Potenciales de Accidente (FPA).

Factores del accidente: se extraen del análisis del accidente son los hechos de cada una de las ramas del árbol sobre los que debemos y podemos actuar conviene que sean los que están más cerca de los extremos así prevenimos sobre toda la rama.

Medidas correctivas: son las medidas preventivas inmediatas y que se deben aplicar sobre el propio accidente.

Factores Potenciales de Accidente (FPA): hecho que potencialmente puede causar accidentes en varios puestos de trabajo de la empresa y que lo formulamos a partir de un factor de accidente del propio que estamos investigando. Tras la construcción del árbol de causas, se pueden registrar los FPA con una ficha. Extraemos a partir de cada accidente ocurrido los factores de accidente, las medidas correctoras inmediatas y los FPA; ahora lo que vamos a hacer es de cada uno de los FPA del accidente investigado vamos a ver en que otros puestos de trabajo están presentes y que medidas preventivas a más largo plazo se aplicarían en cada uno de esos puestos de trabajo, para ello utilizaremos la siguiente planilla:

MÉTODO ÁRBOL DE CAUSAS			
Accidente X o N ^o :		Lugar:(puesto)	Fecha
Hecho N ^o	Factores de accidente (lista)	Medidas correctivas	Factores potenciales de accidentes FPA

Estas fichas tienen dos objetivos:

-Poder registrar los FPA por puesto de trabajo y saber por cada puesto de trabajo cual son los FPA que les afectan.

-Ante la presencia de un FPA en cualquier puesto de trabajo, estableciéndolas medidas preventivas apropiadas podemos evitar el accidente, digamos que nos antepondríamos al accidente. Por último, una vez que tenemos registrados todos los FPA y sus correspondientes medidas preventivas, debemos realizar un control y seguimiento de las mismas con el fin de que con el transcurso del tiempo sigan ejerciendo su papel.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

El uso del equipo de protección personal deberá ser el último recurso a considerar para el control de los riesgos laborales, así lo establece la ley de Seguridad e Higiene del Trabajo; sin embargo hay procesos que por su propia naturaleza determinan la necesidad de utilizar en mayor o menor grado equipos de protección personal

Objetivos

Que todo trabajador que así lo requiera cuente en todo momento con los equipos de protección personal necesarios de acuerdo al riesgo a que esté expuesto y de la calidad necesaria.

Metas

- A) Determinar las actividades y/o áreas, en las que debe usarse el equipo de protección personal.
- B) Adquirir y distribuir los equipos de protección personal en la cantidad, calidad y tiempos necesarios.
- C) Dotar a los trabajadores del equipo de protección personal correspondiente.
- D) Capacitar al trabajador en el uso adecuado del equipo de protección personal.
- E) Vigilar su uso adecuado.

Actividades

- A) Efectuar un estudio para determinar los equipos de protección personal requeridos por puesto conforme a sus actividades o áreas donde desarrollan las mismas.
- B) Distribuirlos entre quienes los necesiten, manteniendo una cantidad razonable como reserva para reposiciones.
- C) Efectuar un muestreo mensual mínimo para verificar el nivel de cumplimiento en su uso determinando las medidas correctivas a que haya lugar, en los términos de la ley anteriormente mencionada.

SERVICIOS PREVENTIVOS DE MEDICINA DEL TRABAJO

Los servicios preventivos de medicina del trabajo de todo centro laboral, además de constituir una obligación reglamentaria y por lo tanto legal, son uno de los componentes más importantes para la prevención de riesgos para la salud en virtud de su amplia participación en todo programa en aspectos como condiciones sanitarias, factores ambientales, educación higiénica y en general la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo.

Objetivos

A) Detección, evaluación y control de todos aquellos factores que constituyan un riesgo para la salud, con especial énfasis en los que pueden producir un riesgo de trabajo.

B) Mejorar los aspectos de saneamiento general de la dependencia o entidad.

C) Mejorar los niveles de educación de salud en el trabajo de los trabajadores.

Metas

A) Realizar examen médico pre laboral a todo el trabajador de nuevo ingreso a la empresa.

B) Realizar exámenes periódicos a los trabajadores de la dependencia, con base al tipo de labor que desarrollen y a los riesgos de trabajo específicos a que se encuentren sujetos y de acuerdo a las disposiciones legales en vigor así como a lo que aconsejen los avances técnicos en la materia.

Actividades

A) Los servicios preventivos de medicina del trabajo realizarán las siguientes actividades:

1. Determinar las condiciones de salud de los trabajadores y promover su mejoramiento.

2. Investigar las condiciones ambientales en las que cada trabajador desarrolla sus labores.

3. Analizar los mecanismos de acción de los agentes agresores para el hombre en su trabajo.

4. Promover el mantenimiento de las condiciones ambientales adecuadas.

5. Detectar las manifestaciones iniciales de las enfermedades de los trabajadores con el fin de prevenir su avance, complicaciones y secuelas.

6. Administrar los elementos y materiales de curación necesarios para los primeros auxilios y adiestrar al personal que lo preste.

7. Participar activamente en la educación sobre salud en el trabajo de los trabajadores.

8. Estudiar y aplicar cuidadosamente las leyes y reglamentos aplicables a la prevención de riesgos del trabajo así como los avances en la materia.

B) El encargado del servicio médico mantendrá registros actualizados sobre los accidentes y enfermedades de trabajo ocurridos en la fábrica.

C) Cada cuatro meses informará al jefe de recursos humanos y al área de seguridad y salud en el trabajo sobre el número y características de los riesgos de trabajo registrados durante este período y sugerirá en su caso las medidas que considere necesarias para evitar su repetición.

ELABORACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD

La elaboración de normas de seguridad es un aspecto muy importante que las empresas deben considerar si desean establecer un sistema integral de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo exitoso beneficiando no solo a la organización sino cuidando la integridad de los trabajadores mediante recomendaciones mínimas y específicas para tener en cuenta cuando se desarrollan las tareas cotidianas o no tanto en el ámbito laboral. Las normas de seguridad son la regla que resulta necesario promulgar y difundir con la anticipación adecuada y que debe seguirse para evitar los daños que puedan derivarse como consecuencia de la ejecución de un trabajo. Es así que se elaboran una serie de normas que la empresa pudiera adoptar como pilares de desarrollo en el aspecto de la seguridad de sus trabajadores, pudiendo además establecer estas normas de forma documentada para que a partir de las mismas se alcance el objetivo de consolidar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. El servicio de Higiene y Seguridad será el encargado de proporcionar instrucciones y normas de seguridad que contengan ordenes, guías y consignas que instruyan a los trabajadores sobre los riesgos que pueden presentarse en el desarrollo de su actividad y la forma de prevenirlos mediante comportamientos seguros. Se redactarán normas generales de seguridad dirigidas a todos los trabajadores de la empresa y normas específicas de seguridad según actividades y puestos de trabajo. Los trabajadores serán instruidos en las normas y recibirán una copia escrita de su contenido. Además las normas se colocarán en lugares donde puedan ser vistas con frecuencia por los trabajadores afectados. El contenido de las normas e instrucciones se revisará anualmente. Para ello se tendrá en cuenta la información obtenida en las acciones formativas periódicas, los cambios introducidos en los puestos de trabajo y la experiencia en la aplicación de otras actividades del programa preventivo. Las normas incluirán las siguientes instrucciones:

- a) El uso adecuado de los equipos, máquinas, aparatos y sustancias.

b) La utilización correcta de los medios y equipos de protección proporcionados por el empresario.

-Su utilización y cuidado correcto.

-La colocación en el lugar indicado después de su utilización.

-La necesidad de informar al superior jerárquico directo de cualquier daño, defecto o anomalía que pueda entrañar una pérdida de su eficacia protectora.

c) La utilización correcta de los dispositivos de seguridad.

d) La obligación de informar a su superior jerárquico directo sobre cualquier situación que suponga un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

CONTENIDO DE LAS NORMAS

Objetivo

Descripción breve del problema esencial que se pretende normalizar (riesgo).

Redacción

Desarrollo en capítulos de los distintos apartados.

Campo de aplicación

Especificación clara del lugar, zona, trabajo y operación a la que debe aplicarse.

Grado de exigencia

Especificación sobre su obligatoriedad o mera recomendación, indicando, si interesa, la gravedad de la falta.

Refuerzo

Normas legales o particulares que amplíen, mediante su cita el contenido de la norma y a las que debe estar supeditadas.

Vigencia y actualización

Plazo de entrada en vigor y fechas de revisión

Una vez redactada las normas en base a lo explicitado, vendrá el periodo de implementación. Para eso debemos asegurarnos una correcta divulgación, capacitación para su aplicación y posterior control de su cumplimiento.

En el presente trabajo se detallaran las normas básicas de seguridad no siendo limitantes y pudiendo agregarse más de acuerdo a los cambios que pueda sufrirla empresa como las condiciones en las cuales se desarrollan las actividades. Hay que pensar que alrededor de un trabajador hay otras personas que también se verían involucradas ante un accidente que uno pudiera sufrir. Merece la pena trabajar con seguridad.

Las Normas a respetar serán las siguientes:

1. Las Normas de Seguridad deben ser respetadas por todos los trabajadores.
2. Se debe mantener orden y limpieza del lugar de trabajo.
3. Pida instrucciones a su supervisor antes de cada tarea, no realice nada que no entienda.
4. Los residuos se deben depositar en recipientes adecuados al tipo de residuo que se trate.
5. Los elementos de protección personal son de uso obligatorio.
6. El trabajador deberá mantenerse atento y concentrado en el trabajo que está realizando, es una medida necesaria para evitar accidentes.
7. Está terminantemente prohibido ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
8. Está prohibido fumar, salvo en los lugares especialmente destinados a tal fin.
9. No utilizar ropa suelta, cadenas, anillos, etc. cerca de máquinas en movimiento
10. No se deben dejar herramientas, repuestos o cualquier otro elemento en lugares desde donde puedan caer o producir daños.
11. No obstruir al acceso a los elementos de lucha contra el fuego.

12. No opere comandos ni pulse botoneras de ningún equipo de planta. Informe inmediatamente a su supervisor toda condición que considere irregular y que a su juicio signifique un riesgo de accidente para Ud. mismo o para otras personas.

13. Evite las conversaciones o bromas que distraigan la atención de los trabajadores en funciones.

14. Haga buen uso y conservación de herramientas y/o materiales que utilice durante la ejecución de su trabajo aunque estos no estén a su cargo o custodia.

15. No se deben quitar las protecciones de máquinas o equipos. En caso de quitarlas por limpieza o reparación, el equipo se deberá bloquear usando una tarjeta roja.

16. No se deben reparar ni engrasar máquinas y vehículos en movimiento.

17. Si durante la ejecución de la tarea se nota algo que puede causar daño a los trabajadores o a terceros, se debe comunicar a su supervisor o capataz.

18. Respetar las señalizaciones.

19. En caso de emergencia, mantener la calma. No obstaculizar la atención de los accidentados. Pedir ayuda de inmediato.

20. Toda lesión sufrida en el trabajo debe ser denunciada ante su supervisor dentro de la jornada laboral.

PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN VÍA PÚBLICA E IN ITINERE.

Se denomina accidente "in-itinere" al accidente que ocurre al dirigirse por el trayecto habitual desde la casa al trabajo o al regresar del mismo. Este accidente cada año tiende al crecimiento si se compara con la evolución de la accidentabilidad laboral en general ya que comprende desde una caída, ser lesionado en ocasión de un robo o un accidente de tránsito. Los desplazamientos desde o hacia el puesto de trabajo el trabajador están expuesto a una variedad de riesgos dependiendo del medio de transporte que utilizemos.

Legislación sobre los accidentes "in itinere"

Ley 24.557 de riesgos del trabajo, Capítulo III - artículo 6°.

Contingencias y situaciones cubiertas

1. Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo. El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador que el itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido.

Causas de los accidentes "in itinere"

Al analizar las causas podemos encontrar que éstas pueden depender de factores humanos y/o de factores técnicos. Los factores humanos están relacionados con el comportamiento en la vía pública que tengamos tanto nosotros como terceros. Entre las causas podemos encontrar la imprudencia, el estrés, la falta de concentración, la edad, el alcoholismo, drogadicción, el cansancio, problemas físicos, la negligencia, etc. Los factores técnicos engloban aquellas causas relacionadas con el medio de transporte, las condiciones de uso de los caminos, la señalización, etc.

RECOMENDACIONES

Para el peatón:

- No circule por la calzada.
- Respete los semáforos.
- Al cruzar una calle utilice la senda peatonal, en caso que no exista hágalo por la esquina.
- Respete siempre las barreras o señales de los pasos a nivel.
- Nunca camine cerca del borde de una ruta o camino. Hágalo por donde esté más seguro.
- Si camina de noche por zonas que no están bien iluminadas, use elementos reflectantes o linternas para que pueda ser visto.

-Preste atención a las señales acústicas o luminosas que hacen los conductores para avisar de su proximidad.

-Al cruzar una calle esperar en la vereda hasta tener semáforo en verde.

-No espere parado en la calle.

Para el uso de transporte público:

-No viaje en los estribos.

-No saque los brazos ni se asome por la ventanilla.

-No se apoye en las puertas.

-Al ascender y descender del transporte espere que el vehículo se detenga completamente y mire bien hacia ambos lados.

-Nunca corra detrás de un colectivo o de un tren.

Para el ciclista:

-Antes de cambiar de dirección haga las respectivas indicaciones.

-Circule por la derecha, cerca del cordón.

-No lleve bultos que impidan ver o tomar el manubrio con las dos manos.

-Al circular de noche, la bicicleta deberá llevar una luz blanca adelante y una roja detrás. Utilice también elementos reflectantes. No se tome de otro vehículo para ser remolcado.

-Conduzca siempre en línea recta, no haga maniobras bruscas.

-Cruce las vías férreas con precaución.

-Conserve en buenas condiciones los frenos, las luces y todo elemento mecánico de la bicicleta.

Para los motociclistas:

- Utilice casco, recuerde que es obligatorio.

-Si la moto no cuenta con espejo retrovisor colocar uno de cada lado, recuerde que es más seguro que girar la cabeza hacia atrás para ver quién o quienes se encuentran detrás suyo.

- Asegúrese que las luces, frenos, neumáticos, etc. funcionen correctamente.
- Dar aviso de las maniobras que vaya a realizar.
- Circule en línea recta.
- Si circula en caravana, respete su lugar, no intente adelantarse.

Para los automovilistas:

- Utilice el cinturón de seguridad, recuerde que es obligatorio.
- Circule por la derecha, manteniendo siempre una distancia prudencial del vehículo que circula delante.
- Respete los límites de velocidad, teniendo presente también que dicho valor dependerá, entre otras cosas de:
 - Las condiciones meteorológicas.
 - Las condiciones físicas y psíquicas propias.
 - El estado del vehículo y de las calles, avenidas y rutas.
 - No hable por su teléfono celular al conducir.
 - Señale anticipadamente todo cambio de dirección.
 - Al conducir tenga presente que el alcohol reduce la capacidad de reacción ya que afecta al sistema nervioso y al funcionamiento de los órganos sensoriales.

PLAN DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN

¿Qué es un plan?

Se define como Plan de Emergencia a la organización, a los recursos y los procedimientos, con el fin de mitigar los efectos de los accidentes de cualquier tipo. Es un documento escrito, elaborado en forma participativa que nos guía en lo que tenemos que hacer, lo podemos mejorar, practicar en el tiempo, tiene que ser viable y tener en cuenta las normas internas (seguridad, ambiente, presupuesto etc.) Lo que se trata de hacer es organizarse para enfrentar una situación imprevista estableciendo roles y responsabilidades, saber que hacer y donde

dirigirse ante una eventualidad para estar preparados, poder afrontarla y minimizar sus consecuencias.

Preparación y respuesta ante emergencias

Se define un procedimiento para respuestas ante emergencias donde se estipulan cuáles son los pasos a seguir en determinadas circunstancias que puedan clasificarse como una emergencia y su contingencia.

Situaciones de contingencias:

Dado que el tipo de contingencia que puede producirse es variado, el presente plan indica acciones generales para enfrentar los hipotéticos siniestros. A la vez brinda los mecanismos para lograr respuestas rápidas y adecuada coordinación entre las personas responsables de dar solución al hecho producido.

Las contingencias que podrían producirse son:

- Accidentes de trabajo.
- Incendios.
- Derrames.
- Escapes de gases tóxicos.
- Alerta meteorológico.
- Accidentes de tránsito.

Respuestas y procedimientos ante emergencias:

La empresa desarrollará un procedimiento de respuesta ante emergencias y definirá los requisitos para respuestas ante incidentes específicos mayores, evacuación, incendio, asistencia médica y generales. En caso de requerir atención médica asistencial en horas de trabajo, se dará aviso al servicio médico, directivos de la empresa y responsable de seguridad.

Evacuación de los edificios:

En caso de incendio, escapes de gas o alerta meteorológico, se evacua el área o edificio. El personal se dirige hacia el punto de reunión o de confinamiento establecido. Las personas responsables de cada área son las encargadas de coordinar la evacuación y mitigación.

Las funciones que cumplen son:

- Retirar a las personas del lugar de riesgo.
- Ordenar a las personas correspondientes que extinguen el incendio y/ o brinden primeros auxilios.
- Evitar el pánico.
- Controlar las instalaciones.
- Verificar quiénes y cuántas personas hay en el lugar.
- Orientar a las personas en las rutas de escape hacia el punto de encuentro.
- Impedir que las personas a su cargo regresen.
- Disminuir nuevos riesgos.

Los empleados que evacuan un edificio siguen las siguientes instrucciones básicas:

- Apagaran todo el equipo o maquinaria con la cual se está trabajando.
- Dirigirse al punto de reunión por la salida más cercana.
- No desviarse para recoger cualquier efecto personal.
- Esperan por instrucciones del supervisor inmediato o encargado.

PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN EN CASO DE INCENDIO.

Objetivos

- Preservar las vidas de las personas que trabajan en el establecimiento y minimizar los daños que puedan sufrir tanto en lo físico como en lo psicológico.
- Preservar las instalaciones, los bienes y los procesos de la empresa.
- Conocer el edificio y todas sus instalaciones, los riesgos de los distintos sectores y los medios de protección disponibles así como las carencias existentes

según las normativas vigentes y las necesidades que deban ser atendidas prioritariamente.

-Garantizar la confiabilidad de todos los medios de protección y las instalaciones en general.

-Disminuir la potencialidad de los riesgos.

-Disponer de personal organizado formado y entrenado para que garantice la rapidez y eficacia en las acciones a emprender para el control de las emergencias lo cual reducirá el grado de severidad de las mismas.

-Tener informados y capacitados a los trabajadores sobre cómo deben actuar ante una emergencia y en condiciones normales para su prevención.

-Cumplir con lo normado en el capítulo 18 artículos 160 y 187 del Decreto 351/79, reglamentario de la ley 19.587/72.

Medios de protección.

-Señalización: las salidas y vías de evacuación están claramente señalizadas con cartelería de emergencia de forma tal que no presenten confusión.

-Se ha colocado en el sector de aserrado y un diagrama de evacuación que contiene:

1. Código de alarma 2. Alternativas de salida 3. Sitio de reunión final

-Plano señalizando ubicación de las personas y la ruta de salida

-Extintores: se dispone de extintores clase ABC de 5 Kg, en cantidad apropiada y distribuidos en los diferentes sectores de trabajo.

-Medios de comunicación: teléfono fijo y celular.

-Sistema de iluminación de emergencia

Generalidades.

- Desconectar los equipos eléctricos

- Respetar las órdenes del Líder y los Jefes de grupo

- Desalojar las instalaciones sin hablar y respirando por la nariz. Circular rápido sin correr ni empujar.

- Cuando tenga que transitar una zona invadida por el humo, hágalo arrastrándose por el suelo y cubriéndose la cara con un trapo humedecido. Los vapores tienden a elevarse, por eso el aire al ras del suelo es más respirable. El paño mojado le ayudará a filtrar y enfriar los gases.

- No abra las ventanas a menos que sea necesario para permitir la entrada de aire. Antes de hacerlo verifique que no haya humo o fuego en el exterior.

- Trate de llevar consigo algún extintor para abrirse paso si tuviera que atravesar una zona incendiada.

- Mientras abandona el lugar, cierre las puertas que encuentra a su paso, pero no le pase llave o seguro.

- Antes de abrir una puerta, tóquela. Si está caliente no la abra. Si no lo está, ábrala quedando a resguardo detrás de ella, y salga una vez que haya comprobado que no hay fuego del otro lado.

- Si ya ha logrado salir, no vuelva a ingresar.

- Si su ropa fuera tomada por las llamas, no corra, acuéstese en el suelo y rueda sobre sí mismo a fin de sofocarlas, cubriéndose el rostro con sus manos.

- Si le resulta posible mójese. Si una persona cerca de Ud. estuviera en esta situación, haga lo mismo con ella y cúbrala con una manta para sofocar el fuego.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA

Guardia Hospital	+54376 – 4447776
Hospital Pediátrico	+543376 – 4447100
Jefatura Policía	+54376 – 4447646
Bomberos	+54376 - 4477004 / 4447666
Emsa	+54376 – 4435351 / 0800 888 3672

IMPOSICIONES

El personal del establecimiento deberá:

Conocer todas medidas dispuestas en este plan. Conocer su rol y competencia que dispone este plan. Participar activamente en los cursos de capacitación y simulacros de evacuación.

Acciones a tomar ante un principio de incendio.

1) Quien detecte un principio de incendio dará aviso al compañero más cercano, de su sector de trabajo, luego tomará el extintor e intentará controlar el principio de incendio sin poner en riesgo su vida ni la de otras personas.

2) El compañero dará aviso inmediato al jefe de emergencia (Encargado), quien debe acudir al lugar si el fuego es controlable y será quien dirija, a partir de ese momento, a los asignados para el uso de extintores.

3) El designado por el plan o en su defecto el suplente corta la energía eléctrica.

4) El jefe de emergencias deberá determinar si es necesario solicitar ayuda a bomberos y servicios médicos. Este análisis debe ser realizado rápidamente.

5) Los asignados para el uso de extintores o lucha directa deben tomar posiciones y el resto debe evacuar el sector en forma inmediata y caminando.

6) El ataque por parte de los capacitados comenzara en el menor tiempo posible eligiendo el extintor específico para el tipo de fuego generado y con capacidad extintora suficiente.

8) Durante el control del principio de incendio se emplearan todas las recomendaciones impartidas en las charlas de capacitación y que han sido reforzadas por folletería y simulacros.

9) Dado que la situación es considerada "principio de incendio" recordar que debe mantenerse el control y no permitir la re-ignición, por lo tanto, debe complementarse con el enfriado de los elementos quemados.

10) Si la rutina de control se desborda o toma dimensiones imposibles de minimizar, debe iniciarse y completar la total evacuación dándole paso a los bomberos o brigada anti incendios externa.

11) Debe verificarse que la totalidad de los integrantes del establecimiento hayan evacuado el lugar. Revisar que no quede nadie y no permitir el reingreso de ninguna persona.

12) Se procederá a salir del edificio de manera ordenada y dirigirse al punto de encuentro.

13) Una vez en el punto de encuentro el encargado deberá contar las personas y verificar que no falta nadie. A la llegada del personal de bomberos deberá comunicar la permanencia o no de personas en el edificio y a partir de ese momento la emergencia quedará a cargo de los mismos.

14) Si se detectara la falta de alguno de la lista se debe asesorar a los bomberos únicos autorizados a ingresar: sector de tarea del faltante y posible último lugar donde se lo vio.

PLAN DE EVACUACIÓN GENERAL

Roles.

Jefe de emergencia

El encargado

1. Dar la orden de evacuación.
2. Recorrer los sectores evacuados para cerciorarse que no quede ninguna persona.
3. Salir al punto de encuentro y esperar la llegada del personal de policía y bomberos.
4. Contar las personas evacuadas.
5. Informar a bomberos si quedara alguna persona dentro del establecimiento.
6. Dirige a los asignados para el uso de extintores.

Operadores

Trabajadores del sector de aserradero

En total 8 trabajadores de sexo masculino.

1. Son los asignados para el uso de extintores, responsables de accionar para extinguir el fuego en brigadas.
2. Si es necesario detienen todas las máquinas.
3. Cortan los servicios de gas y electricidad.

Telefonista

Trabajador del sector administrativo.

1. Dará aviso, en caso de que el jefe de emergencias lo solicite, a los servicios de emergencias Bomberos, Ambulancia. Cuando llame a Bomberos deberá establecer claramente lo siguiente:

- Entregue una breve evaluación de lo que está sucediendo.
- Dirección del edificio indicando sus calles más cercanas.
- Indicar el N° telefónico desde el cual está llamando.

Punto de encuentro

Desarrollo

La evacuación se llevará a cabo en forma ordenada los puntos más distantes de las salidas de emergencia lo harán en primer lugar. Simultáneamente los ocupantes con cierta discapacidad serán movilizados ordenadamente hacia la puerta más cercana siendo éstos los que tengan prioridad para acceder a la ruta de escape. En la evacuación no se abrirán puertas o ventanas que en caso de incendio favorecen las corrientes de aire y la propagación de las llamas. Una vez realizada la evacuación los empleados se concentrarán en el punto de encuentro y se realizarán las observaciones necesarias para ratificar que nadie quedó en el interior del edificio.

NOCIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD E HIGIENE

Trabajar para hacer cumplir los objetivos en materia de salud y seguridad establecidos por la empresa.

Todo el personal de la empresa está obligado a cumplir con todas las normas de seguridad. Toda leyenda, aviso o advertencia de seguridad constituyen normas que deben ser cumplidas. Prestar atención al supervisor y responsable de seguridad. Si tiene alguna duda pregunte. Si ve alguna condición peligrosa que puede causar un accidente infórmelo inmediatamente. Se deben reportar todos los accidentes e incidentes. Mantenga su área de trabajo limpia y ordenada, el mal mantenimiento causa más accidentes en el trabajo que cualquier otra cosa. No corra ni se distraiga mientras realiza su trabajo. El apuro o descuido puede provocar un serio accidente a usted o a los otros. Vístase apropiadamente para trabajar. Si a usted le han entregado equipo especial para usar como casco o anteojos protectores deberá usarlos, éstos están para proteger. En cualquier emergencia trate de conducirse controlada y rápidamente. Conozca y respete las normas de trabajo, operación de la maquinaria y equipos en general. Los sistemas de seguridad de las máquinas no deben ser anulados por ningún motivo.

Orden y limpieza

Tener cuidado de colocar los desperdicios en los recipientes apropiados. Nunca dejar desperdicios en el piso o fuera de dichos recipientes. Limpiar en forma correcta el puesto de trabajo después de cada tarea y colocar las herramientas en su lugar. No dejar que los líquidos se derramen o goteen, se deberá limpiar los mismos lo mas pronto posible. Prestar atención a las áreas en las cuales se señalan los equipos contra incendio, salidas de emergencia o de acceso a los paneles de control eléctricos, botiquines, etc. y no los obstaculice. Obedecer las señales y afiches de seguridad, cumplir y hacerlas cumplir. Mantener limpia toda máquina o equipo que utilice. No colocar partes sobrantes, tuercas, tornillos o herramientas sobre sus máquinas o equipos. Mantener ordenadas las herramientas en los lugares destinados para ellas.

Equipos de protección personal

Todo trabajador que recibe elementos de protección personal adquiere el compromiso de uso en las circunstancias y lugares en que la empresa establezca su uso obligatorio. El trabajador está obligado a cumplir con las recomendaciones que se le formulen referentes al uso, conservación y cuidado del equipo o elemento de protección personal. La supervisión del área controlará que toda persona que realice tareas en la cual se requiere protección personal cuente con dicho elemento y lo utilice. Utilizar los EPP en los lugares donde se encuentre indicado su uso. Verificar diariamente el estado de sus EPP. No se llevar los EPP a su casa. Manténgalos guardados en un lugar limpio y seguro cuando no los utilice. Recordar

que los EPP son de uso individual y no deben compartirse. Si el EPP se encuentra deteriorado, solicite su recambio. No altere el estado de los EPP. Conozca sus limitaciones.

Herramientas de mano

Solamente utilice la herramienta apropiada. Guardar las herramientas en el lugar correspondiente. No transportarlas en la mano cuando se está subiendo escaleras, utilizar cinturones con fundas para su transporte correcto.

Manejo de sustancias químicas

Siempre tener en cuenta las indicaciones de la hoja de seguridad del producto (MSDS):

- El nombre del producto químico.
- La clase y nivel de peligro o riesgo que involucran.
- Qué precauciones se deben tomar.
- Cómo usar el producto químico.
- Qué hacer en una emergencia.
- Cómo debe ser almacenado el producto químico.

Sepa leer el rótulo de la sustancia química.

Siempre colocar la tapa a los envases inmediatamente después de usarlos.

Transportar y desplazarse con los envases en forma adecuada y segura.

Preguntar ante cualquier duda sobre las características de un producto desconocido.

Almacenar los recipientes y embalajes en forma segura.

Verificar su cierre hermético.

La manipulación de productos químicos debe hacerse con elementos de protección personal adecuados para evitar su contacto con la piel, ojos y vías respiratorias.

No beba líquidos de botellas o recipientes que no sean fácilmente identificables.

Prevención de incendios

No obstruir los equipos contra incendio y las salidas de emergencia.

Reportar el humo o fuego a su supervisor inmediatamente.

No vierta líquidos inflamables en cañerías de desagüe.

No arroje al piso colillas de cigarrillos o fósforos encendidos, solamente se puede fumar en los lugares habilitados para tal fin.

Al finalizar las tareas, deje tapados los recipientes de líquidos inflamables.

Los residuos generados deben ser almacenados según se indica en rótulo de los envases dispuestos para tal fin.

Máquinas y equipos

Nunca remueva o interfiera la protección o defensa de una máquina sin permiso.

Informe inmediatamente una defensa dañada.

Cuando limpie una máquina, asegúrese siempre que está apagada correctamente, de lo contrario el operario, puede ser herido gravemente si la máquina arranca inesperadamente.

Use solamente las herramientas y equipos proporcionados para la limpieza o para trabajar en la máquina.

Conozca cómo parar rápidamente la máquina en una emergencia.

Nunca trepar o subir sobre la maquinaria, usar las plataformas o escaleras apropiadas si se necesita tener acceso desde arriba.

Antes de arrancar una máquina, asegúrese siempre de que está libre de peligro para hacerlo verifique que todos los resguardos y sistemas de seguridad estén colocados y funcionen correctamente.

No distraiga su atención mientras opera maquinarias.

Nunca colocar las manos en partes en movimiento.

No tratar de sacar piezas elaboradas, ni medirlas, ni limpiarlas con la máquina en funcionamiento.

No utilizar máquinas ajenas a su trabajo sin la debida capacitación y autorización.

Asegúrese que la máquina esté completamente detenida para abandonar su trabajo.

Nunca tratar de apresurar la detención de una máquina frenándola con la mano u otro elemento.

Cuando trabaje en máquinas en funcionamiento no usar mangas colgantes u otras ropas sueltas, anillos, pulseras, cadenas, pelo o barba larga.

No dejar herramientas de mano sobre la máquina, especialmente sobre las partes móviles.

Una máquina fuera de servicio o en reparación debe ser señalizada y bloqueada eléctrica y mecánicamente.

Movimiento mecánico de materiales

Revisar siempre el equipo de levantamiento antes de usarlo.

Nunca sobrecargar el equipo, respetando la carga máxima del mismo.

Reportar cualquier daño inmediatamente.

Regresar el equipo a su debido lugar después de usado.

La elevación y descenso de las cargas se debe hacer lentamente, evitando todo arranque o detención brusca.

Efectuarlo, siempre que sea posible, en sentido vertical para evitar el balanceo.

No debe, bajo ningún concepto, transportar cargas por encima de las personas.

No dejar los aparatos para izar con cargas suspendidas.

Movimiento manual de materiales

Siempre que se pueda, realizar el levantamiento de pesos entre dos personas.

Una regla general de seguridad es cargar con las piernas manteniendo la carga tan cerca del cuerpo como sea posible.

Reducir al mínimo los giros de la cintura al estar cargando.

Evitar levantar pesos sobre superficies resbaladizas.

Conservar la carga entre los hombros y la cadera.

Importante: Tirar de un peso, causa mayor tensión sobre la parte inferior de la columna que empujarlo. Asegurarse que el área por delante de la carga esté nivelada y exenta de obstáculos. Cuando comience a empujar una carga, hay que anclar un pie y usar la Espalda en vez de las manos y brazos para aplicar la fuerza.

Seguridad con la electricidad

El acceso a los controles eléctricos, a la caja de fusibles y áreas de alto voltaje solamente es limitado a personas autorizadas.

Todas las fallas eléctricas deben ser informadas inmediatamente.

Las únicas revisiones que se pueden hacer antes de llamar al electricista son visuales para ver si hay algún daño físico en el equipo.

Toda reparación o acción a ser realizada con cables y/o instalaciones (llaves, tableros) debe estar a cargo exclusivamente personal autorizado.

Asegurarse de tener todos los tableros eléctricos cercanos cerrados y con sus puertas en condiciones.

Cada vez que deba operar en equipos o instalaciones eléctricas coloque una tarjeta de tamaño adecuado con el aviso de **PELIGRO - NO OPERAR** colgando del interruptor respectivo.

Denuncie de inmediato toda anomalía que detecte u observe en el funcionamiento de cualquier equipo o instalación eléctrica.

No operarlos en esas condiciones.

Si debe efectuar alguna tarea sobre alguna instalación o equipo eléctrico verifique previamente que no se encuentre con tensión.

Nunca efectuar trabajos con equipos energizados cuando el piso o el operario estén mojados.

CONCLUSIONES GENERALES

Finalizar el presente proyecto Final Integrador me ha demostrado lo importante de nuestro objeto de nuestro estudio: "la valoración de la Seguridad e Higiene en el Trabajo durante el desarrollo de las actividades".

El hecho de haber realizado una correcta identificación de los puestos de trabajo involucrados, con sus respectivos riesgos y medidas preventivas, me proporciono la base fundamental para poder actuar sobre las causas de factores de riesgo en el ambiente laboral , en este caso en el Aserradero MA GRAL S.A. .

Además de implementar un programa integral de seguridad, tuve la posibilidad de incursionar en el conocimiento de los procedimientos para la selección e ingreso de personal abordando la totalidad de la problemática como lo referido a nociones básicas de seguridad e higiene para el personal ingresante, exámenes de salud y provisión de ropa de trabajo.

Además la disposición del plan anual de capacitación en temas relacionado con la seguridad e higiene laboral. La metodología para la realización de inspecciones, investigación de siniestros laborales, el accionar en caso de accidentes, la confección de estadísticas de accidentes, y la implantación de normas de seguridad.

El conjunto de los temas desarrollados me ha marcado el camino por el cual debe transitar toda organización para la unificación de criterios en materia de Medio Ambiente, Salud y Seguridad, para todo el personal independientemente del puesto y lugar de trabajo.

ANEXOS

PROCEDIMIENTO PARA PROVISIÓN DE ROPA DE TRABAJO

OBJETO

Establecer criterios para la provisión de ropa de trabajo al personal de la empresa MA GRAL S.A.

ALCANCE

Personal de la empresa

REFERENCIAS

Decreto Nro. 351/79 reglamentario de la Ley Nacional N° 19587 “Higiene y Seguridad en el Trabajo” y Decretos Reglamentarios.

RESPONSABILIDADES

Recursos Humanos:

- Definir los criterios de asignación de ropa de trabajo, teniendo en cuenta la necesidad del sector.

- Definir las especificaciones de la ropa de trabajo.

- Registros centralizados de talles de los empleados y de las entregas.

- Revisión del presente procedimiento cuando corresponda.

Supervisores:

Autorizar las entregas fuera de lo dispuesto en el presente procedimiento (entregas adicionales o excepciones a los criterios establecidos) cuando la particularidad de la función lo requiera.

Almacén:

- Compra de los productos que se ingresen como material catalogado, por preverse nuevas entregas futuras del mismo.

- Control de los stocks solicitados para cada producto cuando corresponda.

- Entrega de los productos al personal de acuerdo a lo indicado por RRHH.

- Solicitud de firma de constancia de entrega a los empleados.

DEFINICIONES

Ropa de trabajo: Pantalón, camisa o remera y campera de abrigo. Todo otro elemento de vestir que pudiera ser necesario para la realización de tareas operativas será considerado elemento de protección personal y, como tal, su uso estará reglamentado en los procedimientos específicos.

Personal operativo: Personal que realiza tareas operativas exclusivamente (operarios de planta, supervisores de planta).

Personal técnico: Personal relacionado con la operación pero que no realiza tareas operativas necesariamente o no en forma exclusiva (personal de mantenimiento).

Personal administrativo: Es aquel que realiza tareas administrativas exclusivamente.

Equipo de ropa operativo: Pantalón y camisa de GRAFA de manga larga.

Equipo de ropa administrativo: Pantalón y camisa o remera de modelo variable.

DESARROLLO

Entrega anual de ropa de trabajo: Recursos humanos realiza las reservas personalizadas en sistema de las prendas de cada empleado, cuyos códigos son informados a almacén para la entrega al personal. Una vez que recursos humanos comunica al personal la disponibilidad de la ropa de trabajo el personal puede retirarlo en el pañol. Todo despacho se realiza con su código de reserva correspondiente (no puede entregarse ningún elemento sin el código mencionado).

Período de entrega:

Personal operativo: Mayo/ Junio de cada año.

Personal técnico y administrativo: Julio/ Agosto de cada año

Plazo de retiro de ropa correspondiente a la entrega anual: 15 días desde la comunicación del código de reserva por parte de recursos humanos.

Plazo de cambio de talle: 30 días desde la entrega.

Registro de entrega: Al momento de la entrega almacén solicita al empleado dejar constancia de la misma mediante firma en la planilla que utiliza para tal fin. La misma es enviada luego a recursos humanos para su archivo.

Entrega de ropa para ingresantes:

Personal operativo: Se le entregarán los dos equipos correspondientes al momento de su ingreso.

Personal Administrativo: En caso de que el período de su contratación sea por más de seis meses y de que resten más de seis meses para la próxima entrega de ropa anual, se entregará el equipo de ropa correspondiente al momento de su ingreso.

PROCEDIMIENTO DE EXÁMENES DE SALUD

OBJETO

Establecer el tipo de exámenes de salud a realizar a los empleados para determinar si los mismos gozan de las condiciones de salud adecuadas para su ingreso, así como para detectar tempranamente las afecciones que pudieran padecer durante su permanencia en la empresa y verificar el estado de salud en oportunidad de su egreso de la misma.

ALCANCE

Todo el personal de la empresa.

REFERENCIAS

Ley 24557/96 Ley de Riesgos del trabajo. Ley 26529 Salud Pública. Derechos del Paciente en su relación con los profesionales e Instituciones de Salud. Decreto 658/96 Contaminantes. Resolución MTySS 295/03. Procedimiento Calidad del Ambiente Laboral.

RESPONSABILIDADES

El Servicio Médico es responsable de determinar qué exámenes de salud se deben realizar y de coordinar su ejecución. También es responsable de la conservación de los resultados de los exámenes de salud hasta un año después de que el causante haya llegado a su edad jubilatoria

DESARROLLO

Exámenes Médicos

Los exámenes se dividen en:

Obligatorios

- Pre ocupacional
- Periódicos expuestos a riesgos (Decreto 658/96)
- Periódicos de personal no expuesto a riesgos
- Ante la transferencia de actividad.

Optativos

- Luego de una ausencia prolongada por accidente o enfermedad
- Pos ocupacional

El Servicio Médico es el encargado de realizar estos exámenes con colaboración de servicios externos para los complementarios de diagnóstico. Los exámenes de salud que corresponda efectuar por exposición a riesgos (Decreto 658/96) se realizan de acuerdo a lo que dispone la ART.

a) Pre ocupacional

El objetivo es determinar la aptitud del postulante para el desempeño de la tarea para la cual se lo contrata. Se realiza este examen a toda persona propuesta para ingresar a la empresa en función del perfil del puesto que va a ocupar y de lo que el Servicio Médico haya establecido para el mismo. Se identifican las incapacidades, si existieran.

El examen consta de:

- Análisis de sangre que incluye:

Hemograma.

Glucemia.

Uremia.

Eritrosedimentación.

Orina Completa.

Radiografía de Tórax Frente con Nro. de D.N.I. impreso.

Electrocardiograma con informe Cardiológico.

Examen médico propiamente dicho.

Test de visión (agudeza visual cercana y lejana, color, profundidad y perímetro visual).

Cuestionario de salud (declaración jurada).

Para quienes ingresen como Operarios de Planta:

Resonancia magnética de columna.

Test de aptitud psicodiagnóstica.

Examen neurológico.

Examen Electroencefalograma.

Archivo de la documentación

Al finalizar el examen pre ocupacional el servicio médico de presenta un informe por escrito a la Gerencia de recursos humanos acerca de la aptitud psicofísica del postulante. La documentación de los resultados de los estudios así como las radiografías deben conservarse en el servicio médico.

b) Periódicos expuestos a riesgos (Decreto 658/96).

El objetivo es detectar precozmente y prevenir enfermedades profesionales por agentes de riesgo a los cuales el trabajador está expuesto, el servicio médico coordina con la Aseguradora de Riesgo del Trabajo los exámenes a realizar, siendo ésta responsable de efectivizar los estudios.

c) Periódicos de personal no expuesto a riesgos.

Están destinados a todos los empleados de la empresa para la detección precoz de las afecciones, inculpables o no, que pudieran padecer y prevenir el perjuicio que las mismas pueden ocasionar.

Consisten en:

Análisis de sangre:

Hemograma.

Glucemia.

Uremia.

Eritrosedimentación.

Orina completa.

Radiografía de Tórax Frente.

Electrocardiograma.

Examen Médico.

Ante la transferencia de actividad

Son obligatorios en tanto implique una nueva exposición a uno o más riesgos y el objetivo es determinar la aptitud psicofísica ante la nueva actividad a desarrollar, consta de:

- Examen físico general.
- Exámenes complementarios.

Luego de una ausencia prolongada por accidente o enfermedad.

El objetivo es comprobar si el estado de salud del empleado ausente continúa reuniendo las condiciones psicofísicas para las actividades a desarrollar. Es de carácter optativo y debe realizarse antes del reinicio de las actividades. El servicio médico notificará a la Aseguradora de Riesgo de Trabajo de los exámenes a realizar, siendo esta última la responsable en efectivizar los estudios.

Los mismos constan de:

Examen físico general.

Exámenes complementarios si hay exposición a riesgos.

Examen Pos ocupacional.

El objetivo es determinar el estado de salud del empleado al desvincularse de la empresa a fin de realizar un tratamiento oportuno de aquellas enfermedades profesionales como así también la detección de secuelas incapacitantes. Se lleva a cabo entre los diez (10) días anteriores y treinta (30) días posteriores a la terminación de la relación laboral y es de carácter optativo. El profesional responsable del servicio médico presenta un informe acerca de las condiciones de salud de la persona al momento de su alejamiento.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE INSPECCIONES PLANEADAS

Objetivo

La inspección planeada, debe proporcionar a la Administración los datos que van a contribuir al aislamiento de las situaciones que deben ser controladas para reducir los riesgos de los incidentes/ accidentes.

La Evaluación de calidad de la inspección planeada basada en la aplicación del juicio profesional considera los siguientes aspectos:

ETAPAS	VALOR FACTOR
PLANEAMIENTO	20
DETECCION DE PELIGROS	30
RECOMENDACIONES	30
REVISION Y CONTROL	10
SEGUIMIENTO	10
CALIDAD	100

EVALUACIÓN

PLANEAMIENTO	SI	NO
¿Se seleccionó en función a criterios establecidos (uso y/o desgaste normal, pérdida potencial, orden y limpieza).?		
¿Se revisó el estándar establecido (manuales, especificaciones técnicas, si los hay) o cuál es el recurso más seguro para realizar el trabajo?		
DETECCIÓN DE PELIGRO		
¿Se identifica Condiciones Sub-estándares?		
¿Se clasifica su peligrosidad?		
¿El estándar establecido es el más eficiente?		
¿Se detectan otros factores de pérdidas?		
¿Se indica cual es la probabilidad de que ocurra un incidente /accidente?		
¿Se determina la gravedad potencial de pérdida involucrada?		
¿Se determinan las Causas Básicas de la existencia de las condiciones detectadas?		

¿Se determinan las Causas Básicas de la existencia de las condiciones detectadas?		
RECOMEDACIONES		
¿Se marca las condiciones a mejorar?		
¿Se controla las Causas Básicas?		
¿Se concluye con un compromiso de mejora?		
REVISIÓN Y CONTROL		
¿Se determina la efectividad de los mantenimientos?		
¿Se determina la suficiencia del estándar		
¿Se establece la necesidad de cambiar algún estándar?		
¿Se identifican las causas potenciales de pérdidas?		
¿Se corrige estándares inadecuados?		
¿Se detectan necesidades de modificar un estándar?		
¿Se registran las acciones y recomendaciones con fines de seguimiento y control?		
SEGUIMIENTO		
¿Se programó alguna inspección de seguimiento?		
¿Se establecen los objetivos para Inspecciones futuras?		

CLASIFICACION DE PELIGROS


Las letras: **A –B –C** identifican la clase de un peligro:


Peligro clase A: cualquier condición o acto con el potencial de incapacidad permanente, pérdida de la vida o de una parte del cuerpo, pérdida extensa de la estructura, equipo o material.

Peligro clase B: cualquier condición o acto con un potencial de lesión o enfermedad grave (que pueda resultar en incapacidad temporal) o daño a la propiedad, pero menos serio que la “clase A”.

Peligro clase C: cualquier condición o acto con un potencial de lesiones o enfermedades (no incapacitantes), o daño leve a la propiedad.

SIMBOLOS

○ : un círculo sobre una letra (ejemplo: ) , indica que el ítem clase A fue detectado en inspección anterior (se repite).

X : una cruz sobre una letra (ejemplo: ) , indica que el ítem clase A detectado ya está corregido.

*: un asterisco a un costado de una letra o círculo con letra, indica que se ha tomado una acción intermedia (provisoria).

INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE

IDENTIFICACION

1.- Establecimiento:
2.- Lugar exacto del Accidente/Incidente:
3.- Fecha en que sucedió:

4.- Daño a la Persona	5.- Daño a la Propiedad	6.- Otros Incidentes
a.- Nombre del Lesionado:	a.- Equipo dañado:	a.- Persona que informó el incidente:
b.- Ocupación:	b.- Naturaleza del Daño:	b.- Naturaleza del incidente:
c.- Parte cuerpo lesionada:	c.- Costo estimado:	
d.- Tipo de Lesión:	d.- Costo estimado Total:	
e.- Objeto o sustancia que provocó la lesión:	e.- Objeto o sustancia que provocó el daño:	

7.- Testigos del Incidente:

DESCRIPCION

--

--

ANALISIS DE CAUSAS

<p>8.- Causas Inmediatas</p> <p>9.- Causas Básicas</p>

EVALUACION

<p>10.- Gravedad Potencial de las Pérdidas</p> <p>Grave <input type="checkbox"/> Seria <input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/></p>	<p>13.- Probable porcentaje de ocurrencia:</p> <p>Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/></p>
--	---

PREVENCION

<p>11.- Medidas Correctivas Realizadas:</p> <p>12.- Medidas Preventivas Recomendadas:</p>
--

CONTROL

13.- Investigado por:	21.- Fecha:	22.- Revisado por:	23.- Fecha:
-----------------------	-------------	--------------------	-------------

ACTOS INCORRECTOS Y CONDICIONES INADECUADAS

ACTOS INCORRECTOS	CONDICIONES INADECUADAS
❖ Operar Equipos sin autorización	❖ Protecciones y resguardos inadecuados
❖ No informar o advertir los incidentes	❖ Equipos de Protección Personal inadecuados o en mal estado
❖ Eliminar los dispositivos de seguridad	❖ Herramientas, Equipos o Materiales defectuosos
❖ Usar Equipos defectuosos	❖ Espacios atestados (limitados) por desorden
❖ Consumir alcohol o drogas	❖ Orden y Limpieza deficientes
❖ No usar los Elementos de Protección Personal	❖ Equipo Protección contra incendios obstruido
❖ Levantar en forma incorrecta	❖ Pasillos y Vías de Escape obstruidas
❖ Hacer juegos o bromas	❖ Materiales mal apilados con riesgos de caídas
❖ Acercarse a partes en movimiento	❖ Materiales y Objetos peligrosos innecesarios (Paños, huaipes, etc.)
❖ Ponerse bajo carga suspendida	❖ Materiales inflamables sin control (tiestos con solventes, etc.)
❖ Tomar posición inadecuada	
❖ Instalar carga de manera incorrecta	
❖ Dejar de avisar o señalar	
❖ Hacer mantención con Equipos en movimiento	
❖ No usar los Equipos adecuados para el levante o movimiento de materiales	

CAUSAS BASICAS DE LOS ACCIDENTES / INCIDENTES

Factores Personales

- 1. Capacidad Físico/Fisiológica inadecuada**
 - ❖ Altura, peso, fuerza, extensión inadecuada
 - ❖ Rango de movimiento corporal restringido
 - ❖ Habilidad limitada para mantener posiciones del cuerpo
 - ❖ Sensible a sustancias o alergias
 - ❖ Sensible a límites sensoriales (temperatura, ruidos, etc.)
 - ❖ Deficiencia visual
 - ❖ Deficiencia auditiva
 - ❖ Otras deficiencias sensoriales (tacto, gusto, olfato, equilibrio)
- 2. Capacidad Mental/Psicológica inadecuada**
 - ❖ Temores y fobias
 - ❖ Desequilibrio emocional
 - ❖ Enfermedad mental
 - ❖ Nivel de inteligencia
 - ❖ Inhabilidad para comprender
 - ❖ Discernimiento pobre, tiempo de reacción lenta
 - ❖ Aptitud mecánica escasa
 - ❖ Aptitudes de aprendizaje pobre
 - ❖ Fallas de memoria
- 3. Stress Físico o fisiológico**
 - ❖ Tensión o enfermedad
 - ❖ Fatiga debido a carga o duración laboral
 - ❖ Fatiga debido a falta de reposo
 - ❖ Fatiga debido a sobrecarga sensorial
 - ❖ Exposición a peligros para la salud
 - ❖ Exposición a límite de temperatura
 - ❖ Deficiencia de oxígeno
 - ❖ Variación a presiones atmosféricas
 - ❖ Limitación de movimientos
 - ❖ Insuficiencia de azúcar
 - ❖ Drogas
- 4. Stress Mental o Psicológico**
 - ❖ Sobrecarga emocional
 - ❖ Fatiga debido a carga o velocidad de tarea mental
 - ❖ Demandas extremas de decisión de juicio
 - ❖ Demanda rutinaria y monótona para una vigilancia sin pormenores
 - ❖ Demanda extrema de concentración / percepción
 - ❖ Actividades sin significado o degradante
 - ❖ Instrucciones confusas
 - ❖ Demandas conflictivas
 - ❖ Preocupaciones con problemas
 - ❖ Frustración
 - ❖ Enfermedad mental
- 5. Falta de conocimiento**
 - ❖ Falta de Experiencia
 - ❖ Orientación inadecuada
 - ❖ Desempeño inestable
 - ❖ Falta de dirección
- 6. Falta de habilidades**
 - ❖ Instrucción inicial inadecuada
 - ❖ Práctica inadecuada
 - ❖ Desempeño inestable
 - ❖ Falta de dirección
- 7. Motivación inadecuada**
 - ❖ El desempeño inapropiado es más gratificante
 - ❖ El desempeño correcto se convierte en castigo
 - ❖ Falta de incentivos
 - ❖ Frustración excesiva
 - ❖ Agresión inapropiada
 - ❖ Intento inapropiado por ahorrar tiempo o esfuerzo
 - ❖ Intento inapropiado para evitar lo inconfortable
 - ❖ Intento inadecuado por llamar la atención
 - ❖ Presión inapropiada de parte de los compañeros
 - ❖ Ejemplo inadecuado de parte de los supervisores
 - ❖ retroalimentación inadecuada del desempeño
 - ❖ Refuerzo inadecuado al comportamiento correcto
 - ❖ Incentivos de producción inadecuados

Factores del trabajo

8. Liderazgo y Supervisión inadecuados

- ❖ Relaciones de información conflictivas o poco claras
- ❖ Asignación de responsabilidades conflictivas o poco claras
- ❖ Delegación de responsabilidades conflictivas o poco claras
- ❖ Entrega inadecuada de políticas, procedimientos, prácticas o líneas de orientación
- ❖ Entrega de objetivos, metas o estándares que causan conflictos
- ❖ Planificación o programación inadecuada del trabajo
- ❖ Instrucción, orientación y/o entrenamiento inadecuado
- ❖ Entrega inadecuada de documentos de referencia, directivas y publicaciones guías
- ❖ Identificación y evaluación inadecuada de las exposiciones a pérdidas
- ❖ Falta de conocimientos del trabajo de supervisión / administración
- ❖ Coincidencia discordante entre calificaciones individuales de las personas y los requerimientos de la tarea
- ❖ Medición y evaluación inadecuada del desempeño
- ❖ Retroalimentación inadecuada o incorrecta del desempeño

9. Ingeniería inadecuada

- ❖ Determinación inadecuada de las exposiciones a pérdidas
- ❖ Consideraciones inadecuadas de los factores humanos / ergonómicos
- ❖ Estándares, especificaciones y/o criterios de diseño inadecuado
- ❖ Dirección de construcción inadecuada
- ❖ Determinación inadecuada de la preparación operacional
- ❖ Dirección inadecuada de la operación inicial
- ❖ Evaluación inadecuada de los cambios

10. Adquisiciones inadecuadas

- ❖ Especificaciones inadecuadas en los pedidos
- ❖ Investigación inadecuadas en cuanto a materiales y/o equipos
- ❖ Especificaciones inadecuadas para los vendedores

- ❖ Estilo de embarque y direcciones inadecuadas
 - ❖ Inspecciones inadecuadas de recepción y aceptación
 - ❖ Información inadecuada respecto a datos de salud y seguridad
 - ❖ Manipulación inapropiada de materiales
 - ❖ Almacenamiento inapropiado de materiales
 - ❖ Transporte inadecuado de materiales
 - ❖ Identificación inadecuada de material peligroso
 - ❖ Recuperación y/o eliminación de desechos inadecuados
- 11. Mantenimiento inadecuada**
- ❖ Determinación de necesidades preventivas inadecuadas
 - ❖ Lubricación y servicio preventivo inadecuado
 - ❖ Ajuste y ensamblamiento preventivo inadecuado
 - ❖ Limpieza y reparaciones preventivas de superficies inadecuadas
 - ❖ Comunicaciones correctivas de necesidades de capacitación inadecuadas
 - ❖ Programación correctiva de necesidades de capacitación inadecuadas
 - ❖ Programación correctiva del trabajo inadecuado
 - ❖ Examen correctivo de las unidades inadecuadas
 - ❖ Sustitución correctiva de partes inadecuadas
- 12. Herramientas y equipos inadecuados**
- ❖ Determinación inadecuada de necesidades y riesgos
 - ❖ Consideraciones inadecuadas en cuanto a factores humanos y ergonómicos
 - ❖ Especificaciones o estándares inadecuados
 - ❖ Disponibilidad inadecuada
 - ❖ Ajuste, reparación y mantención inadecuada
 - ❖ Recuperación y reclamación inadecuadas
 - ❖ Remoción y reemplazo inadecuados de ítems inapropiados (inexactos)
- 13. Estándares inadecuados de trabajo**
- ❖ Desarrollo inadecuado de estándares
 - ❖ Comunicación inadecuada de estándares
 - ❖ Conservación inadecuada de estándares
- 14. Uso y desgaste**
- ❖ Planeamiento inadecuado de uso
 - ❖ Extensión inadecuada del periodo de vida útil de servicio
 - ❖ Inspección y dirección inadecuados
 - ❖ Cargamento o proporción de uso inadecuados
 - ❖ Mantención inadecuada
 - ❖ Utilización por personas no calificadas o entrenadas
 - ❖ Utilización para propósitos equivocados
- 15. Abuso y mal uso**
- ❖ Tolerado intencionalmente por la supervisión
 - ❖ Tolerado no intencionalmente por la supervisión
 - ❖ No tolerado intencionalmente por la supervisión
 - ❖ No tolerado no intencionalmente por la supervisión.

Reglas de Oro: SEGURIDAD INDUSTRIAL

- El orden y la vigilancia dan seguridad al trabajo. Colabora.
- Corrige o da aviso de las condiciones peligrosas e inseguras.
- No uses máquinas o vehículos sin estar autorizado para ello.
- Usa las herramientas apropiadas y cuida de su conservación. Al terminar el trabajo déjalas en el sitio adecuado.
- Utiliza, en cada paso, las prendas de protección establecidas. Mantenlas en buen estado.
- No quites sin autorización ninguna protección de seguridad o señal de peligro. Piensa siempre en los demás.
- Todas las heridas requieren atención. Acude al servicio médico o botiquín.
- No gastes bromas en el trabajo.
- Si quieres que te respeten respeta a los demás.
- No improvises, sigue las instrucciones y cumple las normas. Si no las conoces, pregunta.
- Presta atención al trabajo que estás realizando. Atención a los minutos finales. La prisa es el mejor aliado del accidente.

CONDICIONES Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS ASERRADEROS.

En las instalaciones.

Las áreas de trabajo deben contar con salidas libres de obstáculos hacia una zona de seguridad.

Las áreas de recepción y almacenamiento de materiales, procesos y tránsito de vehículos deben estar delimitados o identificados con una señal.

Contar con procedimientos de seguridad para la alimentación y retiro de materias primas, productos terminados y subproductos.

Mantener protegidos del tránsito de trabajadores y vehículos, las instalaciones y equipo eléctrico, tanto los fijos como los provisionales.

Se debe hacer la remoción de residuos del centro de trabajo al menos al término de cada turno.

Mantener ordenada el área de trabajo.

En el almacenamiento y manejo de líquidos inflamables.

Identificar, almacenar y manejar los líquidos inflamables.

Contar con las hojas de datos de seguridad.

En la maquinaria.

Generalidades:

a. Proteger las conexiones eléctricas de la maquinaria y equipo para que no sean un factor de riesgo.

b. Contar con protectores y dispositivos de seguridad que cumplan con las siguientes condiciones:

1. Proporcionar protección total al trabajador.
2. Permitir los ajustes necesarios en el punto de operación.
3. Permitir el movimiento libre del trabajador.
4. Impedir el acceso a la zona de riesgo a los trabajadores no autorizados.

5. Evitar que interfieran con la operación de la maquinaria y equipo.
6. Permitir la visibilidad necesaria para efectuar la operación.
7. De ser posible, estar integrados a la maquinaria y equipo.
8. No obstaculizar el desalojo del material de desperdicio.

En el almacén y en patios que sirvan de almacén, se debe cumplir con lo siguiente:

- a. Contar con aditamentos para que las trozas no puedan caer ni rodar accidentalmente.
- b. Prohibir el tránsito de trabajadores entre los elementos mecánicos de arrastre de las trozas y el carro para trozas.
- c. Colocar señales que prohíban el paso de personas o vehículos no autorizados a las áreas de carga, descarga y almacenamiento.
- d. Respetar la pendiente natural de reposo del producto cuando se apilen trozas sueltas, a menos que se hayan tomado las medidas necesarias para evitar que el producto se deslice.
- e. En las actividades que se desarrollen por la noche o en ausencia de luz natural, contar con iluminación artificial.

Contra riesgos de incendio.

- a. Colocar señales de seguridad en las áreas de riesgo de incendio, donde se indique que está prohibido fumar y utilizar equipo de llama abierta.
- b. Contar al menos con un extintor tipo ABC en un lugar libre de obstáculos, por cada 200 metros cuadrados de superficie de construcción, protegido de la intemperie y señalizado.
- c. Contar con un sistema de alarma que incluya códigos y mensajes concretos para la evacuación de los trabajadores y para atender la emergencia por incendio.
- d. Contar con un listado de medidas de prevención y combate de incendios en un pizarrón o cualquier otro medio similar, en un lugar de tránsito frecuente de los trabajadores.

e. Realizar simulacros de incendio y de rescate y salvamento, al menos dos veces por año y documentar sus resultados.

Equipo de protección personal.

Todos los trabajadores del aserradero deben usar casco y calzado de seguridad. En el área de aserrado, adicionalmente, deben usar:

- a. Lentes de seguridad o pantalla facial.
- b. Protección respiratoria.
- c. Protector auditivas que reduzcan cuando menos 15 dB (A).

En áreas de mantenimiento.

a. Contar al menos con un extintor de bióxido de carbono de al menos 9 kilogramos de capacidad por cada 200 metros cuadrados construidos.

b. Contar con procedimientos de seguridad para el mantenimiento de la maquinaria y equipo, donde se incluya:

1. La descripción del equipo.
2. Los riesgos probables y la manera de controlarlos.
3. Como evitar actos y condiciones inseguras en maquinaria y equipo, y riesgos por contacto en equipos eléctricos.

Primeros auxilios.

a. Contar con personal capacitado, botiquín y manual para aplicar los primeros auxilios.

b. La capacitación de primeros auxilios debe impartirse al menos una vez al año.

Los temas deben ser relacionados, al menos, con:

1. heridas abiertas.
2. fracturas.
3. reanimación.
4. picaduras de arañas y mordeduras de serpientes u otros animales.

c. Los botiquines se deben ubicar en un lugar de fácil acceso y estar sujetos a una revisión continua para retirar y reponer el material de curación.

RESIDUOS SÓLIDOS Y POTENCIAL DE REUTILIZACIÓN

Residuo	Característica	Potencial de reutilización
Aserrín y Virutas Limpias	<ul style="list-style-type: none"> Sólido Residual Orgánico-Vegetal Nivel de humedad variable, dependiendo de su exposición a lluvias Combustible 	<ul style="list-style-type: none"> Valor de uso como combustible cuando esta seco Insumo para la industria de briquetas, tableros y celulosas Actualmente, las grandes empresas los aprovechan internamente para calderas.
Aserrín y Virutas Sucias	<ul style="list-style-type: none"> Sólido residual, contaminado con tierra Alto nivel de humedad (100%) Combustible 	<ul style="list-style-type: none"> Actualmente, dadas sus características posee poco valor de uso
Borras con biocidas	<ul style="list-style-type: none"> Sólido residual, contaminado con biocidas. Alto nivel de humedad (100%) Peligroso Puede contener compuestos orgánicos halogenados 	<ul style="list-style-type: none"> Es un residuo peligroso, y como tal debe ser almacenado adecuadamente y tratado.
Corteza	<ul style="list-style-type: none"> Sólido residual Bajo contenido de humedad Combustible 	<ul style="list-style-type: none"> Posee un valor potencial como combustible. También tiene la potencialidad de ser utilizado como material de relleno para suelos rurales
Cenizas de caldera	<ul style="list-style-type: none"> Sólido seco en gránulos pequeños Mezcla de materiales inorgánicos Contiene óxidos de metales No combustible 	<ul style="list-style-type: none"> Es un residuo que puede ser utilizado como material de relleno

BIBLIOGRAFÍA

Ley 19587. Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo.

Ley 24557. Ley de riesgos de trabajo.

Decreto 351 / 79.

Decreto 911 / 96.

Resolución SRT 84/12

Resolución 85/12

Resolución SRT 299/11

Resolución 886/15

ERREPAR. Separatas de legislación. 2007. Bs. As. ERREPAR S.A.

www.srt.com.ar

Norma OSHAS 18001

Manual de ejercicios de evacuación "simulacros". Gobierno del distrito federal México

Conceptos básicos sobre seguridad y salud Laboral. Comisión nacional de seguridad y salud en el trabajo

-Paginas

www.GuiaPracticaErgonomia.pdf

<http://www.redproteger.com.ar>

<http://news.ips.com.ar/files/rsrt88615.html>

<https://www.bing.com/lev+de+salud+publica+nacional.com>