



UNIVERSIDAD FASTA
DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR:

“PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN ASERRADERO ENTRE RIOS”

Cátedra – Dirección: Prof. Titular: Ing. FLORENCIA CASTAGNARO

Prof. Designado: Lic. GABRIEL BERGAMASCO

Asesor: Lic. DIEGO RICARDO PACHAO

Alumno: EMILIANO FERNANDO ROBLEDO VERGARA

INDICE

NOMBRE DEL PROYECTO.....	5
PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	5
UBICACION	6
HORARIOS DE TRABAJO	6
OBJETIVOS DEL PROYECTO	6
OBJETIVO GENERAL	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
ESTRUCTURA DEL PROYECTO FINAL INTEGRADOR.....	7
TEMA 1.....	7
TEMA 2	7
TEMA 3	7
CARTA DE SOLICITUD A LA EMPRESA	8
NOTA DE ACEPTACIÓN DE LA EMPRESA.....	9
ETAPA N°1: ELECCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO.....	10
CARACTERÍSTICAS DEL ESTABLECIMIENTO	10
CROQUIS - PROCESO DE PRODUCCION DE ASERRADERO “ENTRE RIOS”	11
SIERRA DE CARRO	12
SIERRA MULTIPLE	14
MAQUINA TABLERA.....	15
SIERRA DESPUNTADORA	17
SIERRA PARTIDOR O “RECUPERADORA”	20
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS	24
ENTREVISTAS	26
EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS PARA LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	34
MÉTODOS DE EVALUACIÓN	34
RIESGOS PARA LA SEGURIDAD	35
HERRAMIENTAS PARA SU EVALUACIÓN	35
METODOLOGÍA 3 X 3.....	36
PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO	36
CONSECUENCIAS.....	36
ESTIMACIÓN DEL RIESGO	37
ANÁLISIS DE RIESGOS SIERRA CARRO	38
MEDIDAS DE MITIGACION CAUSA-EFECTO SIERRA CARRO	43
ANÁLISIS DE RIESGOS SIERRA MULTIPLE	47
MEDIDAS DE MITIGACION CAUSA-EFECTO SIERRA MULTIPLE	51
ANÁLISIS DE RIESGO SIERRA TABLERA	56
MEDIDAS DE MITIGACION CAUSA-EFECTO SIERRA TABLERA	60
ANÁLISIS DE RIESGOS SIERRA DESPUNTADORA	65
MEDIDAS DE MITIGACION CAUSA-EFECTO SIERRA DESPUNTADORA.....	69
ANÁLISIS DE RIESGOS ESTIBADOR - ZUNCHADOR.....	73
MEDIDAS DE MITIGACION CAUSA-EFECTO ESTIBADOR - ZUNCHADOR	76
ANÁLISIS DE RIESGOS CEPILLADORA	81
MEDIDAS DE MITIGACION CAUSA-EFECTO CEPILLADORA.....	85
ANÁLISIS DE RIESGOS CARGADORA FRONTAL.....	90
MEDIDAS DE MITIGACION CAUSA-EFECTO CARGADORA FRONTAL	93
ANÁLISIS DE RIESGOS ADMINISTRACION - OFICINAS.....	98
MEDIDAS DE MITIGACION CAUSA-EFECTO ADMINISTRACION OFICINAS	101

COSTOS DE MEDIDAS DE CONTROL	105
CONCLUSIÓN ETAPA 1	108
TEMA N°2 – ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO	114
OBJETIVOS PARA LA REALIZACIÓN DEL TEMA N°2	114
ALCANCE	114
ILUMINACIÓN.....	115
ALGUNOS CONCEPTOS Y DEFINICIONES	115
LA LUZ	115
LA VISIÓN.....	115
MAGNITUDES Y UNIDADES.....	115
DESLUMBRAMIENTO	115
NIVEL DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL.....	116
ALGUNOS EFECTOS PRODUCIDOS POR UNA ILUMINACIÓN INADECUADA.....	117
FACTORES QUE AFECTAN A LA VISIÓN.....	117
FACTORES QUE AFECTAN A LA VISIBILIDAD DE LOS OBJETOS:.....	118
CONDICIONES NECESARIAS PARA PROMOVER UN CONFORT VISUAL	118
MEDICIÓN	119
CARACTERÍSTICAS DEL ESTABLECIMIENTO	125
PUNTO DE MUESTREO “1 SECTOR DE PRODUCCIÓN A”	125
PUNTO DE MUESTREO “2 SECTOR DE PRODUCCIÓN B”	126
PUNTO DE MUESTREO 3 “ADMINISTRACIÓN”	128
PUNTO DE MUESTREO 4 “BAÑOS Y VESTUARIOS”	129
CONCLUSION	134
RUIDO	135
ALGUNOS TÉRMINOS Y DEFINICIONES:	135
EL SONIDO.....	135
EL RUIDO	135
DOSIS DE RUIDO	135
FRECUENCIA.....	135
GENERACIÓN DE LAS ONDAS SONORAS	136
EFECTOS EN LA SALUD	136
EFECTOS AUDITIVOS	136
EFECTOS NO AUDITIVOS.....	136
FACTORES QUE AFECTAN AL NIVEL DE RUIDO EN LA UTILIZACIÓN DE LA MAQUINARIA PARA MADERA	137
PROCEDIMIENTO PARA LA MEDICIÓN	138
TABLA “VALORES LÍMITE PARA EL RUIDO”.....	139
PUESTOS A MEDIR.....	141
FUENTES DE RUIDO	141
ESTIBADO:	141
SIERRA DESPUNTADORA	142
SIERRA PARTIDOR/MÚLTIPLE/PANERA.....	143
SIERRA CARRO.....	144
CARGADORA LOONKING (CARGADORA FRONTAL).....	145
PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL.....	149
RECOMENDACIÓN DE LA PROTECCION AUDITIVA A UTILIZAR CALCULO DE ATENUACION	150
PROTECTOR AUDITIVO ANALIZADO PROVISTO POR LA EMPRESA A LOS TRABAJADORES	150
ELECCIÓN DEL PROTECTOR AUDITIVO SEGÚN NORMA OSHA-NIOSH (N.R.R).....	150
CÁLCULO DE ATENUACIÓN DE LOS PROTECTORES AUDITIVOS	151
CONCLUSION	153

MEDIDAS DE MITIGACIÓN/ELIMINACIÓN DEL RUIDO	153
CROQUIS DE LOS PUNTOS MEDIDOS	155
REPORTES DE ESTUDIOS DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	156
INFORME CARGA DE FUEGO	160
MEMORIA DESCRIPTIVA	160
SECTORIZACIÓN	160
SECTOR DE INCENDIO	160
DETERMINACIÓN DE CARGA DE FUEGO Y CANTIDAD DE EXTINTORES POR SECTOR DE INCENDIO.	161
CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO	162
RELEVAMIENTO DE COMBUSTIBLES	162
SECTOR DE INCENDIO 1	162
POTENCIAL EXTINTOR - TIPO DE AGENTE EXTINTOR	163
DISTRIBUCIÓN TIPO Y CAPACIDAD DE LOS MATAFUEGOS A COLOCAR.	166
CROQUIS DE EXTINTORES EN ASERRADERO.....	167
CONCLUSIÓN	168
PLANIFICACION Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	170
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	171
REQUISITOS LEGALES:	172
COMPROMISO.....	172
MEJORA CONTINUA	173
PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGO LABORAL	175
PROCESO DE SELECCION	177
CAPACITACIONES	178
ASPECTOS A CONSIDERAR	178
DESTINATARIOS	178
OBJETIVO	178
FORMACIÓN	180
CUADRO – PLANIFICACION DE CAPACITACIONES	181
EVALUACIÓN	183
MODELO DE EVALUACIÓN.....	183
EVALUACIÓN SOBRE PREVENCIÓN DE INCENDIO	184
EVALUACIÓN RIESGO ELÉCTRICO	185
EVALUACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD	186
INSPECCIONES DE SEGURIDAD LABORAL	187
ESTADO DE CUMPLIMIENTO EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE	188
(DECRETO 351/79)	188
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES LABORALES.....	206
ETAPAS DE EJECUCIÓN.....	208
ESTUDIOS DE LOS DATOS.....	209
ANÁLISIS ESTADISTICO	210
ÍNDICES ESTADÍSTICOS.....	211
ÍNDICE DE INCIDENCIA:.....	212
ÍNDICE DE FRECUENCIA:	212
ÍNDICE DE GRAVEDAD:	212
ÍNDICE DE PERDIDA:.....	212
ÍNDICE DE BAJA:	213
ÍNDICE DE MUERTE:	213
ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES	214
NORMAS DE SEGURIDAD	216

CONTENIDO DE LAS NORMAS	216
PREVENCION DE ACCIDENTES IN ITINERE	220
PLAN DE EMERGENCIAS.....	222
PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS.....	223
SITUACIONES DE CONTINGENCIAS:.....	223
RESPUESTAS Y PROCEDIMIENTOS ANTE EMERGENCIAS:	224
EVACUACIÓN DE LOS EDIFICIOS:	224
PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN EN CASO DE INCENDIO.....	226
OBJETIVOS DEL PLAN DE EMERGENCIAS.....	226
MEDIOS DE PROTECCIÓN.....	226
GENERALIDADES.....	227
IMPOSICIONES.....	229
ACCIONES A TOMAR ANTE UN PRINCIPIO DE INCENDIO.....	229
PLAN DE EVACUACIÓN GENERAL.....	231
ROLES	231
PUNTO DE ENCUENTRO	232
DESARROLLO.....	232
PLANO DE EVACUACION ASERRADERO "ENTRE RIOS".....	233
REFERENCIAS.....	233
CONCLUSION GENERAL	234
FORTALEZAS:	234
DEBILIDADES	234
CONSIDERACIÓN.....	235
AGRADECIMIENTOS.....	236
BIBLIOGRAFIA.....	238

NOMBRE DEL PROYECTO:

“PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN ASERRADERO ENTRE RIOS”

PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA:

ASERRADERO ENTRE RIOS es una empresa familiar que cuenta con 17 trabajadores, inició sus actividades de ventas al por mayor de maderas destinadas a la fabricación de Tirantes, pallets, alfajías y actualmente Somieres.

Cuenta con más de 15 años de trayectoria en el mercado, dando inicio a las mismas en enero del año 2007. Siendo un negocio familiar mediano que realizaba solo ventas por mayor, luego de haber trabajado duro y poder posicionarse en el mercado entrerriano, se dedicaron a realizar alianzas y concretar nuevos negocios para ampliar sus horizontes hacia otras provincias, como ser Corrientes, Santa Fe y Buenos Aires.

A su vez dentro del plan de expansión quieren dedicar su principal enfoque en la producción de cortes de madera para la fabricación de Somier por mayor.

Dado a la gran demanda y a los fines de optimizar la producción se realizó una reubicación de las maquinas destinadas a la misma.



UBICACION

La empresa se encuentra ubicada en Ruta Nacional 14 KM251, Localidad, Estancia Grande, en la provincia de Entre Ríos.

HORARIOS DE TRABAJO

El aserradero realiza sus actividades en horario de lunes a viernes de 06:30 hs a 16:30 hs con una pausa para refrigerio de 11:30 a 12:30, con un total de personal de 17 empleados, incluidos entre ellos los dos encargados.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

OBJETIVO GENERAL

- Brindar a la empresa un plan adecuado en prevención de riesgos en el ámbito laboral, y partir del mismo implementar las medidas de Seguridad y Salud para la disminución de accidentes y enfermedades profesionales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la exposición de los Riesgos, a partir de la identificación de los peligros, teniendo en cuenta la interacción de los trabajadores con su ambiente de trabajo.
- Determinar la CyMAT en la organización, implementando medidas preventivas y/o correctivas.
- Desarrollar plan de higiene y seguridad en cada puesto de trabajo.
- Proponer alternativas para la eliminación de riesgos laborales críticos.

ESTRUCTURA DEL **PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

TEMA 1:

Se analizarán los puestos de trabajo y maquinarias del sector de producción en las cuales se deberá identificar riesgos presentes con respecto a la salud y seguridad en el trabajo, calidad ambiental, riesgo eléctrico, ergonómico, etc., promoviendo soluciones de ingeniería y administrativas con medidas preventivas y/o correctivas, analizando los costos de las mismas y establecer una mejora continua en el desempeño de la organización.

TEMA 2:

Se realizarán estudios de las condiciones generales de los puestos de trabajo en los sectores de producción, depósito y administración, abordando los siguientes capítulos del Decreto 351/79:

- Iluminación
- Ruido
- Protección contra Incendios

TEMA 3:

Se confeccionará planificación y organización de la H.S.T., con elaboración normas de seguridad, planes de emergencias, capacitaciones en materia de H. y S.T., procedimientos generales y específicos de trabajo, investigación de siniestros laborales, estadísticas de accidentes, inspecciones de seguridad y planes de Emergencia en el marco de la legislación vigente.

CARTA DE SOLICITUD A LA EMPRESA

Mar del Plata, 8 febrero de 2023

Sres.:

ASERRADERO ENTRE RIOS Don. CRISTIAN PELIQUERO

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Uds., a efectos de informarle que la Facultad de Ingeniería de la Universidad FASTA, de la ciudad de Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, tiene implementado en su plan de carreras a distancia, la Licenciatura de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Dentro del plan de la misma se contempla la realización por parte de los estudiantes, de un Proyecto Final Integrador, para alcanzar el Título de Graduación.

El Proyecto Final Integrador es un proceso de enseñanza-aprendizaje en donde las metas están orientadas a completar la formación profesional técnica del estudiante, enfrentándolo con la resolución de problemas reales e iniciándolo en la investigación y desarrollo tecnológico tendientes a facilitarle su transición desde la universidad hacia el mundo social donde desarrollará su actividad.

Se basa en temas de aplicación real en empresas, organizaciones públicas o privadas o entidades de bien público de cualquier naturaleza, y en donde se aplican los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Considerando su amable disposición es que solicitamos se autorice al estudiante EMILIANO

F. ROBLEDO VERGARA, de la carrera de Licenciatura Higiene y Seguridad, a realizar dicho Proyecto.

Quedando a su entera disposición por cualquier duda o inquietud que pueda surgir y agradeciendo desde ya la deferencia, saludamos a Uds. con distinguida consideración.

Ingeniera Florencia Castagnaro

Profesor Titular de P.F.I.

Facultad de Ingeniería Universidad FASTA Mar del Plata

NOTA DE ACEPTACIÓN DE LA EMPRESA

Estancia Grande, 08 de febrero del 2023

Carta de aceptación de la empresa Aserradero Entre Ríos

Por medio de la presente, como responsable del Aserradero Entre Ríos CUIT N° 20-17310000-1, Cristian Peliquero, Jefe del aserradero, con domicilio en calle Ruta Nacional 14 KM 251, Concordia, Provincia de Entre Ríos, AUTORIZO al alumno EMILIANO F. ROBLEDO VERGARA, DNI N° 33.510.467, a realizar su proyecto Final integrador de la carrera de Grado Licenciatura en Higiene y Seguridad Laboral de la Facultad de Ingeniería de la universidad FASTA, en nuestra empresa.

Número de Contacto: 3454151605


Cristian
Peliquero

Etapa N°1: Elección del Puesto de Trabajo

Características del Establecimiento

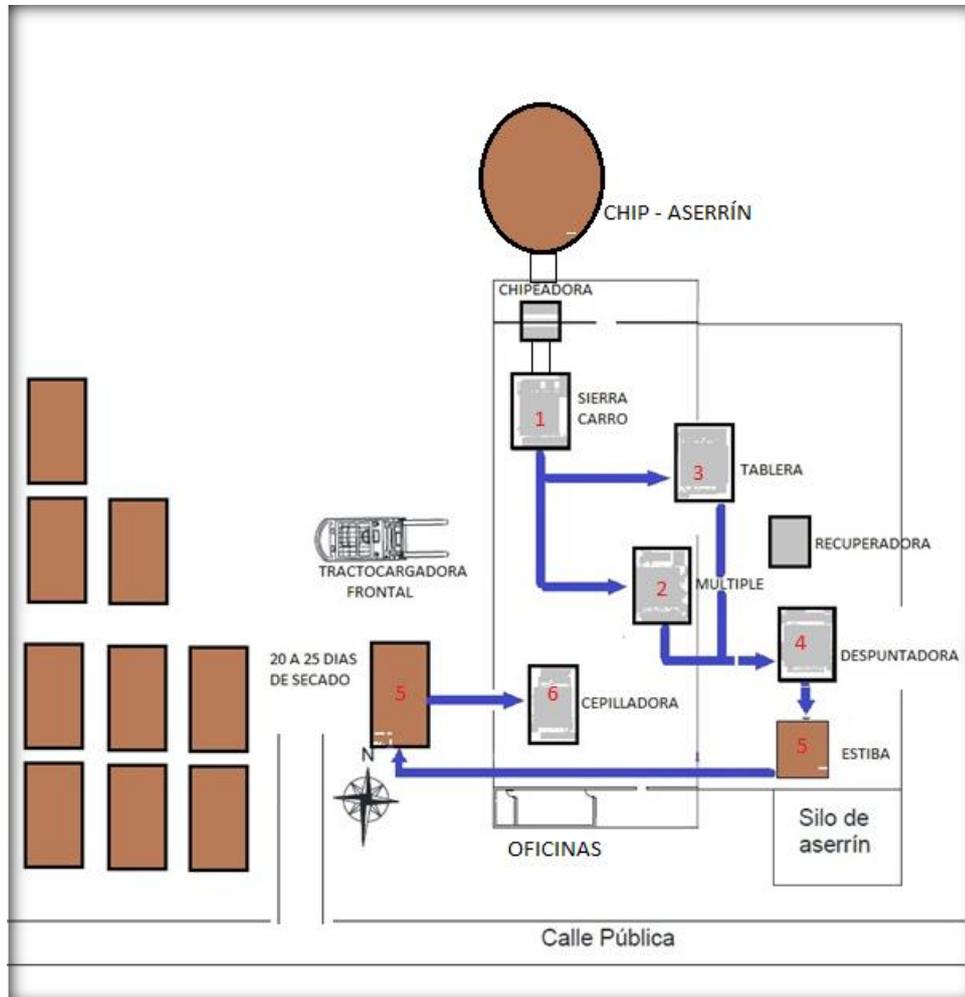
El aserradero está asentado sobre un terreno de 10000m², ubicado a escasos metros de la ruta nacional 14, en la localidad de Estancia Grande, perteneciente a la ciudad de Concordia, provincia de Entre Ríos. Las actividades se desarrollan en dos galpones contiguos, ambos con tamaños de 10 metros de ancho por 40 metros de largo, el techo es de chapa de zinc, sin paredes en sus laterales, y el piso en su totalidad es una carpeta de cemento lisa sin irregularidades pronunciadas.

El sector de Administración se encuentra enfrenteado a la zona de producción, mide 4.5 metros de ancho por 6 metros de largo, sus paredes son de 15 cm de ladrillo hueco y revoque, techo de chapa y cielo raso de machimbre de madera

Fotos de galpón y Oficina Administrativa



CROQUIS - PROCESO DE PRODUCCION DE ASERRADERO “ENTRE RIOS”



SIERRA DE CARRO



El trabajo se realiza sobre una sierra, la cual cuenta con un carro que se desplaza en sentido paralelo a la misma. El trabajo consiste en descortezar dos de sus lados, de manera que se formen 90° en estas caras. La madera es depositada por el tractor cargador en una mesa de trabajo, desde la cual se va seleccionando para su aserrado.

Sobre este puesto se requiere la presencia de dos operarios los cuales trabajan enfrentados.

El carro se desplaza sobre dos correderas lo que permite su fácil accionamiento. Una vez seleccionado el rollizo, se lo posiciona en el carro haciéndolo rodar, y se lo afianza utilizando dos mordazas que se insertan sobre la madera, uno accionado por cada operario que impide que el rollizo se desplace. Se procede así a desplazar el carro midiendo de descortezar la cara que está en contacto con la sierra; una vez finalizado el largo del rollizo se le da vuelta, asentando la cara aserrada, hincándolo con las mordazas a ambos lados y volviendo a accionar el carro para permitir que la sierra descortece la segunda cara. Finalizada este doble aserrado-descortezado y habiendo obtenido por una parte el pan de madera y por otra parte los costados (corteza) se procede a pasar a la mesa de trabajo tipo cinta transportadora que se encuentra adyacente a fin de aserrar sobre la "sierra múltiple" (el pan de madera) y sobre la "tablera" los costados restantes donde se lo termina de descortezar y aserrar en piezas tipo tablas de dimensiones acordes a criterios preestablecidos. También se realiza la limpieza del sector. El descarte (costaneros) se los deposita sobre una cinta transportadora que conduce a la maquina chipera.

SIERRA MULTIPLE



El trabajo se realiza sobre la máquina sierra 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. 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.

MAQUINA TABLERA



El trabajo se realiza sobre la máquina tablera, la madera es depositada en una mesa adyacente desde la sierra carro, que sirve para el depósito de la madera a trabajar. Sobre este puesto se requiere la presencia de cuatro operarios. Un operador principal al frente de la máquina, otro por detrás de éste, quien acerca la madera desde la mesa adyacente. Del otro lado de la máquina se sitúan un operario que va sacando el descortezado y lo deposita en un montículo, en tanto que el otro va

cambiando de posición la viga, pasándola nuevamente al operador principal por uno de los lados, para que el mismo pueda volver a aserrarla, de manera de descortezarla completamente y generar las tablas propiamente dichas. Una vez finalizado el aserrado, las tablas son depositadas en una cinta transportadora que las lleva a otra sierra donde se realiza el despuntado. También se realiza la limpieza del sector.

SIERRA DESPUNTADORA



El trabajo se realiza sobre una mesa ubicada en forma transversal a la sierra circular múltiple y tablera, en la misma se marca el largo de la tabla y se va seccionando de acuerdo al mismo. El comando de la máquina se ubica en el pie del operador, por lo que el mismo tiene ambas manos libres para realizar el trabajo. Una vez cortado se arman paquetes de manera de transportarlos a deposición final. El despunte propiamente dicho es colocado en un tacho de manera de mantener orden y limpieza. Se realiza la limpieza del lugar.

ESTIBA



En este proceso el trabajador se encarga de realizar el estibado de la madera (tablas) como producto terminado al finalizar la línea de producción. Levanta los mazos de las tablas desde la mesa de salida de la sierra despuntadora y los transporta manualmente hasta estibarlos sobre pallets o tacos donde comienza a formar la estiba que conforma el paquete de tablas.

la estiba se realiza de manera manual y al principio el operario deposita la carga a la altura inferior a la de los hombros, donde queda conformado el paquete.

posteriormente realiza el zunchado manual del mismo para que sea retirado por la tracto-cargadora frontal.

Tanto al dirigirse hacia el trabajo, como al culminar la jornada el trabajador se dirige a su domicilio en medios propios.

CEPILLADORA o PULIDO FINAL

Este es el último proceso de la línea de producción, en el cual se realiza el cepillado o acabado final de las tablas independiente de las medidas requeridas. Este proceso se lleva a cabo en la maquina cepilladora, en la cual los operarios depositan de forma manual las tablas sobre el banco de la máquina, un trabajador las coloca desde un extremo y el otro trabajador la recibe desde el otro extremo ajustando previamente la guía y el espesor conforme al estado de los cortes de las tablas.

Se estiban las tablas sobre pallets de manera manual hasta formar paquetes que posteriormente serán retirados por la maquina tracto-cargadora frontal, para su depósito y comercialización.

SIERRA PARTIDOR O “RECUPERADORA”



Esta máquina se utiliza para recuperar tablas (de cortes más grandes) defectuosas que provienen de la máquina de sierra tablera o la sierra múltiple, para poder aprovechar sacar cortes más pequeños útiles para la comercialización.

TRACTO CARGADORA FRONTAL



El trabajo se realiza operando maquinaria pesada, del tipo tracto-cargador. Las tareas que realizan consisten en cargar rollizos acopiados en la parte posterior del predio y trasladarlo dentro de la planta utilizando la playa de maniobra de la misma. Existe necesidad de ingresar a la superficie cubierta de la planta. De acuerdo a las actividades, colabora en otros puestos. También se realiza la limpieza del sector.

MAQUINA CHIPEADORA (DESCARTE)

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.



ADMINISTRACION - OFICINAS



Trabajos administrativos en general utilizando PC. La actividad se desarrolla sobre una oficina dispuesta a tal fin sobre el acceso a la planta industrial. Los puestos de trabajo se disponen cada uno sobre un equipo de computación individual. Con una silla ergonómica ajustable en su altura conforme a la altura de los operarios.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS PARA LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Siguiendo las directrices de la Norma ISO 45001:18, las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST deben definirse con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que son más proactivas que reactivas y que se utilicen de un modo sistemático. Estas metodologías y criterios deben mantenerse y conservarse como información documentada. Para que las organizaciones efectúen evaluaciones de riesgo efectivas son necesarios los criterios siguientes:

a) Clasificar las actividades laborales: elaborar una lista de las actividades laborales que cubra las instalaciones, planta, personal y procedimientos, recopilando información sobre los mismos.

b) Identificar peligros: identificar todos los peligros significativos relacionados con cada actividad laboral. Considerar quién puede resultar dañado y cómo.

c) Determinar el riesgo: hacer una estimación subjetiva del riesgo relacionado con cada peligro asumiendo que los controles planificados o existentes están implementados. Los evaluadores también pueden considerar la efectividad de los controles y las consecuencias de sus falencias.

d) Decidir si el riesgo es tolerable: juzgar si las precauciones de SST planificadas o existentes (si las hubiera) son suficientes para mantener el peligro bajo control y cumplir los requisitos legales.

e) Elaborar un plan de acción de control de riesgo (de ser necesario): elaborar un plan para tratar todos los temas que la evaluación considera que requieren atención. Las organizaciones deben asegurarse que los controles nuevos y existentes permanezcan implementados y sean efectivos.

f) Revisar si el plan de acción es adecuado: reevaluar los riesgos en base a los controles corregidos y verificar que los riesgos sean tolerables.

Peligro para la S.S.T.: Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud.

Lesión y Deterioro para la Salud: Efecto adverso en la condición física, mental o cognitiva de una persona.

La identificación de peligros es la etapa precedente a la evaluación de los riesgos. Su importancia radica en que todo lo que no es debidamente registrado como posible fuente de daño no puede ser evaluado luego como un riesgo. La identificación de peligros consiste en un proceso sistemático que mediante preguntas básicas como ¿Hay una fuente de daños? ¿Quién (o qué) puede resultar dañado/lesionado? ¿Cómo puede ocurrir el daño/lesión? La organización puede reconocer y comprender los peligros en el lugar de trabajo y al que sin dudas están expuestos los trabajadores a los fines de poder evaluarlos y priorizar acciones tendientes a reducirlos o eliminarlos. Debe ser un proceso continuo, que permita una actualización permanente de los peligros ante cambios en los procesos, ya sea por incorporación de equipamientos, modificaciones en las instalaciones, cambios tecnológicos, etc.



Para la Identificación de Peligros, tendremos en cuenta:

- La observación directa
- Entrevistas al personal
- Mediciones, controles operacionales
- Requisitos legales, etc.

Para el caso etapa N°1 tendremos en cuenta las entrevistas al personal y observación directa, mientras que en la próxima etapa realizaremos mediciones de acuerdo a la normativa vigente. Por último, en la Etapa N°3 implementaremos los controles operacionales.

Entrevistas

Se realizó una entrevista a uno de los dueños del Aserradero, la cual desarrollaremos a continuación:

1. ¿Qué tipos de trabajos realizan?

-Realizamos cortes en general de madera para la fabricación de somieres, pallets de madera, tirantes y alfajías para la construcción.

2. ¿Cuántos empleados trabajan?

-En la actualidad trabajan 17 empleados, 2 operarios en la sierra carro, 4 operarios en la sierra panera, 2 en la sierra paridora (recuperadora), 1 operario en la sierra despuntadora, 3 operarios en el estibado, 1 operario en la sierra múltiple, 2 operarios en la máquina de carga frontal, 1 empleada administrativa y conmigo que realizo tareas de apoyo en cualquier sector a la par de los operarios.

3. ¿Qué días trabajan y cuáles son los horarios?

El aserradero realiza sus actividades en horario de lunes a viernes de 06:30 hs a 16:30 hs con una pausa para refrigerio de 11:30 a 12:30.

4. ¿Conoce los riesgos a los operarios se exponen cotidianamente?

-Por el tipo de maquinaria, generalmente se exponen a cortes de dedos y manos, golpes en el cuerpo por caídas de objetos, daño a la vista por la viruta, golpes, cortes y pinchazos con herramientas, atrapamientos etc.

5. ¿Cuáles son las medidas de seguridad que se toman para evitar disminuir estos riesgos?

-Las maquinas solo las utiliza personal capacitado, se les pide a los operarios usar sus elementos de protección personal, actualmente contratamos un servicio de seguridad e higiene el cual capacita constantemente al personal, también señalizamos todas las máquinas y sectores de riesgos.

6. ¿Cumple con las normas de Higiene y seguridad?

-Es muy difícil, honestamente, no siempre, pero tratamos de priorizar al trabajador por lo tanto queremos cumplir con todo lo reglamentado en materias de prevención y en lo que respecta a la ART y obra social, se hace difícil lograr que el personal utilice EPP durante toda la jornada o que no realice actos inseguros como sacar protecciones, mantener orden y limpieza etc.

Posteriormente se hizo una entrevista en conjunto a los 10 empleados, que cotidianamente trabajan con las máquinas de producción.

1. ¿Poseen los elementos de protección personal?

-Sí, cada uno de nosotros tiene asignado un equipo.

2. ¿Utilizan los elementos de protección personal, sobre todo cuando están contacto con las herramientas?

No, sinceramente los utilizamos cuando viene algún control o están nuestros jefes.

3. ¿Por qué no utilizan los elementos de protección personal?

-Porque se trabaja muy incómodo con ellos. En verano nos da mucho calor y son incómodos, ya que las temperaturas suelen ser muy elevadas por aquí, sumado a

la humedad y la suciedad.

4. ¿Tuvieron una capacitación previa tanto en el uso de las herramientas como en el uso de los elementos de protección personal?

Por lo general, cuando entra una maquina nueva nos actualizamos tanto en la utilización de la maquina como en la protección que debemos utilizar cuando estamos en contacto con ella.

5. ¿Tiene conciencia del peligro que representa no utilizar los elementos de protección personal?

-Sí, porque ya tenemos experiencia en el uso de las máquinas y lo hacemos con cuidado, también hemos visto como algún compañero se accidentó o algunos de nosotros también hemos tenido algún accidente como cortes, golpes, etc.

NOTA: Luego de realizar las entrevistas hicimos un recorrido por la empresa donde observamos el estado del aserradero en general, de las máquinas y herramientas, las normas de seguridad de cada una de ellas y la señalización que se utiliza. Notamos que el establecimiento carece de orden y limpieza periódica, principalmente sectores de producción, todas las maquinas tienen su respectivo botón de seguridad (manual) que asegura la integridad del trabajador en caso de que sufra un desperfecto, en cuanto la vestimenta de los operarios observamos que no están utilizando ropa adecuada, en general todos utilizan los elementos de protección provistos por el empleador, las maquinas no están delimitadas en el área de trabajo, tampoco la zona donde transita la cargadora frontal.



Cartelería de obligatoriedad



Cartelería de prohibición de fumar



Botonera de arranque y parada de seguridad



Extintor tipo ABC señalado



Señalización de riesgo eléctrico en tablero principal



Puertas de gabinete eléctrico sostenidas/obstruidas por maderas



Operarios con ropa inadecuada para la actividad



Ausencia de delimitación/señalización de zonas o recorridos por máquina de carga frontal



Falta de orden y limpieza – sector sierra carro

Evaluación de los Riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo

Definición de Riesgo para la S.S.T.:

Combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad (consecuencia) de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar los mismos.



Riesgos para la Salud (Higiénicos): Son aquellos que causan enfermedades:

Algunos de ellos son:

- **Riesgos Físicos:** Exposición al ruido, iluminación deficiente.
- **Riesgos Químicos:** Intoxicación con gases, vapores, líquidos.
- **Riesgos Biológicos:** Virus, bacterias.
- **Riesgos Ergonómicos:** Posturas forzadas, levantamiento de cargas.

Métodos de Evaluación:

Mediante protocolos donde se describen detalladamente el método de medición, la técnica a utilizar y el equipamiento requerido en cada caso. En muchos casos, estos métodos establecen los valores límites admisibles o TLV (Threshold Limit Values) con los que luego se deben cotejar los resultados de las mediciones obtenidas con la normativa vigente para determinar si el riesgo del factor analizado es tolerable o no, y de no serlo, proponer luego medidas de control que lo conviertan en tolerable.

Riesgos para la Seguridad:

Están asociados a peligros que atentan contra la seguridad de las personas y que se surgen de la interacción del trabajador con el medio. Los accidentes laborales entran en esa categoría y pueden originarse por actos humanos peligrosos, condiciones peligrosas del medio que rodea al trabajador o por hechos fortuitos.

Herramientas para su evaluación:

A diferencia de los riesgos para la salud de los trabajadores, los métodos para evaluar riesgos para la seguridad son de carácter general, y si bien existen diversas variantes, todos se relacionan de una u otra forma con la probabilidad concreta de que ocurra un hecho no deseado y con la gravedad de ocurrencia. La gravedad o impacto está determinada por las consecuencias asociadas a la concreción de ese hecho.

Este enfoque se puede ver en las matrices de riesgo cuadradas que comúnmente se utilizan para definir diferentes escenarios de riesgo. Si se conoce la probabilidad de ocurrencia de un hecho y la gravedad o impacto del daño ocasionado, es posible determinar el escenario de riesgo. La ubicación del riesgo dentro de la matriz da lugar a acciones de control preventivas como una forma de disminuir la probabilidad del accidente. En los casos que no sea posible bajar la probabilidad, se actúa mitigando el impacto a través de acciones que tienen por finalidad proteger al trabajador. Dentro de ellas encuentran incluidas las protecciones individuales (EPP).

Metodología 3 x 3

		CONSECUENCIAS		
		Levemente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
PROBABILIDAD	ALTA	3	4	5
	MEDIA	2	3	4
	BAJA	1	2	3

Probabilidad de que ocurra el daño:

- **Alta:** completamente posible, el daño ocurrirá siempre o casi siempre
- **Media:** bastante posible, el daño ocurrirá en algunas ocasiones
- **Baja:** remotamente posible, el daño ocurrirá raras veces

Consecuencias:

- **Levemente dañino:** daños superficiales, molestias, lesiones menores, como por ejemplo cortes, golpes pequeños, irritación de los ojos por polvo, dolor de cabeza. Ausencia < 10 días

- **Dañino:** lesiones o enfermedades que resulten en una incapacidad temporal, como podrían ser quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, dermatitis, trastornos musculo – esqueléticos. Ausencia > 10 días.
- **Extremadamente dañino:** lesiones o enfermedades que pueden causar una incapacidad permanente, la pérdida de la vida o de un miembro, por ejemplo, amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, cáncer y otras enfermedades crónicas que arriesgue severamente la vida. Produce incapacidad o muerte.

Estimación del Riesgo

RIESGO	Valoración	Actuación
1	Leve	No se requiere acción inmediata. Eliminar a largo plazo
2	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se requieren comprobaciones periódicas. Eliminar a mediano plazo
3	Moderado	Se deben hacer esfuerzos por reducir el riesgo. Eliminar a corto plazo
4	Importante	Eliminar con urgencia
5	Intolerable	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducirlo debe paralizarse le trabajo.

ALISIS DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO

PUESTO SIERRA CARRO

Sector	Forma de Peligros Asociados	Posibles Causas	Probab.	Grav.	Tipo de Riesgo
Aserradero	Atropellamiento por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Conducción imprudente. • Manejo inseguro con los medios de movilidad propios o de la empresa. • Frenos deficientes, imprudencia al transitar caminando por las playas de maniobra exterior, piso deslizante, resbaladizo. 	2	2	Medio
	Atrapamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Por trabajar sobre la máquina utilizando ropa suelta, cadenas, anillos, pulseras, otros. • Por accionamiento defectuoso de la máquina. • Por realizar tareas de mantenimiento con la máquina prendida. • Por no enclavar y señalar. • Por no disponer de protecciones adecuadas sobre partes móviles que giran a gran velocidad. • Por no respetar las distancias de seguridad. 	2	3	Alto

<p>Aplastamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Por falta de coordinación entre los dos operarios que retiran la madera depositada en la mesa de trabajo haciéndola girar. 	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>Medio</p>
<p>Caídas de personas a Nivel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tránsito en la vía pública. Tránsito por el sector, obstrucciones en el camino. • Resbalones por derrames de lubricantes, desperdicio de madera fuera de lugares adecuados, etc. • Al desplazarse en ambos sentidos moviendo el carro de la sierra. 	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>Bajo</p>
<p>Golpes contra objetos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Al trasladar el rollizo desde la mesa de apoyo hasta posicionarla sobre el carro, por falta de coordinación entre los dos operarios que retiran la madera. • Por falsos movimientos. • obstrucciones en el camino, otros. • Falta de atención al hincar las mordazas en los rollizos. 	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>Medio</p>
<p>Quemaduras</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Por contacto con partes de la máquina, para 	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>Medio</p>

	realizar tareas de mantenimiento una vez detenida sin el uso de guantes protectores.			
Cortes	<ul style="list-style-type: none"> • Por rotura de las sierras de corte, al saltar la misma estando la maquina en funcionamiento a gran velocidad. • Por la manipulación de los rollizos sin el uso de guantes protectores, astillado/cortes en manos. 	2	3	Alto
Proyección de partículas y fragmentos volantes	<ul style="list-style-type: none"> • Por realizar trabajos sobre la máquina sin protección ocular. 	2	2	Medio
Exposición a ruidos	<ul style="list-style-type: none"> • Por el ruido propio de la máquina encendida aserrando la madera y del ambiente en general al tratarse de una nave industrial semiabierta. • Al acercarse el tractor-cargador a la mesa de trabajo para depositar los rollizos. 	2	3	Alto
Choque contra objetos móviles	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de protecciones mecánicas en sistemas de transmisión, giratorios, etc. 	2	2	Medio

		<ul style="list-style-type: none"> • Por eludir dispositivos para distancias de seguridad próximos a partes móviles sin protección. Por falta de coordinación al desplazar el carro. 			
	Esfuerzo físico excesivo	<ul style="list-style-type: none"> • Por falta de coordinación entre los operarios al depositar el rollizo sobre el carro y girarla para el segundo descortezado. • Por mal posicionamiento frente al carro en la operación de tirar del mismo. • Obstrucciones en el camino. • Por falta de mantenimiento preventivo de la corredera. 	1	2	Bajo
	Trastornos musculo esqueléticos	<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento repetitivo de miembros superiores é inferiores. • Postura de trabajo en posición de pie constantemente, caminando en línea recta hacia adelante y detrás siguiendo al carro de la sierra, empujándolo o tirando del mismo. 	2	1	Bajo

Aserradero	Caída de objetos en curso de manipulación manual	<ul style="list-style-type: none"> • En el desplazamiento del rollizo, por mal hincado de las mordazas. • Obstrucciones en el camino. • Por mal posicionamiento del rollizo a aserrar. • Falta de coordinación. 	2	2	Medio
	Electrocución	<ul style="list-style-type: none"> • Accionamientos defectuosos. • Operar con manos mojadas. • Contactos indirectos, manipulación de tableros en malas condiciones. • Por realizar trabajos de mantenimiento de los equipos operarios no calificados. • Falta de puesta a tierra en tableros y máquinas. 	2	2	Medio
	Incendio	<ul style="list-style-type: none"> • Accionamiento defectuoso de máquinas. • Contactos indirectos, manipulación de tableros en malas condiciones. • Por falta de limpieza de la zona de trabajo. 	2	3	Alto
	Accidentes In-itínere.	<ul style="list-style-type: none"> • Al dirigirse y regresar del trabajo 	2	3	Alto

MEDIDAS DE MITIGACION CAUSA-EFECTO

SIERRA CARRO

Riesgo	Medidas de Mitigación Causa-Efecto
Atropellamiento por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en manejo seguro de vehículos. • Verificación de las unidades de movilidad. • Registro diario. • Uso de EPP en bicicletas-motos (casco de seguridad adecuado al móvil- Uso de bandolera o chaleco reflectivo). Demarcación de sendas dentro de la planta. • Advertir de nuestra presencia a vehículos que circulan por la playa de maniobras.
Atrapamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación diaria de controles de la máquina. • Acreditar controles periódicos y trimestrales. • Posicionamiento seguro frente al equipo. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Señalización adecuada advirtiendo los peligros. Capacitación y revisión de vestimenta de trabajo seguro, uso y cuidado de EPP. • Capacitación en Orden y limpieza.
Aplastamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en manejo manual de cargas, mantener posturas correctas al realizar movimientos de los rollizos. • Capacitación en ejercicios de relajación muscular. • Realizar movimientos en forma adecuada, aplicar técnicas seguras.
Caídas de personas a Nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener áreas de circulación libres de obstáculos, derrames, etc. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. Orden y limpieza.

<p>Golpes contra objetos</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. •Buenas prácticas. •Capacitación en Orden y limpieza.
<p>Quemaduras</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. Buenas prácticas. •Señalización adecuada advirtiendo los peligros. •Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. •Capacitación en uso y cuidado de EPP. •Capacitación en primeros auxilios.
<p>Cortes</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. •Buenas prácticas. Señalización adecuada advirtiendo los peligros. •Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. •Capacitación en uso y cuidado de EPP. •Capacitación en primeros auxilios.
<p>Proyección de partículas y fragmentos volantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. •Buenas prácticas. •Capacitación en uso y cuidado de EPP. Señalización adecuada advirtiendo peligros. Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. •Capacitación en Orden y limpieza. •Capacitación en primeros auxilios.
<p>Exposición a ruidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en hipoacusia inducida por ruido. •Capacitación en uso y cuidado de EPP. •Mantenimiento preventivo de la máquina.

<p>Choque contra objetos móviles</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. •Buenas prácticas. Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. •Capacitación y revisión de vestimenta de trabajo seguro, uso y cuidado de EPP. •Capacitación en Orden y limpieza. •Capacitación en primeros auxilios.
<p>Esfuerzo físico excesivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en manejo manual de cargas, mantener posturas correctas al realizar movimientos en la operación de traslado de madera.
<p>Trastornos musculoesqueléticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en manejo manual de cargas, mantener posturas correctas al realizar movimientos en la operación de traslado de madera. •Capacitación en ejercicios de relajación muscular. •Realizar movimientos en forma adecuada, aplicar técnicas seguras.
<p>Caída de objetos en curso de manipulación manual</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en trabajo seguro con máquinas y equipos específicos de la actividad. •Buenas prácticas. Capacitación en manejo manual de cargas. • Conformación de espacios de trabajo. •Orden y limpieza.
<p>Electrocución</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en riesgo eléctrico. Disponer y mantener en buenas condiciones estado de los tableros-estanqueidad. •Protección contra contactos directos permanente de equipos.

	<ul style="list-style-type: none"> •Efectuar rutinas de mantenimiento programadas. •Disposición de trabas para manejo seguro. •Señalización adecuada advirtiendo peligros. •No quitar calcomanías provistas por el fabricante en máquinas y equipos. •Traducir los mensajes cuando estén en un idioma distinto al español. •Cuidar el estado de las mismas o proveer su reposición. •Capacitación en primeros auxilios- RCP.
<p>Incendio</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Disponer y mantener en buenas condiciones estado de los tableros-estanqueidad. •Protección contra contactos directos permanente de equipos. •Efectuar rutinas de mantenimiento programadas. •Disposición de trabas para manejo seguro. •Capacitación en Riesgo eléctrico. •Capacitación en riesgo contra incendios. •Manejo de extintores, tipos y usos. •Establecer roles en caso de incendio. •Conformar brigada ante incendios. Orden y limpieza.
<p>Accidentes In-itínere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitar sobre prevención de accidentes de tránsito e in-itínere. Proveer de chalecos reflectivos. Registrar entrega. •Controlar el estado de las motocicletas y vehículos con que se transporta el personal (estado, casco, etc.)

ANÁLISIS DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO

PUESTO SIERRA MULTIPLE

Sector	Forma de Peligros Asociados	Posibles Causas	Probab.	Grav.	Tipo de Riesgo
Aserradero	Atropellamiento por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Conducción imprudente. • Manejo inseguro con los medios de movilidad propios o de la empresa. • Frenos deficientes, imprudencia al transitar caminando por las playas de maniobras exteriores, piso resbaladizo, otros. 	2	2	Medio
	Atrapamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Por trabajar sobre la máquina utilizando ropa suelta, cadenas, anillos, pulseras, otros. • Por accionamiento defectuoso de la máquina. • Por realizar tareas de mantenimiento con la máquina prendida. • Por no fijar y señalizar. • Por no disponer de protecciones adecuados sobre partes móviles que giran a gran velocidad. • Por no respetar las distancias de seguridad. 	1	3	Medio

	<ul style="list-style-type: none"> • Tránsito en la vía pública. • Tránsito por el sector, obstrucciones en el camino. • Resbalones por derrames de lubricantes, desperdicio de madera fuera de lugares adecuados, etc. 	2	1	Bajo
	<ul style="list-style-type: none"> • Al trasladar la viga desde la mesa de apoyo hasta posicionarla frente a la máquina, por obstrucciones en el camino, otros. 	2	2	Medio
	<ul style="list-style-type: none"> • Por contacto con partes de la máquina, para realizar tareas de mantenimiento una vez detenida sin el uso de guantes protectores. 	2	1	Bajo
	<ul style="list-style-type: none"> • Por rotura de las hojas de corte, al saltar la misma estando la maquina en funcionamiento a gran velocidad. • Por la manipulación de las tablas sin el uso de guantes protectores, astillado/cortes en manos. 	1	3	Medio
	<ul style="list-style-type: none"> • Por realizar trabajos sobre la máquina sin protección ocular. 	2	1	Bajo

	Exposición a ruidos	<ul style="list-style-type: none"> • Por el ruido propio de la máquina encendida aserrando la madera y del ambiente en general al tratarse de una nave industrial semiabierta. 	2	2	Medio
	Choque contra objetos móviles	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de protecciones mecánicas en sistemas de transmisión, giratorios, etc. • Por eludir dispositivos para distancias de seguridad próximos a partes móviles sin protección. 	2	2	Medio
	Esfuerzo físico excesivo	<ul style="list-style-type: none"> • Por falta de coordinación entre los operarios que colocan y retiran la madera. Por mal posicionamiento frente a la máquina para empujar la madera a aserrar. Obstrucciones en el camino. 	2	2	Medio
	Trastornos musculoesqueléticos	<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento repetitivo de miembros superiores e inferiores. Postura de trabajo en posición de pie constantemente en la manipulación de la viga a aserrar desde la mesa hasta la máquina. 	2	2	Medio
	Caída de objetos en curso de manipulación	<ul style="list-style-type: none"> • En la manipulación de piezas a trabajar y terminadas. 	2	2	Medio

	manual	<ul style="list-style-type: none"> • Obstrucciones en el camino. • Por mal posicionamiento para colocar y retirar la madera, falta de coordinación. 			
	Electrocución	<ul style="list-style-type: none"> • Accionamientos defectuosos. • Operar con manos mojadas. • Contactos indirectos, manipulación de tableros en malas condiciones. • Por realizar trabajos de mantenimiento de los equipos operarios no calificados. • Falta de puesta a tierra en tableros y máquinas. 	2	2	Medio
	Incendio	<ul style="list-style-type: none"> • Accionamiento defectuoso de máquinas. • Contactos indirectos, manipulación de tableros en malas condiciones. • Por falta de limpieza de la zona de trabajo. 	2	2	Medio
	Accidentes In-itínere.	<ul style="list-style-type: none"> • Al dirigirse y regresar del trabajo 	2	3	Alto

MEDIDAS DE MITIGACION CAUSA-EFECTO

SIERRA MULTIPLE

RIESGO	Medidas de Mitigación Causa-Efecto
Atropellamiento por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en manejo seguro de vehículos. • Verificación de las unidades de movilidad. Registro diario. • Uso de EPP en bicicletas-motos (casco de seguridad adecuado al móvil- Uso de bandolera o chaleco reflectivo). • Demarcación de sendas peatonales. • Advertir de nuestra presencia frente a vehículos que se desplazan por la playa de maniobras.
Atrapamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación diaria de controles de la máquina. • Acreditar controles periódicos y trimestrales. • Posicionamiento seguro frente al equipo. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Señalización adecuada advirtiendo los peligros. • Capacitación y revisión de vestimenta de trabajo seguro, uso y cuidado de EPP. • Capacitación en Orden y limpieza.
Caídas de personas a Nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener áreas de circulación libres de obstáculos, derrames, etc. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Capacitación en Orden y limpieza.

<p>Golpes contra objetos</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. Buenas prácticas. •Capacitación en Orden y limpieza.
<p>Quemaduras</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. •Señalización adecuada advirtiendo los peligros. •Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. Capacitación en uso y cuidado de EPP. •Capacitación en primeros auxilios.
<p>Cortes</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. •Buenas prácticas. •Señalización adecuada advirtiendo los peligros. •Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. Capacitación en uso y cuidado de EPP. •Capacitación en primeros auxilios.
<p>Proyección de partículas y fragmentos volantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. •Buenas prácticas. •Capacitación en uso y cuidado de EPP. •Señalización adecuada advirtiendo peligros. •Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. •Capacitación en Orden y limpieza. •Capacitación en primeros auxilios.

<p>Exposición a ruidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en hipoacusia inducida por ruido. •Capacitación en uso y cuidado de EPP. •Mantenimiento preventivo de la máquina.
<p>Choque contra objetos móviles</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. •Buenas prácticas. •Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. •Capacitación y revisión de vestimenta de trabajo seguro, uso y cuidado de EPP. Orden y limpieza. •Capacitación en primeros auxilios.
<p>Esfuerzo físico excesivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en manejo manual de cargas, mantener posturas correctas al realizar movimientos en la operación de traslado de madera. •Capacitación en ejercicios de relajación muscular. •Realizar movimientos en forma adecuada, aplicar técnicas seguras.
<p>Trastornos musculo esqueléticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en ejercicios de relajación muscular. •Realizar movimientos en forma adecuada, aplicar técnicas seguras.
<p>Caída de objetos en curso de manipulación manual</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en trabajo seguro con máquinas y equipos específicos de la actividad. •Capacitación en manejo manual de cargas. •Conformación de espacios de trabajo. •Orden y limpieza.

<p>Electrocución</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en riesgo eléctrico. •Disponer y mantener en buenas condiciones estado de los tableros-estanqueidad. •Protección contra contactos directos permanente de equipos. •Efectuar rutinas de mantenimiento programadas. •Disposición de trabas para manejo seguro. •Señalización adecuada advirtiendo peligros. •No quitar calcomanías provistas por el fabricante en máquinas y equipos. •Traducir los mensajes cuando estén en un idioma distinto al español. •Cuidar el estado de las mismas o prever su reposición. •Capacitación en primeros auxilios- RCP.
<p>Incendio</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Disponer y mantener en buenas condiciones estado de los tableros-estanqueidad. •Protección contra contactos directos permanente de equipos. •Efectuar rutinas de mantenimiento programadas. •Disposición de trabas para manejo seguro. •Capacitación en Riesgo eléctrico. •Capacitación en riesgo contra incendios. Manejo de extintores, tipos y usos.

	<p>Establecer roles en caso de incendio. Conformar brigada ante incendios.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Capacitación en Orden y limpieza.
<p>Accidentes In-itínere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Capacitar sobre prevención de accidentes de tránsito e in-itínere. •Proveer de chalecos reflectivos. Registrar entrega. •Controlar el estado de las motocicletas y vehículos con que se transporta el personal (estado, casco, etc.)

ANALISIS DE RIESGO POR PUESTO DE TRABAJO

PUESTO SIERRA TABLERA

Sector	Forma de Peligros Asociados	Posibles Causas	Probab.	Grav.	Tipo de Riesgo
Aserradero	Atropellamiento por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Conducción Imprudente. • Manejo inseguro con los medios de movilidad propios o de la empresa. • Frenos deficientes, imprudencia al transitar caminando por las playas de maniobras exteriores. • Piso resbaladizo, otros. 	2	2	Medio
	Atrapamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Por trabajar sobre la máquina utilizando ropa suelta, cadenas, anillos, pulseras, otros. • Por accionamiento defectuoso de la máquina. • Por realizar tareas de mantenimiento con la máquina prendida. • Por no enclavar y señalizar. • Por no disponer de protecciones adecuadas sobre partes móviles que giran a gran velocidad. 	2	3	Alto

	<ul style="list-style-type: none"> • Por no respetar las distancias de seguridad. 			
Caídas de personas a Nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Tránsito en la vía pública. • Tránsito por el sector, obstrucciones en el camino. • Resbalones por derrames de lubricantes, desperdicio de madera fuera de lugares adecuados, etc. 	2	1	Bajo
Golpes contra objetos	<ul style="list-style-type: none"> • Al trasladar la viga desde la mesa de apoyo hasta posicionarla frente a la máquina. • Por falta de coordinación entre los dos operarios que retiran la madera. • por movimientos y esfuerzos excesivos, obstrucciones en el camino, otros. 	2	2	Medio
Quemaduras	<ul style="list-style-type: none"> • Por contacto con partes de la máquina, para realizar tareas de mantenimiento una vez detenida sin el uso de guantes protectores. 	2	1	Bajo

Cortes	<ul style="list-style-type: none"> • Por rotura de las hojas de corte, al saltar la misma estando la maquina en funcionamiento a gran velocidad. • Por la manipulación de las tablas sin el uso de guantes protectores, astillado/cortes en manos. 	3	2	Alto
Proyección de partículas y fragmentos volantes	<ul style="list-style-type: none"> • Por realizar trabajos sobre la máquina sin protección ocular. 	2	1	Bajo
Exposición a ruidos	<ul style="list-style-type: none"> • Por el ruido propio de la máquina encendida aserrando la madera y del ambiente en general al tratarse de una nave industrial semiabierta. 	3	3	Alto
Choque contra objetos móviles	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de protecciones mecánicas en sistemas de transmisión, giratorios, etc. • Por eludir dispositivos para distancias de seguridad próximos a partes móviles sin protección. 	2	2	Medio
Esfuerzo físico excesivo	<ul style="list-style-type: none"> • Por falta de coordinación entre los operarios que colocan y retiran la madera. 	2	2	Medio

		<ul style="list-style-type: none"> • Por mal posicionamiento frente a la máquina para empujar la madera a aserrar. • Obstrucciones en el camino. 			
Aserradero	Trastornos musculoesqueléticos	<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento repetitivo de miembros superiores é inferiores. • Postura de trabajo en posición de pie constantemente en la manipulación de la viga a aserrar desde la mesa hasta la máquina. 	3	3	Alto
	Caída de objetos en curso de manipulación manual	<ul style="list-style-type: none"> • En la manipulación de piezas a trabajar y terminadas. • Obstrucciones en el camino. • Por mal posicionamiento para colocar y retirar la madera, falta de coordinación. 	3	2	Alto
	Electrocución	<ul style="list-style-type: none"> • Accionamientos defectuosos. Operar con manos mojadas. Contactos indirectos, manipulación de tableros en malas condiciones. • Por realizar trabajos de mantenimiento de los 	2	2	Medio

		<p>equipos operarios no calificados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de puesta a tierra en tableros y máquinas. 			
	Incendio	<ul style="list-style-type: none"> • Accionamiento defectuoso de máquinas. • Contactos indirectos, manipulación de tableros en malas condiciones. Por falta de limpieza de la zona de trabajo. 	2	2	Medio
	Accidentes In-itínere.	<ul style="list-style-type: none"> • Al dirigirse y regresar del trabajo 	2	3	Alto

MEDIDAS DE MITIGACION CAUSA-EFECTO

SIERRA TABLERA

Riesgo	Medidas de Mitigación Causa-Efecto
Atropellamiento por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en manejo seguro de vehículos. • Verificación de las unidades de movilidad. Registro diario. • Uso de EPP en bicicletas-motos (casco de seguridad adecuado al móvil- Uso de bandolera o chaleco reflectivo). • Demarcación de sendas peatonales. • Advertir de nuestra presencia frente a vehículos que se desplazan por la playa de maniobras.

<p>Atrapamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación diaria de controles de la máquina. Acreditar controles periódicos y trimestrales. • Posicionamiento seguro frente al equipo. Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Señalización adecuada advirtiendo los peligros. Capacitación y revisión de vestimenta de trabajo seguro, uso y cuidado de EPP. • Capacitación en Orden y limpieza.
<p>Caídas de personas a Nivel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener áreas de circulación libres de obstáculos, derrames, etc. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Capacitación en Orden y limpieza.
<p>Golpes contra objetos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. Buenas prácticas. • Capacitación en Orden y limpieza.
<p>Quemaduras</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. Buenas prácticas. • Señalización adecuada advirtiendo los peligros. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Capacitación en primeros auxilios.
<p>Cortes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. Buenas prácticas. • Señalización adecuada advirtiendo los peligros. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Capacitación en primeros auxilios.
<p>Proyección de partículas y fragmentos volantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. Buenas prácticas.

	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Señalización adecuada advirtiendo peligros. Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Capacitación en Orden y limpieza. Capacitación en primeros auxilios.
Exposición a ruidos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en hipoacusia inducida por ruido. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Mantenimiento preventivo de la máquina.
Choque contra objetos móviles	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. Buenas prácticas. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Capacitación y revisión de vestimenta de trabajo seguro, uso y cuidado de EPP. • Orden y limpieza. Capacitación en primeros auxilios.
Esfuerzo físico excesivo	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en manejo manual de cargas, mantener posturas correctas al realizar movimientos en la operación de traslado de madera. • Capacitación en ejercicios de relajación muscular. • Realizar movimientos en forma adecuada, aplicar técnicas seguras.
Trastornos musculoesqueléticos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en ejercicios de relajación muscular. • Realizar movimientos en forma adecuada, aplicar técnicas seguras.
Caída de objetos en curso de manipulación manual	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en trabajo seguro con máquinas y equipos específicos de la actividad. • Capacitación en manejo manual de cargas.

	<ul style="list-style-type: none"> • Conformación de espacios de trabajo. Orden y limpieza.
Electrocución	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en riesgo eléctrico. Disponer y mantener en buenas condiciones estado de los tableros-estanqueidad. • Protección contra contactos directos permanente de equipos. • Efectuar rutinas de mantenimiento programadas. • Disposición de trabas para manejo seguro. • Señalización adecuada advirtiendo peligros. • No quitar calcomanías provistas por el fabricante en máquinas y equipos. Traducir los mensajes cuando estén en un idioma distinto al español. • Cuidar el estado de las mismas o prever su reposición. • Capacitación en primeros auxilios- RCP.
Incendio	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer y mantener en buenas condiciones estado de los tableros-estanqueidad. • Protección contra contactos directos permanente de equipos. • Efectuar rutinas de mantenimiento programadas. • Disposición de trabas para manejo seguro. Capacitación en Riesgo eléctrico. • Capacitación en riesgo contra incendios. Manejo de extintores, tipos y usos. • Establecer roles en caso de incendio. • Conformar brigada ante incendios. • Capacitación en Orden y limpieza.

Accidentes**In-itínere.**

- Capacitar sobre prevención de accidentes de tránsito e in-itínere.
- Proveer de chalecos reflectivos.
- Registrar entrega.
Controlar el estado de las motocicletas y vehículos con que se transporta el personal (estado, casco, etc.)

ANALISIS DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO

PUESTO SIERRA DESPUNTADORA

Sector	Forma de Peligros Asociados	Posibles Causas	Probab.	Grav.	Tipo de Riesgo
Aserradero	Atropellamiento por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> •Conducción imprudente. •Manejo inseguro con los medios de movilidad propios o de la empresa. •Frenos deficientes, imprudencia al transitar caminando. •Piso resbaladizo, otros. 	2	2	Medio
	Atrapamiento	<ul style="list-style-type: none"> •Al efectuar trabajos sobre la máquina. •por mala coordinación. •Fallas en el sistema de control inferior del equipo. •Por falta de protección de partes móviles. •Utilización de ropa suelta, cadenas, anillos, pulseras, otros. 	2	2	Medio
	Caídas de personas a Nivel	<ul style="list-style-type: none"> •Tránsito en la vía pública. •Tránsito por el sector. •Obstrucciones en el camino, desperdicio de madera fuera de lugares de acopio adecuados. •Resbalones por derrames de lubricantes, etc. 	1	1	Bajo

	Golpes contra objetos	<ul style="list-style-type: none"> •Maquinas fijas con partes móviles sin señalar. •Caída de herramientas manuales. 	1	1	Bajo
	Quemaduras	<ul style="list-style-type: none"> •Por contacto con el disco de corte una vez detenida la maquina sin el uso de guantes protectores. 	2	1	Bajo
	Cortes	<ul style="list-style-type: none"> •Cortes, por mala operación de la sierra, por trabajar con guantes muy próximo al disco produciéndose atrapamiento/corte. •Por falta de protección de partes móviles. 	3	3	Alto
	Proyección de partículas y fragmentos volantes	<ul style="list-style-type: none"> •Al realizar trabajos sobre la máquina sin protección ocular. •Por falta de protección de partes móviles que eviten la proyección de astillas hacia el operador. 	2	2	Medio
	Exposición a ruidos	<ul style="list-style-type: none"> •Por el ruido propio de la máquina al cortar la madera y del ambiente en general al tratarse de una nave industrial semiabierta. •Tránsito vehicular pesado de carga y descarga cercano al puesto. 	3	3	Alto

Aserradero	Choque contra objetos móviles	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de protecciones mecánicas en sistemas de transmisión, giratorios, etc. • Atrapamiento por ignorar zonas de partes móviles. • Por no señalar los equipos. • Utilización de ropa suelta, cadenas, anillos, pulseras, otros. 	2	2	Medio
	Esfuerzo físico excesivo	<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento repetitivo de miembros superiores é inferiores. • Postura de trabajo en posición de pie constantemente. 	2	1	Bajo
	Trastornos musculo esqueléticos	<ul style="list-style-type: none"> • En la manipulación de cargas a despuntar o despuntadas, por transporte de peso considerable. • Resbalones por derrames, otros. • Obstrucciones en el camino, desperdicio de madera fuera de lugares de acopio adecuados. 	2	2	Medio
	Caída de objetos en curso de manipulación manual	<ul style="list-style-type: none"> • En manipulación de piezas a trabajar. • Obstrucciones en el camino. 	2	1	Bajo

	<ul style="list-style-type: none"> • Por mal apilado de estibas de material a despuntar o despuntado. 			
Electrocución	<ul style="list-style-type: none"> • Accionamientos defectuosos. • Operar con manos o pies mojados. • Contactos indirectos, • Manipulación de tableros y fichas en malas condiciones. • Por realizar trabajos operarios no calificados. • Falta de puesta a tierra en tableros y máquinas. 	3	2	Alto
Incendio	<ul style="list-style-type: none"> • Accionamiento defectuoso de máquinas. • Contactos indirectos, manipulación de tableros y fichas en malas condiciones. • Ausencia de puesta a tierra en tableros y máquinas. • Por falta de limpieza de aserrín cercano a partes que producen fricción. 	3	2	Alto
Accidentes In-itínere.	<ul style="list-style-type: none"> • Al dirigirse y regresar del trabajo 	2	3	Alto

MEDIDAS DE MITIGACION CAUSA-EFECTO

SIERRA DESPUNTADORA

RIESGO	Medidas de Mitigación Causa-Efecto
Atropellamiento por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en manejo seguro de vehículos. Verificación de las unidades de movilidad. • Registro diario. Uso de EPP en bicicletas-motos (casco de seguridad adecuado al móvil). • Uso de bandolera o chaleco reflectivo). • Demarcación de sendas peatonales. • Advertir de nuestra presencia frente a vehículos que se desplazan por la playa de maniobras.
Atrapamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación diaria de controles de la máquina. • Acreditar controles periódicos y trimestrales. • Posicionamiento seguro frente al equipo. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Señalización adecuada advirtiendo los peligros. • Capacitación y revisión de vestimenta de trabajo seguro, uso y cuidado de EPP. • Capacitación en Orden y limpieza.
Caídas de personas a Nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener áreas de circulación libres de obstáculos, derrames, etc. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Capacitación en Orden y limpieza.

<p>Golpes contra objetos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demarcación de sendas peatonales. • Demarcación de máquinas con partes móviles. • Capacitación en Orden y limpieza.
<p>Quemaduras</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. • Señalización adecuada advirtiendo los peligros. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Capacitación en primeros auxilios.
<p>Cortes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. • Señalización adecuada advirtiendo los peligros. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Capacitación en primeros auxilios.
<p>Proyección de partículas y fragmentos volantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Señalización adecuada advirtiendo peligros. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Capacitación en Orden y limpieza. • Capacitación en primeros auxilios.
<p>Exposición a ruidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en hipoacusia inducida por ruido. Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Mantenimiento preventivo de la máquina.

<p>Choque contra objetos móviles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Capacitación y revisión de vestimenta de trabajo seguro, uso y cuidado de EPP. • Orden y limpieza. • Capacitación en primeros auxilios.
<p>Trastornos musculo esqueléticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en ejercicios de relajación muscular. • Realizar movimientos en forma adecuada, aplicar técnicas seguras.
<p>Esfuerzo físico excesivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en manejo manual de cargas, mantener posturas correctas al realizar movimientos en la operación de traslado de la madera antes y después del despuntado. • Aplicar técnicas seguras de levantamiento de cargas.
<p>Caída de objetos en curso de manipulación manual</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en manejo manual de cargas. • Utilización de mesas de trabajo adecuadas a tal fin.
<p>Electrocución</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en riesgo eléctrico. Disponer y mantener en buenas condiciones estado de los tableros-estanqueidad. • Protección contra contactos directos permanente de equipos. • Efectuar rutinas de mantenimiento programadas. • Disposición de trabas para manejo seguro. • Señalización adecuada advirtiendo peligros. • No quitar calcomanías provistas por el fabricante en máquinas y equipos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Cuidar el estado de las mismas o prever su reposición. • Capacitación en primeros auxilios- RCP.
Incendio	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer y mantener en buenas condiciones estado de los tableros-estanqueidad. • Protección contra contactos directos permanente de equipos. • Efectuar rutinas de mantenimiento programadas. • Disposición de trabas para manejo seguro. • Capacitación en Riesgo eléctrico. • Capacitación en riesgo contra incendios. • Manejo de extintores, tipos y usos. • Establecer roles en caso de incendio. • Conformar brigada ante incendios. • Capacitación en Orden y limpieza.
Accidentes	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar sobre prevención de accidentes de tránsito e in-itínere. • Proveer de chalecos reflectivos. • Registrar entrega. • Controlar el estado de las motocicletas y vehículos con que se transporta el personal (estado, casco, etc.)

ANALISIS DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO

PUESTO ESTIBADOR – ZUNCHADOR

Sector	Forma de Peligros Asociados	Posibles Causas	Probab.	Grav.	Tipo de Riesgo
Aserradero	Atropellamiento por vehiculo	<ul style="list-style-type: none"> • Conducción imprudente. • Manejo inseguro con los medios de movilidad propios o de la empresa. • Frenos deficientes, imprudencia al transitar por la playa de maniobra exterior, suelo en malas condiciones de conservación. 	2	2	Medio
	Caídas a nivel, resbalones y tropiezos	<ul style="list-style-type: none"> • Tropiezos con objetos en el lugar de trabajo. • Correr dentro del Aserradero. • Usar calzado inadecuado. • Tropiezos en la vía pública. 	1	2	Bajo
	Choque, aprisionamiento, aplastamiento con máquinas, vehículos, auto elevadores o camiones.	<ul style="list-style-type: none"> • No percibir el paso de vehículos. • Circular o mantenerse en cercanías de vehículos o fuera del área de trabajo. 	1	3	Medio

<p>Golpes, aprisionamiento o aplastamiento/a aprisionamiento en los pies y piernas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caída de tablas de la mesa. • No usar calzado de seguridad. • Usar ropa inadecuada. 	2	2	Medio
<p>Golpes, corte, aprisionamiento o aplastamientos/atrapamientos/lesiones en manos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar en cercanías de máquinas en movimiento utilizando ropa suelta, cadenas, anillos, pulseras, otros. • Introducir las manos en lugares inseguros (Astillas en tablas). • No contar con guantes. • Realizar mantenimientos de la maquina con esta en marcha. • Por accionamiento intempestivo de la máquina. • Falta de protecciones sobre partes móviles que giran a gran velocidad. • No respetar las distancias de seguridad. Iluminación escasa. 	2	3	Alto
<p>Proyección de objetos en la vista y cabeza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de protección ocular. • Falta de casco de seguridad. 	2	3	Alto

	<ul style="list-style-type: none"> • Usar el protector ocular en forma inadecuada. 			
Exposición a material particulado	<ul style="list-style-type: none"> • Concentración elevada de polvo en ambiente. • Pérdida de polvo en máquinas 	2	2	Medio
Exposición a ruidos	<ul style="list-style-type: none"> • Niveles constantes de ruido elevados. • Uso incorrecto del protector. 	2	2	Medio
Electrocución	<ul style="list-style-type: none"> • No contar con dispositivos de seguridad. • Falla en dispositivos de seguridad. <p>Valores elevados de resistencia de puesta a tierra.</p>	2	3	Alto
Incendio	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de extintores. Extintores inadecuados. • Ignorar Roles de Emergencia. • Colillas de cigarrillo. • Instalación eléctrica en falla. • Acumulación de polvo de madera o aserrín. 	1	3	Medio
Trastornos músculo esqueléticos	<ul style="list-style-type: none"> • Adoptar posturas incorrectas al manipular cargas. 	2	2	Medio

	<ul style="list-style-type: none"> No efectuar ejercicios de precalentamiento y estiramiento muscular. 				
	Accidentes In-itínere.	<ul style="list-style-type: none"> Al dirigirse y regresar del trabajo. 	3	3	Alto

MEDIDAS DE MITIGACION CAUSA-EFECTO

ESTIBADOR-ZUNCHADOR

RIESGO	Medidas de Mitigación Causa-Efecto
Atropellamiento por vehiculo	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación en manejo seguro de tracto-cargadores. Verificación de las unidades de movilidad. Registro diario. Uso de EPP en bicicletas-motos (casco de seguridad adecuado al móvil). Uso de bandolera o chaleco refractivo). Demarcación de sendas dentro de la planta. Advertir de nuestra presencia frente a vehículos que se encuentran en la planta.
Caídas a nivel, resbalones y tropiezos	<ul style="list-style-type: none"> Mantener las superficies de tránsito libres de obstáculos/desniveles. Capacitar sobre mantenimiento de orden y limpieza. Desplazarse de manera segura.

	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar durante toda la jornada laboral calzado de seguridad antideslizante con puntera de protección.
<p>Choque, aprisionamiento, aplastamiento con máquinas, vehículos, auto elevadores o camiones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con alarma sonora de retroceso en máquinas cargadoras/camiones. • Capacitar a los conductores en manejo seguro de vehículos. • Demarcación de caminos/sendas y sectores de trabajo dentro del aserradero.
<p>Golpes, aprisionamiento o aplastamiento/a aprisionamiento en los pies y piernas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso seguro de máquinas y manipulación de tablas. • Mantener maquinas/mesa en buen estado. • Usar calzado de seguridad antideslizante con puntera protectora durante toda la jornada de trabajo. • Proveer, registrar entrega y controlar el uso de E.P.P. (planilla Res. 299/11). • Capacitar sobre su uso, cuidado y conservación.
<p>Golpes, corte, aprisionamiento o aplastamientos/ atrapamientos/ lesiones en manos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación y revisión de vestimenta de trabajo seguro, uso y cuidado de EPP. • Otorgar ropa de trabajo y guantes adecuados para la manipulación de madera • Capacitar en prevención de accidentes en manos. • Prohibir efectuar mantenimientos y/o limpiezas de máquinas en movimiento y capacitar sobre bloqueo y etiquetado. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios, partes rotantes, etc.

	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener distancia segura respecto a equipos móviles. • Mantener Orden y limpieza en el sector. • Señalizar los riesgos. • Medir niveles de iluminación en sectores y/o puestos de trabajos de acuerdo a Resolución SRT N°84/12 y adecuar valores de ser necesario.
Proyección de objetos en la vista y cabeza	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer de casco y protección ocular (anteojos de seguridad) a los operarios del aserradero. • Capacitar sobre mantenimiento y uso de casco y anteojos de seguridad. • Capacitación en primeros auxilios.
Exposición a material particulado	<ul style="list-style-type: none"> • Medir concentración de polvo respirable en el ambiente de acuerdo a Resolución SRT N°861/15. • Evaluar resultados obtenidos en dicha medición. • Mantener sistema de aspiración en buen estado de manera que aspire correctamente el polvo de las máquinas y equipos conduciéndolo hacia un silo o sector de acopio.
Exposición a ruidos	<ul style="list-style-type: none"> • Medir nivel sonoro de acuerdo a Resolución SRT N°85/12. Evaluar datos obtenidos. • Si los niveles sonoros son superiores al establecido por reglamentación (85 dB), realizar medidas de ingeniería y proveer protección auditiva a los trabajadores expuestos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar sobre uso y conservación de los protectores auditivos adecuados. • Controlar el correcto uso. Registrar entrega en planilla Res SRT N° 299/11.
<p>Electrocución</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con puesta a tierra, interruptor diferencial y llaves termo magnéticas en la instalación eléctrica. • Medir la resistencia de la puesta a tierra y continuidad de las masas de acuerdo a Resolución SRT N°900/15. • Comprobar funcionamiento de interruptores diferenciales. • Adecuar instalación en caso de que los valores no sean los acordes a legislación vigente. • Efectuar rutinas de mantenimiento programadas. • Capacitación en Riesgo eléctrico.
<p>Incendio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar estudio de carga de fuego del establecimiento. • Colocar extintores de acuerdo a la carga de fuego y tipo de fuego existente en el sector de trabajo, señalizarlos y colgarlos. • Capacitar sobre prevención de incendios, tipos de fuegos, uso de extintores portátiles, etc. • Prohibir fumar dentro del Aserradero. • Contar con Rol de incendios y capacitar sobre los mismos. • Mantener Orden y Limpieza.

<p>Trastornos músculo esqueléticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar puesto de trabajo mediante estudios ergonómicos acordes a la legislación vigente. • Capacitación en ejercicios de precalentamiento y relajación muscular. • Capacitar en técnicas seguras de manipulación manual de cargas y posturas correctas. • Mantener Orden y Limpieza.
<p>Accidentes In-itínere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar sobre prevención de accidentes de tránsito e in-itínere. • Proveer de chalecos reflectivos (motociclistas). • Registrar entrega. • Controlar el estado de las motocicletas y vehículos con que se transporta el personal (estado, casco, etc.).

ANALISIS DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO

PUESTO CEPILLADORA

Sector	Forma de Peligros Asociados	Posibles Causas	Probab.	Grav.	Tipo de Riesgo
Aserradero	Atropellamiento por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Conducción imprudente. • Manejo inseguro con los medios de movilidad propios o de la empresa. • Frenos deficientes. • Imprudencia al transitar caminando por las playas de maniobras exteriores, • piso resbaladizo, otros. 	2	2	Medio
	Atrapamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Por trabajar sobre la máquina utilizando ropa suelta, cadenas, anillos, pulseras, otros. • Por accionamiento defectuoso de la máquina. • Por realizar tareas de mantenimiento con la máquina prendida. • Por no señalar. • Por no disponer de protecciones adecuadas sobre partes móviles que giran a gran velocidad. • Por no respetar las distancias de seguridad. 	2	3	Alto

	Caídas de personas a Nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Tránsito en la vía pública. • Tránsito por el sector, obstrucciones en el camino. • Resbalones por derrames de lubricantes, desperdicio de madera fuera de lugares adecuados, etc. 	2	1	Bajo
	Golpes contra objetos	<ul style="list-style-type: none"> • Al trasladar la viga desde la mesa de apoyo hasta posicionarla frente a la máquina, por falta de coordinación entre los dos operarios que retiran la madera, por movimientos excesivos, obstrucciones en el camino, otros. 	2	2	Medio
	Quemaduras	<ul style="list-style-type: none"> • Por contacto con partes de la máquina, para realizar tareas de mantenimiento una vez detenida sin el uso de guantes protectores. 	2	1	Bajo
	Cortes	<ul style="list-style-type: none"> • Por rotura de las hojas de corte, al saltar la misma estando la maquina en funcionamiento a gran velocidad. • Por la manipulación de las tablas sin el uso de guantes protectores, astillado/cortes en manos. 	3	2	Alto
	Proyección de partículas y fragmentos	<ul style="list-style-type: none"> • Por realizar trabajos sobre la máquina sin protección ocular. 	2	1	Bajo

	volantes				
	Exposición a ruidos	<ul style="list-style-type: none"> • Por el ruido propio de la máquina encendida aserrando la madera y del ambiente en general al tratarse de una nave industrial semiabierta. 	3	3	Alto
	Choque contra objetos móviles	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de protecciones mecánicas en sistemas de transmisión, giratorios, etc. • Por eludir dispositivos para distancias de seguridad próximos a partes móviles sin protección. 	2	2	Medio
	Esfuerzo físico excesivo	<ul style="list-style-type: none"> • Por falta de coordinación entre los operarios que colocan y retiran la madera. • Por mal posicionamiento frente a la máquina para empujar la madera a aserrar. • Obstrucciones en el camino. 	2	2	Medio
Aserradero	Trastornos musculo esqueléticos	<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento repetitivo de miembros superiores é inferiores. • Postura de trabajo en posición de pie constantemente en la manipulación de la viga a 	3	3	Alto

		aserrar desde la mesa hasta la máquina.			
	Caída de objetos en curso de manipulación manual	<ul style="list-style-type: none"> • En la manipulación de piezas a trabajar y terminadas. • Obstrucciones en el camino. • Por mal posicionamiento para colocar y retirar la madera, falta de coordinación. 	3	2	Alto
	Electrocución	<ul style="list-style-type: none"> • Accionamientos defectuosos. • Operar con manos o pies mojados. • Contactos indirectos, manipulación de tableros en malas condiciones. • Por realizar trabajos de mantenimiento de los equipos operarios no calificados. • Falta de puesta a tierra en tableros y máquinas. 	2	2	Medio
	Incendio	<ul style="list-style-type: none"> • Accionamiento defectuoso de máquinas. • Contactos indirectos, manipulación de tableros en malas condiciones. 	2	2	Medio

		<ul style="list-style-type: none"> • Por falta de limpieza de la zona de trabajo. 			
	Accidentes In-itínere.	<ul style="list-style-type: none"> • Al dirigirse y regresar del trabajo 	2	3	Alto

MEDIDAS DE MITIGACION CAUSA-EFECTO

CEPILLADORA

Forma de Peligros Asociados	Medidas de Mitigación Causa-Efecto
Atrampamiento por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en manejo seguro de vehículos. • Verificación de las unidades de movilidad. • Registro diario. • Uso de EPP en bicicletas-motos (casco de seguridad adecuado al móvil). • Uso de bandolera o chaleco reflectivo). • Demarcación de sendas peatonales. • Advertir de nuestra presencia frente a vehículos que se desplazan por la playa de maniobras.
Atrapamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación diaria de controles de la máquina. • Acreditar controles periódicos y trimestrales. • Posicionamiento seguro frente al equipo. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Señalización adecuada advirtiendo los peligros.

	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación y revisión de vestimenta de trabajo seguro, uso y cuidado de EPP. • Capacitación en Orden y limpieza.
Caídas de personas a Nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener áreas de circulación libres de obstáculos, derrames, etc. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Capacitación en Orden y limpieza.
Golpes contra objetos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. Buenas prácticas. • Capacitación en Orden y limpieza.
Quemaduras	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. Buenas prácticas. • Señalización adecuada advirtiendo los peligros. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Capacitación en primeros auxilios.
Cortes	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. Buenas prácticas. • Señalización adecuada advirtiendo los peligros. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Capacitación en primeros auxilios.
Proyección de partículas y fragmentos volantes	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. Buenas prácticas. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Señalización adecuada advirtiendo peligros.

	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Capacitación en Orden y limpieza. • Capacitación en primeros auxilios.
Exposición a ruidos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en hipoacusia inducida por ruido. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Mantenimiento preventivo de la máquina.
Choque contra objetos móviles	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso seguro de máquinas y equipos específicos. Buenas prácticas. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Capacitación y revisión de vestimenta de trabajo seguro, uso y cuidado de EPP. • Orden y limpieza. • Capacitación en primeros auxilios.
Esfuerzo físico excesivo	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en manejo manual de cargas. • Mantener posturas correctas al realizar movimientos en la operación de traslado de madera. • Capacitación en ejercicios de relajación muscular. Realizar movimientos en forma adecuada, aplicar técnicas seguras.
Trastornos musculo esqueléticos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en ejercicios de relajación muscular. • Realizar movimientos en forma adecuada, aplicar técnicas seguras.
Caída de objetos en curso de manipulación manual	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en trabajo seguro con máquinas y equipos específicos de la actividad. • Capacitación en manejo manual de cargas. • Conformación de espacios de trabajo.

	<ul style="list-style-type: none"> • Orden y limpieza.
<p>Electrocución</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en riesgo eléctrico. • Disponer y mantener en buenas condiciones estado de los tableros-estanqueidad. • Protección contra contactos directos permanente de equipos. • Efectuar rutinas de mantenimiento programadas. • Disposición de trabas para manejo seguro. • Señalización adecuada advirtiendo peligros. • No quitar calcomanías provistas por el fabricante en máquinas y equipos. • Traducir los mensajes cuando estén en un idioma distinto al español. • Cuidar el estado de las mismas o prever su reposición. • Capacitación en primeros auxilios- RCP.
<p>Incendio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer y mantener en buenas condiciones estado de los tableros-estanqueidad. • Protección contra contactos directos permanente de equipos. • Efectuar rutinas de mantenimiento programadas. • Disposición de trabas para manejo seguro. • Capacitación en Riesgo eléctrico. • Capacitación en riesgo contra incendios. Manejo de extintores, tipos y usos.

	<p>Establecer roles en caso de incendio. Conformar brigada ante incendios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en Orden y limpieza.
<p>Accidentes In-itínere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar sobre prevención de accidentes de tránsito e in-itínere. • Proveer de chalecos reflectivos. • Registrar entrega. • Controlar el estado de las motocicletas y vehículos con que se transporta el personal (estado, casco, etc.)

ANALISIS DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO

PUESTO TRACTO-CARGADORA FRONTAL

Sector	Forma de Peligros Asociados	Posibles Causas	Prob	Grav.	Tipo de Riesgo
Playa de maniobras	Atropellamiento por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Conducción imprudente. • Manejo inseguro con los medios de movilidad propios o de la empresa. • Frenos deficientes, imprudencia al transitar por la playa de maniobra exterior. • Suelo en malas condiciones de conservación. 	2	2	Medio
	Vuelco	<ul style="list-style-type: none"> • Por excesiva velocidad en un terreno deficiente. • Por no advertir la presencia de tensores o elementos estructurales fijos sin señalizar correctamente. • Por cargar pesos excesivos. 	1	3	Medio
	Choque	<ul style="list-style-type: none"> • Por falta de visibilidad de elementos fijos no señalizados. • Por transitar a alta velocidad dentro de la playa de maniobra. 	2	3	Alto

	<ul style="list-style-type: none"> • Por no advertir la presencia de otro vehículo circulando. • Por transitar sin carga con las uñas levantadas no advirtiendo la presencia de objetos fijos. 			
Atrapamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Por vuelco del vehículo. • Por no poseer barra antivuelco. 	2	2	Medio
Caídas de personas a Nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Tránsito en la vía pública. • Tránsito por el sector, en los lugares de estacionamiento del vehículo. • Obstrucciones en el camino. • Resbalones por derrames de lubricantes, desperdicio de madera fuera de lugares adecuados, etc. 	2	1	Bajo
Caídas de personas a distinto nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Por subir o bajar del vehículo por zonas no preparadas a tal fin. • Por no utilizar tres puntos de apoyo para subir al vehículo. • Por no contar con los medios de acceso adecuado (escalera, manija de agarre, otros). 	3	1	Medio

<p>Quemaduras/Cortes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Por contacto con partes del vehículo, para realizar tareas de mantenimiento una vez detenida la marcha, sin el uso de guantes protectores. • Por no disponer de protecciones adecuadas sobre partes móviles que giran a gran velocidad. 	2	2	Medio
<p>Proyección de partículas y fragmentos volantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Por realizar trabajos sobre la máquina sin protección ocular, casco. 	1	1	Bajo
<p>Exposición a ruidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Por el ruido propio del vehículo en funcionamiento. • Por falta de mantenimiento. 	3	2	Alto
<p>Vibraciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Por falta de asiento adecuado que amortigüe las vibraciones propias del vehículo. • Por falta de mantenimiento en la suspensión del mismo. 	2	2	Medio
<p>Trastornos musculo esqueléticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Postura de trabajo sentado constantemente. 	2	2	Medio
<p>Accidentes In-itínere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Al dirigirse y regresar del trabajo 	2	3	Alto

	Caída de objetos en curso de manipulación	<ul style="list-style-type: none"> • Por transitar a alta velocidad sin advertir la presencia de objetos fijos sin señalizar, en la manipulación de rollizos o descortezado. • Por mala disposición de las uñas al tomar la carga, transitando a alta velocidad. 	2	2	Medio
	Incendio	<ul style="list-style-type: none"> • Accionamiento defectuoso de máquinas y equipos. • Contactos indirectos, manipulación de tableros en malas condiciones. • Por falta de limpieza de la zona de trabajo. 	2	3	Alto
	Accidentes In-itínere.	<ul style="list-style-type: none"> • Al dirigirse y regresar del trabajo 	2	3	Alto

MEDIDAS DE MITIGACION CAUSA-EFECTO

TRACTOCARGADORA FRONTAL

Forma de Peligros Asociados	Medidas de Mitigación Causa-Efecto
Atropellamiento por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en manejo seguro de tractocargadores. • Verificación de las unidades de movilidad. • Registro diario.

	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de EPP en bicicletas-motos (casco de seguridad adecuado al móvil- Uso de bandolera o chaleco reflectivo). • Demarcación de sendas dentro de la planta. • Advertir de nuestra presencia frente a vehículos que se encuentran en la planta.
Vuelco	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en manejo seguro de tracto-cargadores. • Verificación de la unidad en forma periódica. • Acreditar controles periódicos y trimestrales. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Incorporación de barra antivuelco y uso de cinturón de seguridad. • Demarcación adecuada de elementos fijos. Capacitación en uso y cuidado de EPP.
Choque	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en manejo seguro de tracto-cargadores. • Verificación de la unidad en forma periódica. • Acreditar controles periódicos y trimestrales. • Incorporación de barra antivuelco y uso de cinturón de seguridad. • Incorporación de cartelería de seguridad con las velocidades máximas de trabajo dentro de la playa de maniobras. • Demarcación adecuada de elementos fijos.
Atrapamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación diaria de controles de la máquina. • Acreditar controles periódicos y trimestrales. • Señalización adecuada advirtiendo los peligros. • Capacitación y revisión de vestimenta de trabajo seguro, uso y cuidado de EPP. • Orden y limpieza.

<p>Caídas de personas a Nivel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener áreas de circulación y de estacionamiento libres de obstáculos, derrames, etc. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. Orden y limpieza.
<p>Caídas de personas a distinto nivel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso seguro de tractor-cargadores. • Disposición adecuada de medios de ascenso/descenso al vehículo. • Capacitación en uso seguro de escaleras.
<p>Quemaduras/Cortes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso seguro de tractor-cargadores. • Señalización adecuada en partes mecánicas advirtiendo los peligros. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • No quitar calcomanías provistas por el fabricante en máquinas y equipos. • Cuidar el estado de las mismas o prever su reposición. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Capacitación en primeros auxilios.
<p>Proyección de partículas y fragm. volantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso seguro de tractor-cargadores. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Señalización adecuada advirtiendo peligros. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Capacitación en primeros auxilios.
<p>Exposición a ruidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en hipoacusia inducida por ruido. • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Mantenimiento preventivo del vehículo.

Vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer y mantener en buenas condiciones el asiento del vehículo. • Mantenimiento preventivo. Acreditar controles periódicos y trimestrales.
Trastorno musculo esquelético	<ul style="list-style-type: none"> • Alternar trabajo sobre el vehículo, de modo de no permanecer sobre el mismo continuamente.
Accidentes In-itínere.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar sobre prevención de accidentes de tránsito e in-itínere. • Proveer de chalecos reflectivos. • Registrar entrega. • Controlar el estado de las motocicletas y vehículos con que se transporta el personal (estado, casco, etc.)
Caída de objetos en curso de manipulación	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en trabajo seguro de tracto-cargadores.
Incendio	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer y mantener en buenas condiciones estado de los tableros-estanqueidad. • Protección contra contactos directos permanente de equipos. • Efectuar rutinas de mantenimiento programadas. • Disposición de trabas para manejo seguro. • Capacitación en Riesgo eléctrico. • Capacitación en riesgo contra incendios. • Manejo de extintores, tipos y usos. • Establecer roles en caso de incendio. • Conformar brigada ante incendios. • Disponer de un extintor tipo ABC con una capacidad de 5 kg. en la cabina.
Accidentes In-itínere.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar sobre prevención de accidentes de tránsito e in-itínere. • Proveer de chalecos reflectivos.

- Registrar entrega.
- Controlar el estado de las motocicletas y vehículos con que se transporta el personal (estado, casco, etc.)

ANALISIS DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO

PUESTO ADMINISTRACION

Sector	Forma de Peligros Asociados	Posibles Causas	Probab.	Grav.	Tipo de Riesgo
Administración	Atropellamiento por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Conducción imprudente. • Manejo inseguro con los medios de movilidad propios o de la empresa. • Frenos deficientes, imprudencia al transitar caminando, piso deslizante, resbaladizo, otros. • Al transitar por la playa de maniobras sin advertir la presencia del desplazamiento de tránsito pesado. 	2	2	Medio
	Caídas de personas a Nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Tránsito en la vía pública. • Tránsito por el sector, falta de iluminación, obstrucciones en el camino. • Piezas sueltas, resbalones. • Por no respetar señalización de seguridad. 	2	1	Bajo
	Golpes contra objetos	<ul style="list-style-type: none"> • Por mala disposición de mobiliario. 	2	1	Bajo

	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de orden y limpieza en el puesto. • Iluminación deficiente. • Obstrucciones en el camino. • Al transitar por las instalaciones sin respetar la señalización de seguridad. 			
Exposición a ruidos	<ul style="list-style-type: none"> • Por el ruido propio emitido por las máquinas y del ambiente en general adyacente al área de administración. • Por ausencia de aislación adecuada del área de trabajo de la zona de ruido. • Al transitar por la planta sin utilizar protección auditiva. 	2	1	Bajo
Proyección de partículas y fragmentos volantes	<ul style="list-style-type: none"> • Por transitar por la planta sin la utilización de lentes de protección. 	1	1	Bajo
Trastornos musculo esqueléticos	<ul style="list-style-type: none"> • Por erróneo levantamiento de cargas. • Por posturas incorrectas e inadecuadas de trabajo, puesto de trabajo deficiente. 	2	2	Medio

<p>Electrocución</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Accionamientos defectuosos. • Operar con manos mojadas. • Contactos indirectos, manipulación de tableros y fichas en malas condiciones. • Por realizar trabajos de mantenimiento de los equipos operarios no calificados. • Falta de puesta a tierra en el sector de trabajo. 	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>Medio</p>
<p>Incendio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Accionamiento defectuoso de máquinas. • Contactos indirectos. • Manipulación de tableros y fichas en malas condiciones. • Ausencia de puesta a tierra en tableros y maquinas. 	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>Bajo</p>
<p>Accidentes In-itínere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Al dirigirse y regresar del trabajo 	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>Alto</p>

MEDIDAS DE MITIGACION CAUSA-EFECTO

ADMINISTRACION – OFICINAS

Forma de Peligros Asociados	Medidas de Mitigación Causa-Efecto
Atropellamiento por vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en manejo seguro de vehículos. • Verificación de las unidades de movilidad. • Registro diario. • Uso de EPP en bicicletas-motos (casco de seguridad adecuado al móvil- Uso de bandolera o chaleco reflectivo). • Demarcación de sendas peatonales. • Advertir de nuestra presencia frente a vehículos que se desplazan por la playa de maniobras de la planta.
Caídas de personas a Nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener áreas de circulación libres de obstáculos, derrames, etc. • Mediciones de iluminación. Adecuación de los niveles de iluminación de acuerdo a los requerimientos del puesto. • Capacitación en uso y mantenimiento de EPP. • Orden y limpieza.
Golpes contra objetos	<ul style="list-style-type: none"> • Adecuación en la disposición del mobiliario de oficina según condiciones ergonómicas. • Mediciones de iluminación. Adecuación de los niveles de iluminación de acuerdo a los requerimientos del puesto. • Orden y limpieza.

<p>Exposición a ruidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en hipoacusia inducida por ruidos. • Medición de niveles sonoros. • Capacitación en uso y mantenimiento de EPP. • Señalización adecuada de zonas de ruidos- Obligatoriedad de uso de protección auditiva en las zonas señalizadas dentro de la planta industrial. • Adecuación del puesto de trabajo en relación a los niveles sonoros- Aislación acústica.
<p>Proyección de partículas y fragmentos volantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en uso y cuidado de EPP. • Señalización adecuada en máquinas advirtiendo peligros. • Disponer y mantener protecciones mecánicas en sistemas giratorios. • Demarcación de sendas peatonales. Capacitación en • Orden y limpieza. • Capacitación en primeros auxilios.
<p>Esfuerzo físico excesivo / trastornos musculo esqueléticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en manejo manual de cargas en oficinas. • Aplicar técnicas seguras de levantamiento. • Estudio ergonómico del puesto. • Disponer de mobiliario apropiado. • Adoptar posturas correctas de trabajo. • Ejercicios de elongación de miembros superiores.
<p>Electrocución</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en riesgo eléctrico.

	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer y mantener en buenas condiciones el estado de los tableros-estanqueidad. • Protección contra contactos directos permanentes de equipos. • Efectuar rutinas de mantenimiento programadas. • Disposición de trabas para manejo seguro. • Señalización adecuada advirtiendo peligros. • No quitar calcomanías provistas por el fabricante en máquinas y equipos. • Traducir los mensajes cuando estén en un idioma distinto al español. • Cuidar el estado de las mismas o preveer su reposición. • Capacitación en Primeros auxilios - RCP
<p>Incendio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer y mantener en buenas condiciones estado de los tableros-estanqueidad. • Protección contra contactos directos permanente de equipos. • Efectuar rutinas de mantenimiento programadas. • Disposición de trabas para manejo seguro. • Capacitación en Riesgo eléctrico. • Capacitación en protección contra incendios. Manejo de extintores, tipos y usos. Establecer roles en caso de incendio. Conformar brigada ante incendios. • Capacitación en primeros auxilios. • Orden y limpieza.

<p>Accidentes In-itínere.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Capacitar sobre prevención de accidentes de tránsito e in-itínere.• Proveer de chalecos reflectivos.• Registrar entrega.• Controlar el estado de las motocicletas y vehículos con que se transporta el personal (estado, casco, etc.)
--	--

COSTOS DE MEDIDAS DE CONTROL

A continuación se detallan los costos de las medidas de control que considero necesarias para esta primera etapa:

Análisis de Costos de las Medidas de Control					
Riesgo	Medida de Control	Modelo	Cantidad	Costo Unitario	Costo Final
Posiciones forzadas	Faja Lumbar		17	\$ 6.000,00	\$ 102.000,00
Exposición a ruidos y vibraciones	Protección Auditiva		17	\$ 6.400,00	\$ 108.800,00
Choque contra objetos fijos/móviles	delimitación de las áreas/sectores		4	\$ 12.200,00	\$ 48.800,00
Caída al mismo nivel	Kit Anti derrame	 KIT Absorbente Industrial x 20 Kgs + Pala Aplicadora <small>Distribuye: ARGENTINA LUBRICANTES</small>	5	\$ 22.000,00	\$ 110.000,00

<p>Quemaduras, cortes, pinchazos</p>	<p>Botiquín de Primeros Auxilios</p>		<p>2</p>	<p>\$ 8.499,00</p>	<p>\$ 16.998,00</p>
<p>Incendio</p>	<p>Matafuegos</p>		<p>10</p>	<p>\$ 19.500,00</p>	<p>\$ 195.000,00</p>
<p>Material particulado/polvo en suspensión</p>	<p>Mascara respiradora</p>		<p>15</p>	<p>\$ 6.200,00</p>	<p>\$ 93.000,00</p>
<p>Proyección de Partículas</p>	<p>Usar Lentes de Seguridad</p>		<p>17</p>	<p>\$ 800,00</p>	<p>\$ 13.600,00</p>
<p>Caidas al mismo nivel/golpes</p>	<p>Calzado de seguridad</p>		<p>17</p>	<p>\$ 16.250,00</p>	<p>\$ 276.250,00</p>

<p>Riesgos varios (golpes, caídas, contacto con sustancias químicas, proyección de partículas)</p>	<p>Ropa de Trabajo (camisa + pantalón)</p>		<p>15</p>	<p>\$ 8.900,00</p>	<p>\$ 133.500,00</p>
<p>Todos los riesgos</p>	<p>Señalización</p>		<p>30</p>	<p>\$ 1.790,00</p>	<p>\$ 53.700,00</p>
<p>Total</p>		<p>PESOS: OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL CUARENTA Y OCHO</p>			<p>\$ 892.048,00</p>

CONCLUSIÓN ETAPA 1

En las medidas de control propuestas se recomiendan los elementos de protección personal asociados estrictamente a la actividad en cuestión.

De acuerdo a los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores, se debe proveer: Ropa de trabajo (pantalón y camisa de grafa), guantes de cuero descarnado o algodón moteados. Calzado de seguridad con puntera de protección. Casco. Protectores auditivos. Anteojos de Seguridad. Delantal no es un EPP obligatorio, pero ayuda a cuidar la ropa y en ocasiones ayuda a evitar lastimaduras por astillas y demás. Se debe registrar la entrega de los mismos mediante Planilla Res.299/11, para lo cual se debe destinar una planilla por cada trabajador.

Cabe resaltar que los elementos de protección en su mayoría sí son provistos por el empleador, pero no siempre son utilizados por decisión de los operarios, también se observa que la mayoría de los riesgos asociados tienen que ver con la falta de utilización de los mismos, como así también por anular las protecciones de maquinarias utilizadas lo cual representa un riesgo aun mayor, se denota a lo largo y a lo ancho de la nave industrial la falta de orden y limpieza, (acopios de pedazos de madera, aserrín, polvo de madera, tablas tiradas u obstruyendo tableros eléctricos, botellas, tierra que cae de la cargadora frontal cuando ingresa o egresa del galpón, etc.) lo cual aumenta significativamente los todos los riesgos presentes y mencionados en los análisis de riesgos por puestos de trabajo, en los cuales los principales son los de Incendio, explosión, caídas a nivel, atrapamiento, cortes, etc. Es por todo lo anteriormente mencionado que considero vital para este tipo de establecimiento concientizar sobre la importancia de cumplir con las medidas de seguridad e higiene laboral partiendo desde el dueño del aserradero hacia todos los operarios, para salvaguardar la salud de los trabajadores, como así también las instalaciones del propio establecimiento, a través de un plan anual de capacitaciones y controles periódicos para hacer énfasis en los aspectos más críticos y mejorar la seguridad y el ambiente laboral.

En cuanto a las cuestiones relacionadas con la seguridad e higiene del establecimiento, para evitar situaciones de riesgo que puedan provocar accidentes a los trabajadores y a la vez sugerir mejoras para mitigarlas, cumplimentando la legislación vigente en materia de Higiene y Seguridad laboral.

Las mismas se detallan a continuación:

Aserradero:

- ✓ Instalar/colocar protecciones mecánicas a poleas/ engranajes de: engranajes rolos de alimentación sierra tablera, cinta transportadora despuntadora, Chipera, tapas de ventiladores de motores eléctricos de chipera.



- ✓ Mejorar piso de fosa de chipera para evitar que quede al descubierto eliminando así el riesgo de caída.



- ✓ Señalizar paradas de emergencia, mediante calcomanías.
- ✓ Proveer y controlar el uso de anteojos de seguridad a todo el personal, registrar entrega en planilla Res. 299/11.
- ✓ Evaluar implementación de uso de casco con protectores auditivos de copa adosables ya brindan una mayor atenuación del ruido contra los niveles medidos en el aserradero.

- ✓ Pintar de color amarillo vial resguardo aparta cuerpo de sierra carro, así como otras partes en movimientos de máquinas que sobresalgan donde tengan riesgo de engancho o atrapamiento.
- ✓ Señalizar tableros eléctricos que no posean señalización, mediante calcomanía/cartel de “Riesgo eléctrico”.
- ✓ Mantener transfer de alimentación sierra carro sin residuos de corteza “cascaras”. Esto ayudara a mantener el orden y limpieza evitando la proliferación de insectos/ofidios además de mejorar el aspecto.
- ✓ Colgar extintores y señalar los puestos de incendio con números o calcomanías donde coincida el extintor con cada puesto de incendio.
- ✓ Enderezar y rellenar columnas del tinglado con hormigón de manera de mejorar su resistencia evitando así los choques que puedan debilitar su estructura.



- ✓ Evaluar posibilidad de reemplazar los caños plásticos de PVC instalados en el sistema de aspiración para evitar la generación de corriente estática que pudiera provocar una explosión de polvo en caso de que se alcance una mezcla combustible de polvo/oxígeno/fuente de calor tal como chispa, llama, etc. además de generar pequeñas descargas eléctricas a algún trabajador que tome contacto con la tubería, más allá de que la instalación cuente con sistema de puesta a tierra se debe evitar esta situación.



- ✓ Contar con botiquín de 1° auxilios completo y elementos con fecha vigente. El mismo debe contar mínimamente con lo siguiente:

“Vendajes de 10 cm., Tela adhesiva de 1 cm., Tarro de gasa 10 x 10 cm., Paquete de algodón, Vendajes triangulares, Vasos de lavado ocular, Baja lengua de madera, Cajas de apósitos descartables (curitas), Solución antiséptica, Paquetes de gasa furasina de 10 x10, Frasco de alcohol, Envase de agua oxigenada de 10 volúmenes, Envase de 500 cm de solución fisiológica, Guantes de látex, Tijera y Pinza”.
- ✓ Evaluar construcción de pileta de contención ante derrames para instalar tanque de gasoil. La misma debe contener al menos el 110% del volumen del líquido de a almacenar, es decir que si el tanque es de 1000 lts. debe contener al menos 1100 lts. conforme a la normativa vigente.
- ✓ Evaluar posibilidad de instalar luces de emergencia preferentemente tipo industriales (180 w con faros led direccionales) u otro tipo de luminarias autónomas que permitan iluminar la salida desde los puestos de trabajo hacia la salida del establecimiento, este permitirá una evacuación segura cuando se trabaje en horarios con escasa luz natural (época invernal).
- ✓ Pintar paredes de oficinas y galpón para mejorar el aspecto de las instalaciones.
- ✓ Mantener orden y limpieza en todo momento en todo el establecimiento. También mantener cerrados los tableros eléctricos, ya que la acumulación de polvo/aserrín puede favorecer la generación de incendios ante una eventual sobrecarga de un componente eléctrico. Los tableros eléctricos deben ser estancos. Instalar cartelería con la leyenda “Mantenga orden y limpieza”.



- ✓ Caminos de circulación interna: Se recomienda mantener las calles internas en buen estado, de manera tal que no se acumule agua/barro en días de lluvia. Evaluar posibilidad de aplicar ripio o piedra en la playa.
- ✓ Se recomienda la colocación de cartelería indicadora de “velocidad max.” y/o “Circule con precaución” en diferentes puntos del camino de acceso, para los vehículos que circulan dentro del establecimiento, similar al de la imagen, a los fines de que toda persona que se desplace dentro del establecimiento lo haga con precaución.
- ✓ Instalar cartelería con la leyenda “Atención entrada y salida de camiones “en el acceso al aserradero de manera que se visualice en ambos sentidos del camino vecinal. Deberá ser de color amarillo vial de fondo con letras negras.



Taller de mantenimiento:

- ✓ Efectuar ensayos de prueba hidráulica y medición de espesores conforme a normativa vigente por un ing. habilitado en tanque pulmón de aire comprimido. Compresor falta protección mecánica a poleas.



- ✓ Instalar cartel de uso obligatorio de EPP.
- ✓ Instalar luminarias de emergencia.
- ✓ Se recomienda que todos los cables prolongadores eléctricos monofásicos estén provistos tres conductores y fichas de tres espigas, de manera que la tercer “pata” pueda cumplir con su propósito de descargar a tierra en caso de que ocurra una fuga de energía. Misma situación se recomienda para prolongadores trifásicos, los mismos deben tener un cuarto conductor de puesta a tierra con fichas correspondientes. Además, los mismos deben ser de una sola pieza, sin defectos, ni añadiduras
- ✓ Instalar protección mecánica a poleas agujereadora de banco.
- ✓ Pintar color amarillo vial cebrado con negro el puente grúa.
- ✓ Mantener orden y limpieza en todo momento. Instalar cartelería con dicha leyenda.

Tema N°2 – Análisis de las Condiciones Generales de Trabajo

Objetivos para la realización del Tema N°2

- Conocer el estado actual del aserradero en cuanto a la Iluminación, teniendo en cuenta los puestos de producción y de administración.
- Realizar informe de Iluminación, basándonos en la Res. SRT 84/12.
- Establecer las medidas de corrección para corregir la iluminación existente, teniendo en cuenta los valores exigidos por el Decreto 351/79.
- Realizar medición de Ruido y comparar los valores exigidos por la Res. SRT 85/12.
- Establecer correcciones de los niveles de ruido, implementando la jerarquía de controles brindado por la Norma ISO 45001.
- Realizar un Estudio de Carga de Fuego en base a los ítems del capítulo 18 del Decreto 351/79.
- Establecer las medidas necesarias en cuanto a la protección contra incendios para estar acordes a la normativa vigente.

Alcance

- Iluminación en sector de producción, administración y baños/vestuarios.
- Ruido proveniente del sector de estibado, sierra despuntadora, sierra partidor/múltiple/panera, sierra carro y máquina de carga frontal.
- Carga de Fuego en Sector 1 “Producción”.

ILUMINACIÓN

Algunos conceptos y definiciones

La Luz

Es una forma de energía que se propaga por medio de radiaciones electromagnéticas capaces de ser detectadas por el ojo humano normal.

La Visión

Es el proceso por medio del cual se transforma la luz en impulsos nerviosos capaces de generar sensaciones. El órgano encargado de realizar esta función es el ojo.

Magnitudes y unidades

¿Qué es lo que debemos medir?

En este caso vamos a utilizar la Iluminancia, también conocida como nivel de iluminación, es la cantidad de luz, en lúmenes, por el área de la superficie a la que llega dicha luz.

Unidad: lux, Símbolo: E

La cantidad de luz sobre una tarea específica o plano de trabajo, determina la visibilidad de la tarea pues afecta a:

- La agudeza visual
- La sensibilidad de contraste o capacidad de discriminar diferencias de luminancia y color

Cuanto mayor sea la cantidad de luz, hasta un cierto valor máximo, mejor será el rendimiento visual.

La iluminancia es una consecuencia directa del alumbrado utilizado.

Deslumbramiento

Pérdida momentánea de la visión producida por una luz o un resplandor muy intenso.

NIVEL DE ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL

Los seres humanos poseen una capacidad extraordinaria para adaptarse a su ambiente y a su entorno inmediato. La luz es un elemento esencial de nuestra capacidad de ver y necesaria para apreciar la forma, el color y la percepción de los objetos que nos rodean.

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

Ahora bien, no debemos olvidar que ciertos aspectos del bienestar humano, como nuestro estado mental o nuestro nivel de fatiga, se ven afectados por la iluminación y por el color de las cosas que nos rodean.

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

En el ámbito laboral es indispensable la existencia de una iluminación correcta que permita ver sin dificultades las tareas que se realizan en el propio puesto de trabajo o en otros lugares o sectores, así como transitar sin peligro por las zonas de paso, las vías de circulación, las escaleras o los pasillos.

Es evidente que una iluminación deficiente puede aumentar la posibilidad de que las personas cometan errores trabajando y de que se produzcan accidentes. Del mismo modo, una mala iluminación puede provocar la aparición de fatiga visual, con los pertinentes perjuicios que esto representa para la salud de las personas: problemas en los ojos (sequedad, hormigueo o escozor) dolor de cabeza, cansancio, irritabilidad, etc.

En consecuencia, una evaluación y eventualmente un posterior control y mejora de un lugar de trabajo nos asegurará el confort visual.

La luz natural ofrece muchas ventajas con respecto a la claridad, al ahorro energético y a la sensación de bienestar que otorga a las personas. Sin embargo, hay que tener en cuenta que varía con el tiempo (hora del día, estación del año, etc.), por lo que siempre hay que contar con la iluminación artificial, aunque sea de forma complementaria.

Una iluminación correcta es aquella que permite distinguir las formas, los colores, los objetos en movimiento y apreciar los relieves, y que todo ello, además, se haga fácilmente y sin fatiga, es decir, que asegure el confort visual permanentemente.

Para conseguir un adecuado confort visual en los puestos de trabajo, que es el tipo de iluminación: natural o artificial. La iluminación de los locales de trabajo debe realizarse, siempre que no existan problemas de tipo técnico, con un aporte suficiente de luz natural, aunque ésta, por sí sola, no garantiza una iluminación correcta, ya que varía en función del tiempo. Es preciso pues compensar su insuficiencia o ausencia con la luz artificial.

Algunos efectos producidos por una iluminación inadecuada

- Trastornos oculares: Dolor e inflamación en los párpados, fatiga visual, pesadez, lagrimeo, enrojecimiento, irritación, visión alterada.
- Cefaleas: Dolores de cabeza
- Fatiga: Falta de energía y agotamiento.

Factores que afectan a la visión

- Distribución de la luz (se debe tener referiblemente una buena iluminación general en lugar de una iluminación localizada, con el fin de evitar deslumbramientos)
- Contraste de luminancias

Factores que afectan a la visibilidad de los objetos:

- Calidad de la iluminación
- Capacidades visuales
- Tamaño del objeto a observar
- intervalo de tiempo durante el que se produce la visión.

Condiciones necesarias para promover un confort visual

- Iluminación uniforme
- Iluminancia óptima
- Ausencia de brillos deslumbrantes
- Condiciones de contraste adecuadas
- Colores correctos
- Ausencia de efectos estroboscópicos.

Medición

El método de medición que frecuentemente se utiliza, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

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

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

$$\text{Índice local} = \frac{\text{largo} \times \text{ancho}}{\text{Altura de Montaje} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})}$$

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

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = (x + 2)^2$$

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

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

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

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

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

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

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

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)	Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Vivienda		Corrales:	
Baño:		Inspección	300
Iluminación general	100	Permanencia	50
Iluminación localizada sobre espejos	200	Matanza	100
Dormitorio:		Deshollado	100
Iluminación general	200	Escaldado	100
Iluminación localizada: cama, espejo	200	Evisceración	300
Cocina:		Inspección	300
Iluminación sobre la zona de trabajo: cocina, pileta, mesada	200	Mostradores de venta	300
Centros comerciales importantes		Frigoríficos:	
Iluminación general	1.000	Cámaras frías	50
Depósito de mercaderías	300	Salas de máquina	150
Centros comerciales de mediana importancia		Conservas de carne:	
Iluminación general	500	Corte, deshuesado, elección	300
Hoteles		Cocción	100
Circulaciones:		Preparación de patés, envasado	150
Pasillos, palier y ascensor	100	Esterilización	150
Hall de entrada	300	Inspección	300
Escalera	100	Preparación de embutidos	300
Local para ropa blanca:		Conservas de pescado y mariscos:	
Iluminación general	200	Recepción	300
Costura	400	Lavado y preparación	100
Lavandería	100	Cocción	100
Vestuarios	100	Envasado	300
Sótano, bodega	70	Esterilización	100
Depósitos	100	Inspección	300
Garajes - Estaciones de servicio		Embalaje	200
Iluminación general	100	Preparación de pescado ahumado	300
Gomería	200	Secado	300
Oficinas		Cámara de secado	50
Hall para el público	200	Conserva de verduras y frutas:	
Contaduría, tabulaciones, teneduría de libros, operaciones bursátiles, lectura de reproducciones, bosquejos rápidos	500	Recepción y selección	300
Trabajo general de oficinas, lectura de buenas reproducciones, lectura, transcripción de escritura a mano en papel y lápiz ordinario, archivo, índices de referencia, distribución de correspondencia	500	Preparación mecanizada	150
Trabajos especiales de oficina, por ejemplo sistema de computación de datos	750	Envasado	150
Oficinas		Esterilización	150
Sala de conferencias	300	Cámara de procesado	50
Circulación	200	Inspección	300
Bancos		Embalaje	200
Iluminación general	500	Molinos harineros:	
Sobre zonas de escritura y cajas	750	Depósito de granos	100
Caja de caudales	500	Limpieza	150
Industrias alimenticias		Molienda y tamizado	100
Mataderos municipales:		Clasificación de harinas	100
Recepción	50	Colocación en bolsas	300
		Silos:	
		Zona de recepción	100
		Circulaciones	100
		Sala de comando	300
		Panaderías:	
		Depósito de harinas	100
		Amasado:	
		Sobre artesas	200
		Cocción:	
		Iluminación general	200
		Delante de los hornos	300

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)	Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Fábrica de bizcochos:		Tablero de distribución y laboratorios	300
Depósito de harinas	100	Refinerías:	
Local de elaboración	200	Iluminación general	100
Inspección	300	Amasado sobre cada turbina	300
Depósito del producto elaborado	100	Molienda sobre la máquina	300
Pastas alimenticias:		Empaque	200
Depósito de harinas	100	Fábrica de productos de confitería:	
Local de elaboración	200	Cocción y preparación de pastas:	
Secado	50	Iluminación general	200
Inspección y empaquetado	300	Iluminación localizada	400
Torrefacción de café:		Elaboración y terminación:	
Depósito	100	Iluminación general	200
Torrefacción	200	Iluminación localizada	400
Inspección y empaquetado	300	Depósitos	100
Fábrica de chocolate:		Metalúrgica	
Depósito	100	Fundiciones:	
Preparación de chocolate	200	Depósito de barras y lingotes	100
Preparación de cacao en polvo	200	Arena:	
Inspección y empaquetado	300	Transporte, tamizado y mezcla, manipulación automática:	
Usinas pasteurizadoras:		Transportadoras, elevadores, trituradores y tamices	100
Recepción y control de materia prima	200	Fabricación de noyos:	
Pasteurización	300	Fino	300
Envasado	300	Grueso	200
Encajonado	200	Depósito de placas modelos	100
Laboratorio	600	Zona de pesado de cargas	100
Fábrica de derivados lácteos:		Taller de moldeo:	
Elaboración	300	Iluminación general	250
Cámaras frías	50	Iluminación localizada en moldes	500
Sala de máquinas	150	Llenado de moldes	200
Depósito de quesos	100	Desmolde	100
Envasado	300	Acerías:	
Vinos y bebidas alcohólicas:		Depósito de minerales y carbón	100
Recepción de materia prima	100	Zona de colado	100
Local de elaboración	200	Trenes de laminación	200
Local de cubas:		Fragüe:	
Circulaciones	200	Fabricación de alambre:	
Curado y embotellado	300	Laminación en frío	300
Embotellado:		Laminación en caliente	200
Iluminación general	150	Depósito de productos terminados	100
Embalajes	150	Mecánica general:	
Cervezas y malterías:		Depósito de materiales	100
Depósito	100	Inspección y control de calidad:	
Preparación de la malta	100	Trabajo grueso: contar, control grueso de objetos de depósito y otros	300
Trituración y colocación de la malta en bolsas	200	Trabajo mediano: ensamble previo	600
Elaboración	300	Trabajo fino: dispositivos de calibración, mecánica de precisión, instrumentos	1.200
Locales de fermentación	100	Trabajo muy fino: calibración e inspección de piezas de montaje pequeñas	2.000
Embotellado:		Trabajo minucioso: instrumentos muy pequeños	3.000
Lavado y llenado	150	Talleres de montaje:	
Embalaje	150	Trabajo grueso: montaje de máquinas pesadas	200
Fábrica de azúcar:		Trabajo mediano: montaje de máquinas, chasis de vehículos	400
Recepción de materia prima	100	Trabajo fino: iluminación localizada	1.200
Elaboración de azúcar:		Trabajo muy fino: instrumentos y mecanismos pequeños de precisión: iluminación localizada	2.000
Iluminación general	200	Trabajo minucioso: iluminación localizada	3.000
Turbinas de trituración	300		
Almacenamiento de azúcar	100		
Embolsado	200		
Manómetros, niveles:			
Iluminación localizada	300		
Sala de máquinas	150		

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)	Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Depósito de piezas sueltas y productos terminados:		Rotativas:	
Iluminación general	300	Tinteros y cilindros	300
Áreas específicas:		Recepción	400
Mesas, ventanillas, etc.	300	Grabado: Grabado a mano:	
Elaboración de metales en láminas:		Iluminación localizada	1.000
Trabajo en banco y máquinas especiales	500	Litografía	700
Máquinas, herramientas y bancos de trabajo:		Joyería y relojería	
Iluminación general	100	Zona de trabajo:	
Iluminación localizada para trabajos delicados en banco o máquina, verificación de medidas, rectificación de piezas de precisión	1.000	Iluminación general	400
Trabajo de piezas pequeñas en banco o máquina, rectificación de piezas medianas, fabricación de herramientas, ajuste de máquinas	500	Trabajos finos	900
Soldadura	300	Trabajos minuciosos	2.000
Tratamiento superficial de metales	300	Corte de gemas, pulido y engarce	1.300
Pintura:		Maderera	
Preparación de los elementos	400	Aserraderos:	
Preparación, dosaje y mezcla de colores	1.000	Iluminación general	100
Cabina de pulverización	400	Zona de corte y clasificación	200
Pulido y terminación	600	Carpintería:	
Inspección y retoque	600	Iluminación general	100
Del calzado		Zona de bancos y máquinas	300
Clasificación, marcado y corte	400	Trabajos de terminación de inspección	600
Costura	600	Manufactura de muebles:	
Inspección	1.000	Selección del enchapado y preparación	900
Centrales eléctricas		Armado y terminación	400
Estaciones de transformación exteriores:		Marquetería	600
Circulación	100	Inspección	600
Locales de máquinas rotativas	200	Papelera	
Locales de equipos auxiliares:		Local de máquinas	100
Máquinas estáticas, interruptores y otras	200	Corte, terminación	300
Tableros de aparatos de control y medición:		Inspección	500
Iluminación general	200	Manufactura de cajas:	
Sobre el plano de lectura	400	Encartonado fino	300
Subestaciones transformadoras:		Cartones ordinarios, cajones	200
Exteriores	10	Química	
Interiores	100	Planta de procesamiento:	
Cerámica		Circulación general	100
Preparación de las arcillas y amasado, molde, prensas, hornos y secadores	200	Iluminación general sobre escaleras y pasarelas	200
Barnizado y decoración:		Sobre aparatos:	
Trabajos finos	800	Iluminación sobre el plano vertical	200
Trabajos medianos	400	Iluminación sobre mesas y pupitres	400
Inspección:		Laboratorio de ensayo y control:	
Iluminación localizada	1.000	Iluminación general	400
Del cuero		Iluminación sobre el plano de lectura de aparatos	600
Limpieza, curtido, igualado del espesor de los cueros, sobado, barnizado, secadores, terminación	200	Caucho:	
Inspección y trabajos especiales	600	Preparación de la materia prima	200
Imprenta		Fabricación de neumáticos:	
Taller de tipografía:		Vulcanización de las envolturas y cámaras de aire	300
Iluminación general, compaginación, prensa para pruebas	300	Jabones:	
Mesa de correctores, pupitres para composición	800	Iluminación general de las distintas operaciones	300
Taller de linotipos:		Panel de control	400
Iluminación general	300	Pinturas:	
Sobre máquinas en la salida de letras y sobre el teclado	400	Procesos automáticos	200
Inspección de impresión en colores	1.000	Mezcla de pinturas	600
		Combinación de colores	1.000
		Plásticos:	
		Calandrado, extrusión, inyección, compresión y moldeo por soplado	300
		Fabricación de láminas, conformado, maquinado, fresado, pulido, cementado y recortado	400
		Depósito, almacenes y salas de empaque:	
		Piezas grandes	100
		Piezas pequeñas	200
		Expedición de mercaderías	300

HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Del tabaco	
Proceso completo	400
Textil	
Tejidos de algodón y lino:	
Mezcla, cardado, estirado	200
Torcido, peinado, hilado, husos	200
Urdimbre:	
Sobre los peines	700
Tejido:	
Telas claras y medianas	400
Telas oscuras	700
Inspección:	
Telas claras y medianas	600
Telas oscuras	900
Lana:	
Cardado, lavado, peinado, retorcido, tintura	200
Lavada, urdimbre	200
Tejidos:	
Telas claras y medianas	600
Telas oscuras	900
Máquinas de tejidos de punto	900
Inspección:	
Telas claras y medianas	1.200
Telas oscuras	1.500
Seda natural y sintética:	
Embebido, teñido y texturado	300
Urdimbre	700
Hilado	450
Tejidos:	
Telas claras y medianas	600
Telas oscuras	900
Yute:	
Hilado, tejido con lanzaderas, devanado	200
Calandrado	200
Del vestido	
Sombreros:	
Limpieza, tintura, terminación, forma, alisado, planchado	400
Costura	600
Vestimenta:	
Sobre máquinas	600
Manual	800
Fábrica de guantes:	
Prensa, tejidos, muestreo, corte	400
Costura	600
Control	1.000
Del vidrio	
Sala de mezclado:	
Iluminación general	200
Zona de dosificación	400
Local de horno	100
Local de manufactura: mecánica: sobre máquinas:	
Iluminación general	200
Manual:	
Iluminación general	200
Corte, pulido y biselado	400
Terminación general	200
Inspección:	
.....	400

NORMAS GENERALES

TABLA 3
Relación de máximas luminancias

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

TABLA 4
Iluminación general mínima
(En función de la iluminación localizada)
(Basada en norma IRAM-AA- DL J 20-06)

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

2. Color

Los valores a utilizar para la identificación de lugares y objetos serán los establecidos por las normas IRAM 10005; 2507 e IRAM DEF D 10-54.

Según la norma IRAM-DEF D 10-54 se utilizarán los siguientes colores:

Amarillo:	05-1-020
Naranja:	02-1-040
Verde:	01-1-120
Rojo:	03-1-080
Azul:	08-1-070
Blanco - Negro - Gris:	09-1-060
Violeta:	10-1-020

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

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

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

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

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

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

Tabla 4
Iluminación general Mínima
(En función de la iluminancia localizada)
(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)

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

Características del Establecimiento

Las actividades se desarrollan en dos galpones contiguos, ambos con tamaños de 10 metros de ancho por 40 metros de largo, el techo es de chapa de zinc, sin paredes en sus laterales, y el piso en su totalidad es una carpeta de cemento lisa sin irregularidades pronunciadas.

Punto de Muestreo “1 SECTOR DE PRODUCCIÓN A”

- Largo: 40 metros
- Ancho: 10 metros
- Altura de montaje de las luminarias: 4,2 metros (medidos desde 0,80 m.).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{40 \text{ m} \times 10 \text{ m}}{4,2 \text{ m} \times (10 + 40)} = 1,90 = 2$$

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = (2 + 2)^2 = 16$$

180	206	215	191
209	214	226	206
300	312	285	188
301	320	330	193

$$E \text{ Media} = \sum Lux / N^{\circ} \text{demuestras} = \frac{3876}{16}$$

$$E \text{ Media} = 242,25 \text{ Lux}$$

En este caso el valor obtenido **no cumple** con lo dispuesto por la Tabla N°2 del Capítulo 12 “Iluminación de Color” ya que para los puestos de “Carpintería – zona de bancos y máquinas” requiere un valor mínimo de 300 Lux.

Uniformidad de Luminancia

$$180 \geq \frac{242,25}{2}$$

$$180 \geq 121,12$$

Punto de Muestreo “2 SECTOR DE PRODUCCIÓN B”

- *Largo: 40 metros*
- *Ancho: 10 metros*
- *Altura de montaje de las luminarias: 4,2 metros (medidos desde 0,80 m.).*

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{40 \text{ m} \times 10 \text{ m}}{4,2 \text{ m} \times (10 + 40)} = 1,90 = 2$$

Numeros de los puntos de medición = $(2 + 2)^2 = 16$

185	209	230	195
215	220	230	230
309	332	315	190
285	300	325	189

$$E \text{ Media} = \sum Lux / N^{\circ} \text{demuestras} = \frac{3959}{16}$$

$$E \text{ Media} = 247,43 \text{ Lux}$$

En este caso el valor obtenido **no cumple** con lo dispuesto por la Tabla N°2 del Capítulo 12 “Iluminación de Color” ya que para los puestos de “Carpintería – zona de bancos y máquinas” requiere un valor mínimo de 300 Lux.

Uniformidad de Luminancia

$$185 \geq \frac{247,43}{2}$$

$$185 \geq 123,71$$

Punto de Muestreo 3 “Administración”

El sector de Administración se encuentra enfrentado a la zona de producción, mide 4.5 metros de ancho por 6 metros de largo. En esta oficina trabajan el encargado y una secretaria.

- ✓ Largo: 6 metros
- ✓ Ancho: 4.5 metros
- ✓ Altura de montaje de las luminarias: 3,2 metros (medidos desde el piso).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$Indice\ local = \frac{6\ m \times 4.5\ m}{3,5\ m \times (5 + 3)} = 0.96 = 1$$

$$Numeros\ de\ los\ puntos\ de\ medición = (1 + 2)^2 = 9$$

256	342	233
231	345	275
291	349	306

$$E\ Media = \sum Lx / N^{\circ}demuestras = \frac{2628}{9}$$

$$E\ Media = 292\ Lux.$$

El valor obtenido en esta oficina administrativa no cumple con lo dispuesto por la Tabla N°1 del Capítulo 12 “Iluminación de Color” ya que para tareas de escritura/lectura se solicitan valores que varían entre 300 y 750 lux.

Uniformidad de Luminancia

$$231 \geq \frac{292}{2}$$

$$231 \geq 146$$

Punto de Muestreo 4 “Baños y Vestuarios”

- ✓ Largo: 2 metros
- ✓ Ancho: 3 metros
- ✓ Altura de montaje de las luminarias: 2,60 metros (medidos desde 0,80 m).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{2m \times 3m}{2,6m \times (2 + 3)} = 0,46 = 1$$

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = (1 + 2)^2 = 9$$

270	273	310
305	300	290
293	295	220

$$E \text{ Media} = \sum Lx / N^{\circ} \text{demuestras} = \frac{2556}{9}$$

$$E \text{ Media} = 284 \text{ Lx.}$$

En este caso el valor obtenido, si cumple con lo requerido por la Tabla N°1 del Capítulo N° 12 “Iluminación de Color” dado que Baños/Vestuarios se solicita un mínimo de 200 lux.

Uniformidad de Luminancia

$$220 \geq \frac{284}{2}$$

$$220 \geq 142$$

DATOS DE LA EMPRESA		
Razón Social: ASERRADERO ENTRE RIOS		
Dirección: Ruta Nacional 14 KM 251	CP: 3201	
Localidad: ESTANCIA GRANDE	Provincia: Entre Ríos	
DATOS PARA LA MEDICION		
Marca: TES	Modelo: 1330 A	N° de serie: 080704826
Fecha de Medición: 28/05/2023	Hora inicio: 09:00	Hora finalización: 11:00
Horarios/turnos habituales de trabajo: El aserradero realiza sus actividades en horario de lunes a viernes de 06:30 hs a 16:30 hs con una pausa para refrigerio de 11:30 a 12:30		
Metodología utilizada en la medición: Muestras aleatorias por diferentes sectores del aserradero, como ser el sector de producción, administración y sanitarios.		
Condición atmosférica: Parcialmente nublado.		
DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTAN AL PROTOCOLO		
Certificado de calibración: No		
Plano o croquis: No		
Observaciones: Se observa la presencia de muchas lámparas que estaban a punto de agotarse, disminuyendo así su efectividad, también faltan focos en luminarias, como así también mucha acumulación de polvo de madera sobre las mismas, lo que también disminuye su intensidad considerablemente.		

FIRMA DE ENCARGADO	FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración:

DATOS DE LA EMPRESA									
Razón Social: ASERRADERO ENTRE RIOS							Localidad: ESTANCIA GRANDE		
Dirección: RN 14 KM 251				CP: 3201			Provincia: Entre Ríos		
Punto de Medición	Hora	Sector	Sección / Puesto de trabajo	Tipo de Iluminación NATURAL / ARTIFICIAL / MIXTA	Tipo de Fuente Luminosa INCANDES CENTE / DESCARGA / MIXTA	Iluminación GENERAL / LOCALIZADA / MIXTA	Valor de la uniformidad de Iluminancia E Min \geq (E media/2)	Valor medido (LUX)	Valor requerido Legalmente según Anexo IV Dec. 351/79
1	09:00	Producción	Producción A	Mixta	Descarga	General	$180 \geq 121,12$	242,25	300
2	09:00	Producción	Producción A	Mixta	Descarga	General	$185 \geq 123,71$	247,43	300
3	09.30	Administración	Oficina Administrativa	Mixta	Descarga	General	$231 > 110$	220,00	300 a 750
4	10.00	Baños/Vestuarios	Baños	Mixta	Descarga	General	$220 > 142$	284,00	200
FIRMA DE ENCARGADO					FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD				
Firma:					Firma:				
Aclaración:					Aclaración:				

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social: Aserradero ENTRE RIOS	
Dirección: RN 14 km 245	CP: 3200
Localidad: Estancia Grande - Concordia	Provincia: Entre Ríos

ANALISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR	
Conclusiones	Recomendaciones para adecuar el nivel de Iluminación a la legislación vigente
<p>Los valores en su media no cumplen con lo establecido en el Dec. 351/79, sobre todo en los sectores de producción y administración.</p> <p>Producción "A": No Cumple Producción "B": No Cumple Administración: No Cumple Baños/Vestuarios: Cumple</p>	<p>Se recomienda cambiar todas las luminarias que se encuentren agotadas o faltantes en sector de producción.</p> <p>En necesario arreglar los portalámparas dañados para reforzar la iluminación en sector de producción.</p> <p>Colocar reflectores de mayor potencia.</p> <p>Se deben limpiar las luminarias que se encuentran con suciedad, acumulación de polvo de madera.</p> <p>En las oficinas administrativas se deben reemplazar las dos luminarias quemadas.</p>

CONCLUSION

PARA MEJORAR LA ILUMINACION

Dado de que valores en su media no cumplen con lo establecido en el Dec. 351/79, sobre todo en los sectores de producción y administración, y de que la iluminación representa un factor fundamental en lo que respecta a riesgos potenciales en esta actividad, se recomienda llevar a cabo las siguientes recomendaciones:

- Iniciar con un relevamiento para cambiar las lámparas quemadas y/o agotadas.
- Elaborar e implementar un programa de mantenimiento preventivo de todas las luminarias, que incluya la limpieza de las mismas.
- Proceder a bajar la altura de las luminarias de los techos.
- Reducir la separación entre luminarias y/o instalar otras nuevas entre ellas.
- Verificar en forma periódica el buen funcionamiento del sistema de iluminación de emergencia (grupo electrógeno).
- Una vez realizadas todas las medidas anteriores, se recomienda hacer una nueva medición a los fines de verificar que los valores mínimos cumplan con la legislación vigente.

RUIDO

Algunos términos y definiciones:

El Sonido

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

El Ruido

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

Para medir la intensidad del ruido utilizamos la medida Decibelio (dB).

El decibelio o decibel con símbolo dB, es una unidad que se utiliza para expresar la relación entre dos valores de presión sonora, o tensión y potencia eléctrica (no es una unidad de medida).

Dosis de Ruido

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

Frecuencia

Por definición y desde el punto de vista físico, la frecuencia de un fenómeno periódico es el número de veces que se repite a sí mismo en un segundo. En nuestras normas nacionales la unidad es el Hertz, simbolizado Hz. En países como Estados Unidos se la simboliza en ciclos por segundo (cps).

La audición de una persona adulta joven, libre de todo problema auditivo, es capaz de escuchar un rango de frecuencias que cubre aproximadamente de 20 Hz a 20.000 Hz.

Generación de las ondas sonoras

El sonido es una perturbación física en un medio elástico que es capaz de ser detectado por el oído. El medio —aire, agua, acero, etc.— en el que se propaga la onda sonora debe tener masa y elasticidad.

Las ondas sonoras en el aire provienen de variaciones de presión sobrepuestas a la presión atmosférica. Cuando no hay ondas sonoras presentes, esta presión es un valor estático. Así una onda sonora es una sucesión de compresiones y enrarecimientos, resultando en un movimiento de onda. O sea que en cualquier punto del espacio hay un cambio alternativo que crece y decrece en presión, generándose así ondas sonoras.

EFFECTOS EN LA SALUD

Efectos Auditivos

- Hipoacusias
- Presbiacusias
- Acúfenos
- Socioacusia

Efectos No Auditivos

- Molestias
- Estrés
- Efectos Cardiovasculares
- Efectos en el Sistema Endocrinológico
- Efectos en el Sistema Inmunológico
- Fatiga Corporal
- Efectos sobre la Salud Física (dolor de cabeza, náuseas, falta de apetito, insomnio, ansiedad, etc. aunque hay que considerar otros factores del individuo que pueden actuar en forma conjunta con el ruido).

Factores que afectan al nivel de ruido en la utilización de la maquinaria para madera

Variable	Factor relevante	EFFECTO
Madera	Clase	Las maderas duras y rígidas, comportan más ruido (por ejemplo, 2dB más al cortar roble que pino en una sierra de cinta) y mayor transmisión de ruido
	Anchura	La piezas anchas irradian el ruido en un área mayor (por ejemplo, un ancho de 200 mm, puede originar un incremento de 2 dB, respecto a un ancho de 100 mm)
	Grosor	Las piezas delgadas vibran más. El cepillado de piezas de menos de 20 mm de grosor puede incrementar en gran medida el nivel de ruido.
	Longitud	La piezas largas transmiten el ruido, fuera del área de corte, hacia el operador
	Humedad	La madera seca es frágil y, en consecuencia, buena transmisora del ruido
Herramienta	Ancho de corte	A menos que se usen útiles de corte segmentados o helicoidales, el nivel de ruido en la zona inmediata superior al útil de corte se incrementa aproximadamente en proporción directa al ancho de corte (por ejemplo, el doble de ancho incrementa el ruido en 3 dB)
	Afilado del útil	Las cuchillas sin filo y las hojas y cintas desgastadas ejercen más fuerza sobre la madera y, por tanto, hacen más ruido.
	Proyección de corte	Una mayor proyección de la cuchilla o útil supone más aire atrapado durante la rotación y, por ello, más ruido (entre 2 y 3 dB más por cada mm de proyección mayor de 1.5 mm)
	Velocidad	El ruido se incrementa con la velocidad de la herramienta (algo menos de 1 dB por cada m/s de velocidad periférica en el intervalo de 20 a 35 m/s)
	Equilibrado	El desequilibrado de la herramienta comporta vibración y cambios en las condiciones de corte, incrementándose el ruido
Ajuste de la máquina	Control de la madera	Cuanto más libre esté la madera para vibrar, mayor será el nivel de ruido
	Sujeción de la madera	El ruido se incrementa si los elementos que sujetan la madera al área de corte no se hallan alineados y en la mayor proximidad posible al punto de corte
Sistema de extracción	Velocidad del aire/ Diseño del sistema	En un sistema con flujo de aire turbulento, la viruta golpea más los conductos y, si no hay amortiguación, se incrementa el ruido.

PROCEDIMIENTO PARA LA MEDICIÓN

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

Si la evaluación del nivel de exposición a ruido de un determinado trabajador se ha realizado mediante una dosimetría de toda la jornada laboral, el valor obtenido representará la Dosis Diaria de Exposición, la que no deberá ser mayor que 1 o 100%. En caso de haberse medido sólo un porcentaje de la jornada de trabajo (tiempo de medición menor que el tiempo de exposición) y se puede considerar que el resto de la jornada tendrá las mismas características de exposición al ruido, la proyección al total de la jornada se debe realizar por simple proporción de acuerdo a la siguiente expresión matemática:

Dosis proyectada jornada total = Dosis medida * tiempo total de exposición / Tiempo de medición.

En caso de haberse evaluado solo un ciclo, la proyección al total de la jornada se debe realizar multiplicando el resultado por el número de ciclos que ocurren durante toda la jornada laboral.

Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un medidor de nivel sonoro integrador también llamado sonómetro integrador.

El sonómetro deberá disponer de filtro de ponderación A en frecuencia y respuesta temporal “lenta” o “slow”, la duración de la exposición a ruido no deberá exceder de los valores que se dan en la tabla “Valores límite para el ruido”.

TABLA “VALORES LÍMITE PARA EL RUIDO”

TABLA		
Valores límite PARA EL RUIDO°		
Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
Minutos	1	94
	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
	1,88 Δ	109
Segundos Δ	0,94 Δ	112
	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

TABLA		
Valores límite PARA EL RUIDO°		
Duración por día		Nivel de presión acústica dBA*
	1,76	127
	0,88	130
	0,44	133
	0,22	136
	0,11	139

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

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

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

En aquellos casos en los que se ha registrado el LAeq.T solamente para las tareas más ruidosas realizadas por el trabajador a lo largo de su jornada, se deberá calcular la Exposición Diaria a Ruido de la jornada laboral completa. Para lo cual por cada puesto de trabajo evaluado, se considerará:

Tiempo de exposición (que no necesariamente corresponde al tiempo de medición del LAeq.T).

LAeq.T medido.

Tiempo máximo de exposición permitido para el LAeq.T medido (Ver tabla “Valores Límite para el Ruido”).

La información recopilada permitirá el cálculo de la Dosis de Exposición a Ruido mediante la siguiente expresión:

$$\frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} + \frac{Cn}{T3}$$

Donde:

C: Tiempo de exposición a un determinado LAeq.T (valor medido).

T: Tiempo máximo de exposición permitido para este LAeq.T.

En ningún caso se permitirá la exposición de trabajadores a ruidos con un nivel sonoro pico ponderado C mayores que 140 dBC, ya sea que se trate de ruidos continuos, intermitentes o de impacto.

En los cálculos citados, se usarán todas las exposiciones al ruido en el lugar de trabajo que alcancen o sean superiores a los 85 dBA.

De acuerdo a nuestra situación planteada como se dijo anteriormente el personal estará expuesto a ruido durante 8 hs de jornada laboral.

A realizarse una medición continua durante toda la jornada laboral se utilizará la evaluación del nivel de exposición a ruido mediante una dosimetría de toda la jornada laboral, el valor obtenido representará la Dosis Diaria de Exposición, la que no deberá ser mayor que 1 o 100%.

En este caso no se utilizará la proyección al total de la jornada laboral debido a que no la jornada no tendrá las mismas características de exposición al ruido, debido a que no se evalúa solo un ciclo.

Por lo tanto, se aplicará la suma de fracciones a la situación planteada para así poder determinar la exposición diaria al ruido compuesto por seis períodos de exposición a distintos niveles de ruidos en el cual se toma en consideración el efecto global, en lugar del efecto individual de cada período.

Puestos a medir

Área de producción:

- Estibado
- Despuntadora final de línea
- Sierra partidor/múltiple/panera
- Sierra carro
- Cargadora Loonking (Cargadora frontal)
- Sierra panera alimentación

Turno de Trabajo

- FUENTES DE Horario corrido de 06:30 a 16:30 hs. (de 12:30 a 13:30 pausa para refrigerio)
- Tiempo de Exposición: **8 Hs.**

FUENTES DE RUIDO

ESTIBADO:

- **DESCRIPCION DE LA TAREA:**

En este proceso el trabajador se encarga de realizar el estibado de la madera (tablas) como producto terminado al finalizar la línea de producción. Levanta los mazos de las tablas desde la mesa de salida de la sierra despuntadora, múltiple y tablera, los transporta manualmente hasta estibarlos sobre pallets o tacos donde comienza a formar la estiba que conforma el paquete de tablas.

la estiba se realiza de manera manual y al principio el operario deposita la carga a la altura inferior a la de los hombros, donde queda conformado el paquete.

posteriormente realiza el zunchado manual del mismo para que sea retirado por la cargadora frontal.

- **TIEMPO DE EXPOSICIÓN:** 8HS

- **CANTIDAD DE TRABAJADORES EXPUESTOS: 3**

Ilustración I - SECTOR DE ESTIBADO



SIERRA DESPUNTADORA

- **DESCRIPCION DE LA TAREA:** El trabajo se realiza sobre una mesa ubicada en forma transversal a la sierra circular múltiple y tablera, en la misma se marca el largo de la tabla y se va seccionando de acuerdo al mismo. El comando de la máquina se ubica en el pie del operador, por lo que el mismo tiene ambas manos libres para realizar el trabajo. Una vez cortado se arman paquetes de manera de transportarlos a deposición final.
- **TIEMPO DE EXPOSICIÓN:** 8HS
- **CANTIDAD DE TRABAJADORES EXPUESTOS:** 1

Ilustración II - SIERRA DESPUNTADORA



SIERRA PARTIDOR/MÚLTIPLE/PANERA

- **DESCRIPCION DE LA TAREA:** El trabajo se realiza sobre la sierra panera secundaria (donde se cortan los mazos más grandes de madera) y múltiple, Esta efectúa varios cortes longitudinales simultáneos (dependiendo de la cantidad de discos que posea. 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.
- **TIEMPO DE EXPOSICIÓN:** 8HS
- **CANTIDAD DE TRABAJADORES EXPUESTOS:** 5

Ilustración III - SIERRA PANERA



Ilustración IV - SIERRA MULTIPLE



SIERRA CARRO

- **DESCRIPCION DE LA TAREA:** El trabajo se realiza sobre una sierra, la cual cuenta con un carro que se desplaza en sentido paralelo a la misma. El trabajo consiste en descortezar dos de sus lados, de manera que se formen 90° en estas caras. La madera es depositada por el tractor cargador en una mesa de trabajo, desde la cual se va seleccionando para su aserrado.
- **TIEMPO DE EXPOSICIÓN:** 8HS
- **CANTIDAD DE TRABAJADORES EXPUESTOS:** 2

Ilustración V - SIERRA CARRO



CARGADORA LOONKING (CARGADORA FRONTAL)

- **DESCRIPCION DE LA TAREA:** El trabajo se realiza operando maquinaria pesada, del tipo tracto-cargador. Las tareas que realizan consisten en cargar rollizos acopiados en la parte posterior del predio y trasladarlo dentro de la planta utilizando la playa de maniobra de la misma.
- **TIEMPO DE EXPOSICIÓN:** 8HS
- **CANTIDAD DE TRABAJADORES EXPUESTOS:** 2

Ilustración VI - CARGADORA FRONTAL



DATOS DE LA EMPRESA		
Razón Social: Aserradero ENTRE RIOS – C.U.IT.: 20-17310000-1		
Dirección: Ruta Nacional 14 KM NRO 215	CP: 9420	
Localidad: Estancia Grande	Provincia: Entre Ríos	
DATOS PARA LA MEDICION		
Marca: TESTO	Modelo: 816	N° de serie: 000002578
Fecha de Medición: 13/03/2023	Hora inicio: 07:00	Hora finalización: 09:00
Horarios/turnos habituales de trabajo: 06:30 a 17:00 horas.		
Condiciones normales y/o habituales de trabajo: El aserradero cuenta con máquinas de aserrado, tal como sierras sin fin/cinta y circulares (sierras carro, tablera, despuntadoras). Playa de acopio de madera en el predio del aserradero, se cuenta con máquinas cargadoras para el movimiento de rollizos y cargas paletizadas, paquetes, aserrín, etc.		
Condiciones de trabajo al momento de la medición: Las mediciones se realizaron realizando el recorrido junto a los trabajadores.		
Condiciones climáticas al momento de la medición: Cielo nublado con tormenta, Temp. 27 °C, Presión Atm.: 1010,9 hPA, Humedad 49 %. Viento Sur 3 km/h. Visibilidad 15 Km. Fuente: www.smn.gob.ar		
FIRMA DE ENCARGADO		FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:		Firma:
Aclaración:		Aclaración:

DATOS DE LA EMPRESA

Razón Social: Aserradero ENTRE RIOS – C.U.IT.: 20-17310000-1	Localidad: ESTANCIA GRANDE
Dirección: Ruta Nacional 14 km NRO 251	CP: 3201
Provincia: Entre Ríos	

Punto de Medición	Sector	Puesto / Puesto Tipo / Puesto Móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (Tiempo de Medición)	Características generales del Ruido a medir (continuo, intermitente, de impulso o de impacto)	Ruido de Impulso o Impacto	Sonido Continuo o Intermitente			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (Si/No)
							Nivel de Presión Acústica Integrado	Resultado de la suma de la fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	Aserradero	Estibado	8 hs	5'	Continuo	x	91,8	x	x	NO
2	Aserradero	Despuntadora final de línea	8 hs	5'	Continuo	x	89,7	x	x	NO
3	Aserradero	Sierra partidor/múltiple/panera	8 hs	5'	Continuo	x	90,1	x	x	NO
4	Aserradero	Sierra carro	8 hs	5'	Continuo	x	92,3	x	x	NO
5	Aserradero	Cargadora Loonking	8 hs	7'	Continuo	x	80,3	x	x	SI

FIRMA DE ENCARGADO **FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD**

Firma: _____ Firma: _____
Aclaración: _____ Aclaración: _____

Razón social: Aserradero ENTRE RIOS		C.U.I.T.: 20-17310000-1	
Dirección: Ruta Nacional 14 km 251	Localidad: Estancia Grande, Concordia, Entre Ríos	C.P.: 3201	Provincia: Entre Ríos

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

Conclusión:

En todos los puntos evaluados, el nivel sonoro es prácticamente estable, esto quiere decir que no sufre variaciones considerables en el tiempo, considerándose, que los valores medidos en cada caso pueden considerarse igual al nivel sonoro continuo equivalente (NSCE).

De acuerdo a la “Tabla Valores Límite para el Ruido” establecida reglamentariamente (Resolución SRT 295/03), el límite admisible para 8 hs. de exposición es de 85 dB (A). En los puntos medidos los valores obtenidos están por encima de este nivel para el tiempo de exposición de cada puesto, a excepción de los obtenidos en la Cargadora Loonking (Cargadora Frontal).

En el caso de la cargadora “Loonking”, el ensayo fue realizado con el vehículo circulando por las distintas áreas de trabajo, haciendo su trabajo habitual, por lo que resulta una buena muestra. Aquí el nivel medido arrojó valores por debajo de la dosis permitida (ver reporte de estudio) por lo que no será obligatorio el uso de protección auditiva, pero si opcional (según criterio del empleador).

Teniendo en cuenta los valores obtenidos por el instrumento, podemos concluir que existe exposición a ruido durante la operación de las maquinarias medidas en el aserradero, ya que sobrepasan las dosis máximas admisibles por la legislación vigente, haciéndose necesario y obligatorio el uso de protección auditiva durante la operación de las maquinas a todo el personal.

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO*

Duración por día	Nivel de presión acústica (dB ^A)
Horas	80
75	87
8	85
4	88
2	91
1	94
Minutos	97
30	100
15	103
7,50 Δ	105
3,75 Δ	108
1,88 Δ	112
0,94 Δ	115
Segundos Δ	118
14,06	121
7,03	124
3,52	

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO*

Duración por día	Nivel de presión acústica (dB ^A)
1,76	127
0,88	130
0,44	133
0,22	135
0,11	139

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

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

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

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.

- Se recomienda mantener a punto los equipos, efectuando mantenimientos periódicos tales como ajustes, colocación o recambio de burletes, tacos de goma u otras mejoras en partes metálicas que pudieran efectuar para disminuir el ruido que provocan algunos componentes tales como chapas al chocar entre sí. Las hojas de las sierras cintas (sinfín) deben estar correctamente afiladas para disminuir el ruido al momento del corte.
- Los conductores de las maquinarias deberán manejar los equipos de manera racional, circulando a velocidades bajas dentro del establecimiento, evitando aceleraciones bruscas circulando a bajas velocidades siempre que el tipo de trabajo lo permita, teniendo en cuenta que se da en forma constante el ingreso a espacios cubiertos donde debe accionar la bocina de forma que se advierta su presencia, sumada a la aceleración propia de los equipos.
- Proveer protección auditiva a los trabajadores de los puestos mencionados anteriormente. La entrega de los protectores auditivos, al igual que otros E.P.P., deberá registrarse en planilla de Resolución 299/11.
- El personal deberá recibir capacitación sobre el uso, cuidado y conservación de la protección auditiva y usarlo obligatoriamente durante toda la exposición al ruido.

RECOMENDACIÓN DE LA PROTECCION AUDITIVA A UTILIZAR CALCULO DE ATENUACION

De acuerdo a Legislación Vigente (Ley 19587 - Dec. Reg. 351/79), el límite admisible para 8 hs. de exposición es de 85 dB (A), por ello a continuación se evalúa la atenuación del protector auditivo provisto a los trabajadores.

Protector auditivo analizado provisto por la empresa a los trabajadores:

- PROTECTOR AUDITIVO DE COPA Fravida “Sweet Sound”. NRR 28dB.
- PROTECTOR AUDITIVO DE COPA Libus “Alternative” NRR 22dB.
- PROTECTOR AUDITIVO ENDOAURAL Libus “Quantum” NRR 26dB.

Para el siguiente análisis, se tendrán en cuenta las zonas/equipos que presenten el ruido más desfavorable y dentro de la misma se evaluarán los puestos más críticos a fin de realizar el cálculo para la atenuación de los niveles sonoros con equipos de protección auditiva, de manera que si es efectivo para esa área lo será para las restantes.

Elección del Protector Auditivo según Norma OSHA-NIOSH (N.R.R):

Se tienen en cuenta los valores registrados durante la medición y se analiza su efectividad, según el NRR del fabricante comparado con lo requerido en la normativa según cálculos establecidos reglamentariamente.

Se analizan los protectores auditivos, actualmente provistos y utilizados en planta por el personal.

Nivel de ruido medido en Sierra Carro: 92,3 dB(A)

Marca/Modelo/Tipo	NRR según fabricante, en dB(A)	Recomendación OSHA: (NRR-7)x0.5 ó 0.75	Exp. corregida según OSHA: Niv. Med. - N. Recom.	Cumple/No cumple
De Copa Fravida "Sweet Sound"	28	15,75	76,55	NO
De Copa Libus "Alternative"	22	11,25	81,05	SI
ENDO AURAL Libus "Quantum"	26	9,5	82,80	SI

Cálculo de atenuación de los protectores auditivos, de acuerdo al laeq medido en los puntos más desfavorables.

Nivel de ruido medido en Estibado: 91,8 dB(A)

Marca/Modelo/Tipo	NRR según fabricante, en dB(A)	Recomendación OSHA: (NRR-7)x0.5 ó 0.75	Exp. corregida según OSHA: Niv. Med. - N. Recom.	Cumple/No cumple
De Copa Fravida "Sweet Sound"	28	15,75	76,05	SI
De Copa Libus "Alternative"	22	11,25	80,55	SI
ENDO AURAL Libus "Quantum"	26	9,5	82,30	SI

CONCLUSION

En todos los puestos analizados, a excepción de los operadores de la sierra Carro, los protectores auditivos actualmente provistos y utilizados por el personal cumplen con la atenuación suficiente para una jornada laboral de 8 hs., de acuerdo a los datos proporcionados por el fabricante y los límites máximos permitidos por la legislación vigente, teniendo en cuenta los niveles medidos y los tiempos de exposición tomados como referencia.

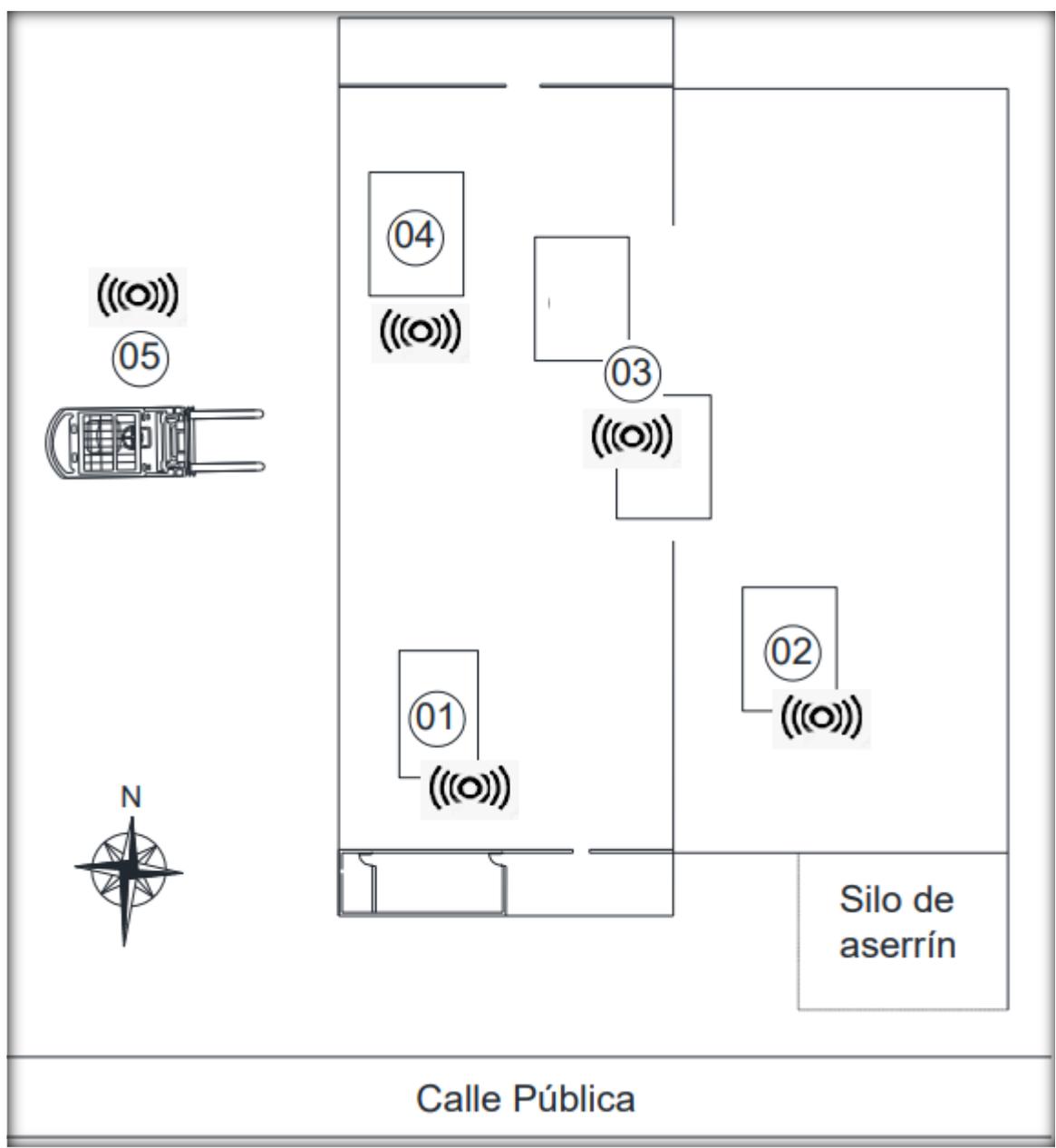
En el caso de la Sierra Carro los valores recibidos por el trabajador utilizando el protector auditivo de Copa Fravida “Sweet Sound” superan a los establecidos por la legislación vigente por lo que se deberá optar por cualquiera de las otras dos opciones.

Medidas de mitigación/eliminación del ruido

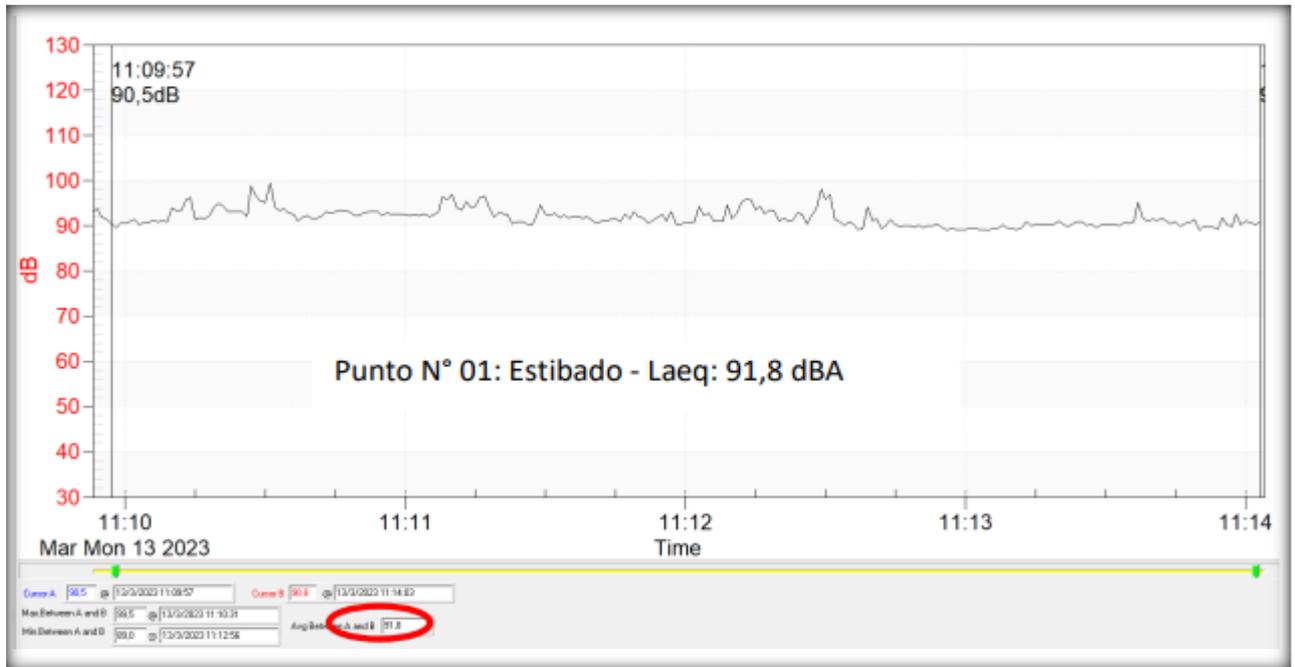
- Implementar e incentivar la formación y capacitación a los operarios con entrega de EPP, de forma constante, acercando los conocimientos necesarios para detectar el riesgo y saber aplicar las medidas preventivas imprescindibles para reducir o minimizar las consecuencias sufridas. Logrando adoptar por parte de los operarios una actitud de autoprotección utilizando de modo más efectivo los medios que la empresa ponga a su disposición para reducir el riesgo.
- Los árboles porta cuchillas segmentados, ampliamente disponibles en el mercado, pueden reducir el ruido en la alimentación en hasta 5dB(A).
- Se recomienda el uso de hojas de sierra de baja emisión de ruido.
- Se recomienda realizar periódicamente mantenimiento del sistema de extracción de polvo, esto reducirá el nivel de ruido de las máquinas durante su funcionamiento.
- Se recomienda realizar mantenimientos periódicos en todas las maquinarias, con la finalidad de reducir el ruido y vibraciones por falta del mismo.
- Se recomienda como medida de ingeniería el uso de una mesa de bordes ranurados o perforados, lo cual reducirá en más de 5dB(A) el nivel de ruido cuando la máquina funciona en vacío.
- Usar pantallas, barreras o paredes entre las fuentes de ruido y las personas, para reducir el sonido directo.

- Se recomienda disponer un encerramiento aislante, como parte integrante de la máquina o adaptado a ella.
- Realizar rotaciones en los puestos de trabajo entre los puestos de mayor a menor nivel de ruido con la cual los trabajadores tendrán menor exposición a valores de nivel diario equivalente de presión sonora, es decir menor tiempo de exposición al ruido.
- Implementar pausas sin ruido aprovechando las diferentes paradas ocasionales necesarias para los cambios de hojas y/o cuchillas de corte, pudiendo además aprovechar dicho momento para realizar tareas de orden y limpieza.
- Implementar programas de mantenimientos de maquinarias, previendo sistemas de amortiguación, lubricación adecuada y periódica, sustitución de piezas gastadas, limpiezas periódicas. Aunque en la sierra sinfín principal sería ideal la implementación de tecnología más automatizada incorporada en forma progresiva a los demás sectores.
- Establecer e implementar Señalización del área con cartelería que indique: “USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA”, advirtiendo así del riesgo al resto del personal que circule por el sector.
- Establecer e implementar controles médicos periódicos para detectar la situación actual y sus posibles pérdidas de capacidad auditiva en los trabajadores expuestos, y poder adoptar así medidas preventivas adecuadas.
- Establecer e implementar realización de audiometrías periódicas al personal expuesto.

CROQUIS DE LOS PUNTOS MEDIDOS



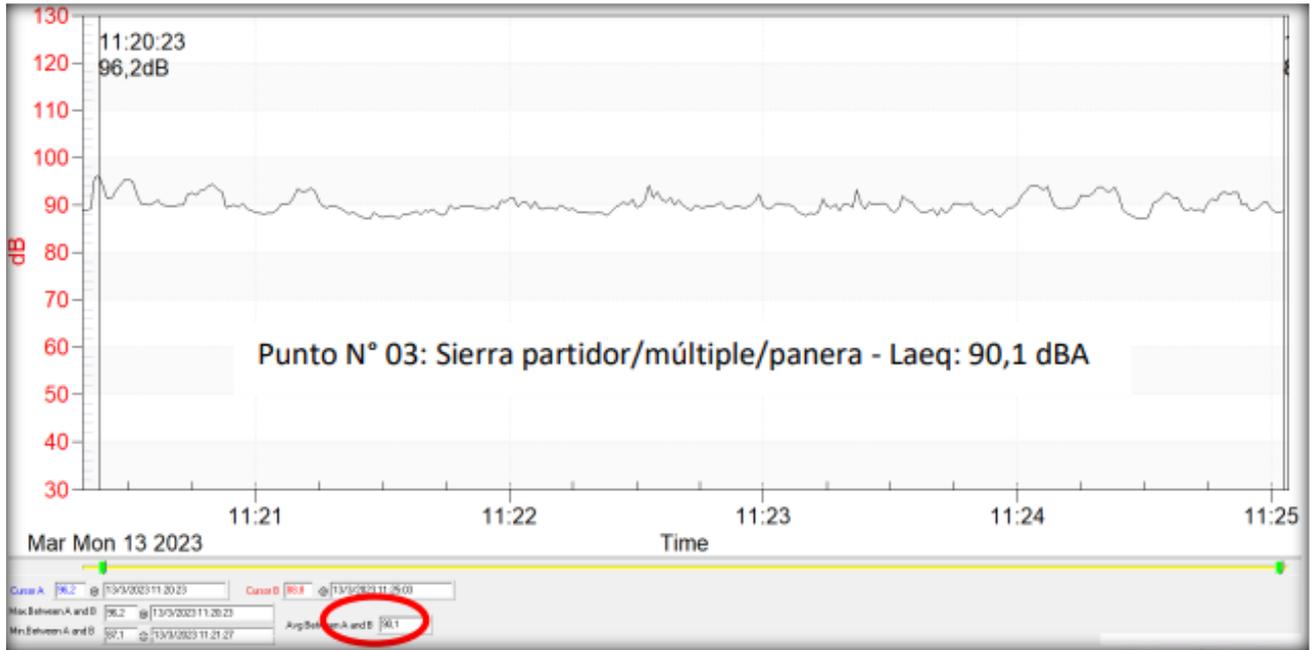
Reportes de estudios del instrumento de medición



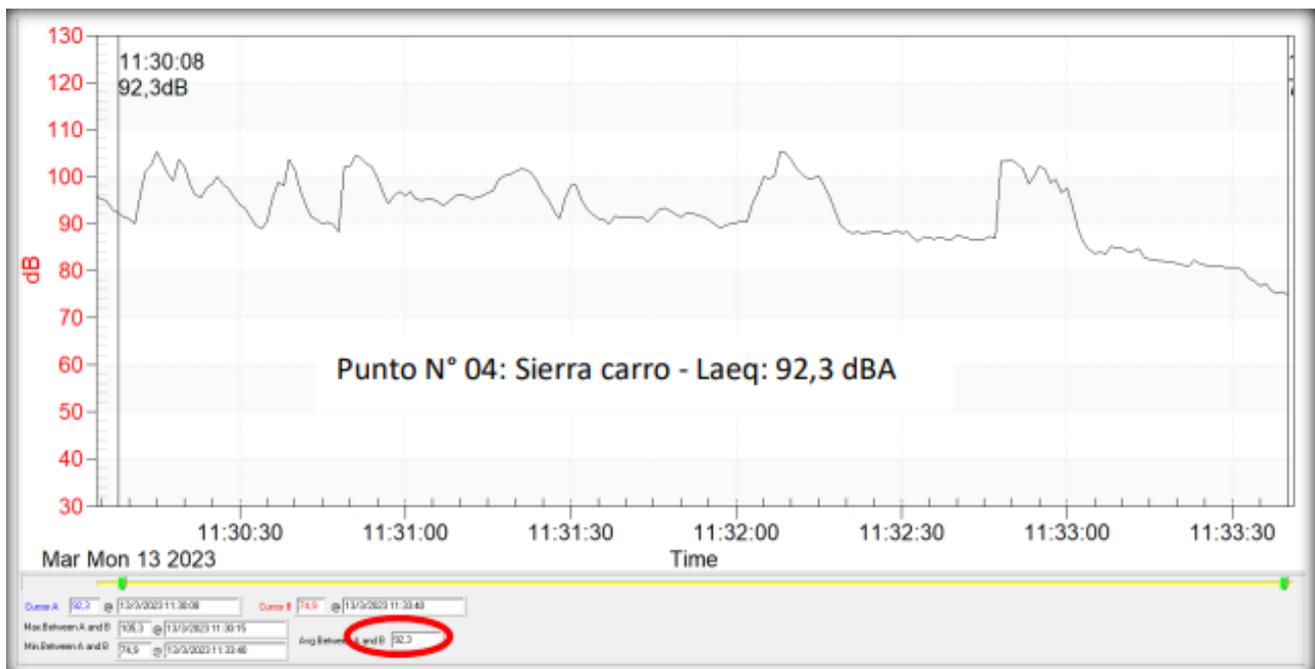
7 - ESTIBADO



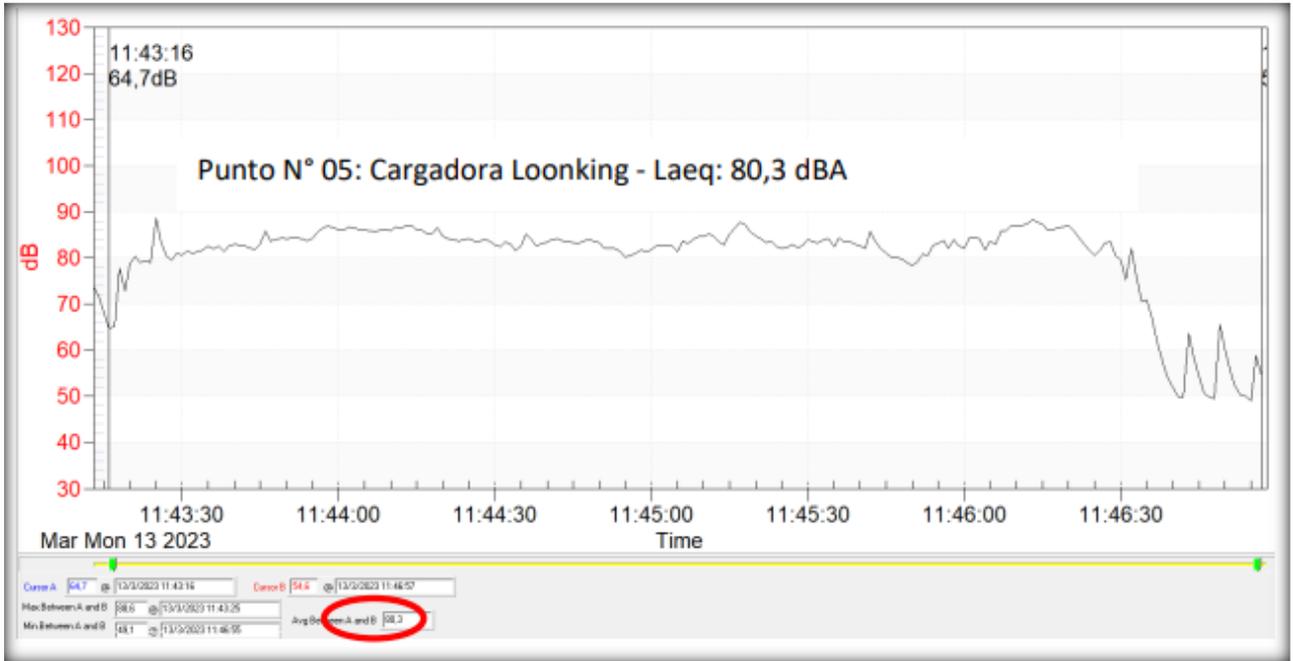
8 - DESPUNTADORA



9 - SIERRA PARTIDOR, MULTIPLE, PANERA



10 - SIERRA CARRO



11 - CARGADORA FRONTAL



12 - IMAGEN DE ALGUNOS PUNTOS MEDIDOS

INFORME CARGA DE FUEGO

Razón social: ASERRADERO ENTRE RIOS

Dirección: Ruta Nacional 14 KM 251

Localidad: Estancia Grande

Provincia: Entre Ríos

FECHA: 13 – 04 – 2023

MEMORIA DESCRIPTIVA

El establecimiento está dedicado a la transformación de la madera mediante diferentes procesos de corte.

Sectorización

El objetivo de la sectorización es delimitar el establecimiento en sectores donde el fuego, humo y los gases de la combustión queden confinados o contenidos en el sector durante el tiempo que establece la resistencia del fuego

Sector de incendio (1.11. Anexo VII Decreto 351/79): Local o conjunto de locales, delimitados por muros y entresijos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene comunicado con un medio de escape.

SECTOR DE INCENDIO

Sector 1: Sector de transformación (aserradero)

Art 171 punto 4

“4. Todo sector de incendio deberá comunicarse en forma directa con un medio de escape, quedando prohibida la evacuación de un sector de incendio a través de otro sector de incendio”.

- **SUPERFICIE CUBIERTA:** 1000 m²
- **TECHO:** techo de chapa sin cielo raso
- **PISO:** Cemento alisado
- **CARPINTERIA:** Acero

- **INSTALACION ELECTRICA:** Posee instalación eléctrica normalizada y protegida. Normativa aplicable: Decreto 351/79 – Anexo VII – Capitulo 18 Calculo de la carga de fuego

Definición: carga de fuego (1.2. Carga de Fuego: Peso en madera por unidad de superficie (kg/m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

Como patrón de referencia se considerará madera con poder calorífico inferior de 18,41 MJ/Kg.

De esta manera se desprende la siguiente ecuación que nos ayudará a realizar el cálculo correspondiente:

$$Cf = \frac{\sum P \times Pc}{4400 \frac{kcal}{kg} \times A}$$

Donde:

- Cf:** Carga de Fuego dada en (kg/m²)
- P:** Cantidad de material contenido en el sector de incendio (kg)
- Pc:** Poder calorífico del material (kcal/Kg)
- A:** Área del sector de incendio (m²)
- 4400:** Poder calorífico de la madera, es un valor constante kcal/kg,--

Se entiende de por unidad de superficie:

Definición: Superficie de piso: (1.12 Anexo VII Decreto 351/79): Área total de un piso comprendido dentro de las paredes exteriores, menos las superficies ocupadas por los medios de escape y locales sanitarios y otros que sean de uso común del edificio.

Determinación de carga de fuego y cantidad de extintores por sector de incendio.

El propósito de este estudio es establecer la carga de fuego de los distintos sectores de trabajo de la fábrica, para poder determinar la cantidad y poder extintor de los matafuegos necesarios para cada sector y distribución de los mismos, como así también determinar las salidas de emergencias de la instalación.

Tipo de personas que utilizan el sector: Adultos.

CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO

RELEVAMIENTO DE COMBUSTIBLES

Se relevaron de todos los sectores que fueron considerados de incendio, los combustibles presentes, y la cantidad de cada uno de ellos.

Se detalla a continuación la discriminación de los tipos de materiales relevados de cada sector de la planta.

Sector de incendio 1

Combustible	Riesgo del combustible	Clase	Estado	Cantidad KG	Peso de madera equivalente	
Madera	R4	A	SOLIDO	96000	96000	
Plástico (PE)	R4	A	SOLIDO	30	34	
Papel, Cartón	R4	A	SOLIDO	100	100	
Gasoil	R3	B	LIQUIDO	1000	2273	
					TOTAL	98407
Carga de fuego = QF					98.41	Kg/m2

POTENCIAL EXTINTOR - TIPO DE AGENTE EXTINTOR

Con el valor de carga de fuego y la clase de fuego que se desarrollan de acuerdo a los materiales combustibles relevados, se procede a determinar por tabla la necesidad de UNIDADES EXTINTORAS o POTENCIAL EXTINTOR.

Por el tipo de materiales existentes en el establecimiento y su forma de combustión, se determina que los mismos son "combustibles" según Anexo VII- Decreto N° 351/79- Punto 1.5.5; 1.5.3

1.5.5. Combustibles: Materias que puedan mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo general necesitan un abundante aflujo de aire; en particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30% de su peso por materias muy combustibles, por ejemplo: determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón tratados con retardadores y otros.

Lo que implica nivel de "Riesgo 4", según Anexo VII- Decreto No 351/79. Se adjunta apartado TABLA: 2.1.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5	Riesgo 6	Riesgo 7
Residencial / Administrativo	NP	NP	R3	R4	-----	-----	-----
Comercial/industrial/deposito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos/cultura	NP	NP	R3	R4	-----	-----	-----

NOTAS: Riesgo 1= Explosivo; Riesgo 2= Inflamable; Riesgo 3= Muy Combustible; Riesgo 4= Combustible; Riesgo 5= Poco Combustible; Riesgo 6= Incombustible; Riesgo 7= Refractarios; N.P.= No permitido

Se determina también, por el tipo de materiales, que el fuego predominante sobre estos, será del tipo: "Clase de Fuego A" (Fuegos que se desarrollan sobre combustibles sólidos, como ser madera, papel, telas, gomas, plásticos y otros)

POTENCIAL EXTINTOR.

Se determina, en base al Punto 4 (Potencial extintor) del Capítulo 18 (Protección contra incendios) del **Anexo VII- Decreto N° 351/79**: 4.1. El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la Tabla 1.

TABLA 1					
CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 explos.	Riesgo 2 inflam.	Riesgo 3 muy comb.	Riesgo 4 comb.	Riesgo 5 poco comb.
Hasta 15kg/m ²	-----	-----	1A	1A	1A
16 a 30 kg/m ²	-----	-----	2A	1A	1A
31 a 60kg/m ²	-----	-----	3A	2A	1A
61 a 100kg/m ²	-----	-----	6A	4A	3A
> 100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

A continuación, se indica el potencial extintor mínimo requerido para cada sector de incendio:

SECTOR DE INCENDIO	CARGA DE FUEGO	POTENCIAL EXTINTOR
1	98,41 kg/m ²	6A

Como existen artefactos eléctricos, el extintor deberá poseer también potencial extintor en fuegos Clase C (Fuegos que se desarrollan sobre artefactos o instalaciones sometidos a la acción de la corriente eléctrica).

El tipo de agente extintor seleccionado que se deberá colocar para la protección contra incendios, por su versatilidad y cumplimiento de los requisitos solicitados, es:

Polvo Químico Seco - Extintores para fuegos Clase ABC

Los extintores de polvo químico seco (ABC) están diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuego Clase A (combustibles sólidos), Clase B (combustibles líquidos y gaseosos), Clase C (equipos eléctricos energizados).

Aplicaciones típicas: Industrias, oficinas, viviendas, transporte, comercios, escuelas, aviación, garajes, etc.

Gran potencial extintor: De todos los agentes extintores es el de mayor efectividad.

Nota: En los matafuegos que se adquieran, "el número seguido de una letra" que indica la capacidad relativa de extinción o poder extintor deberán estar inscriptos en el elemento con caracteres indelebles. El número indicará la capacidad relativa de extinción para la clase de fuego identificada por la letra. Este potencial extintor será certificado por ensayos normalizados por instituciones oficiales. No adquirir matafuegos que no estén certificados.

DISTRIBUCIÓN TIPO Y CAPACIDAD DE LOS MATAFUEGOS A COLOCAR.

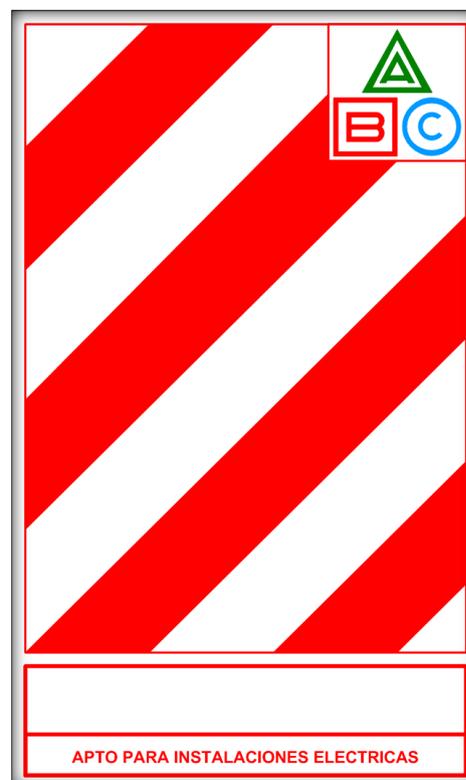
Distribución de Matafuegos

Normativa Aplicable: Decreto 351/79-Anexo VII- Capitulo 18

Decreto 351/79 - Artículo 176. *"...En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 m² de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos de clase A y 15 metros para fuegos de clase B..."*

Se recomienda que los extintores de referencia sean adquiridos a proveedores cuyos productos posean certificación IRAM. Junto con la compra se debe exigir el protocolo de ensayo que acredite el potencial extintor que se evalúo (6 A), (60 BC) o (40 BC) según Norma IRAM 3523-Calificación de Potencial Extintor.

Los extintores deberán estar colocados sobre Señalización que indica elementos de protección contra incendio y deberán tener en lugar visible el número de extintor que se detalla en el plano y la clase de fuego para los cuales son aptos. De esta manera se facilitará el seguimiento de vencimiento anual de los mismos.

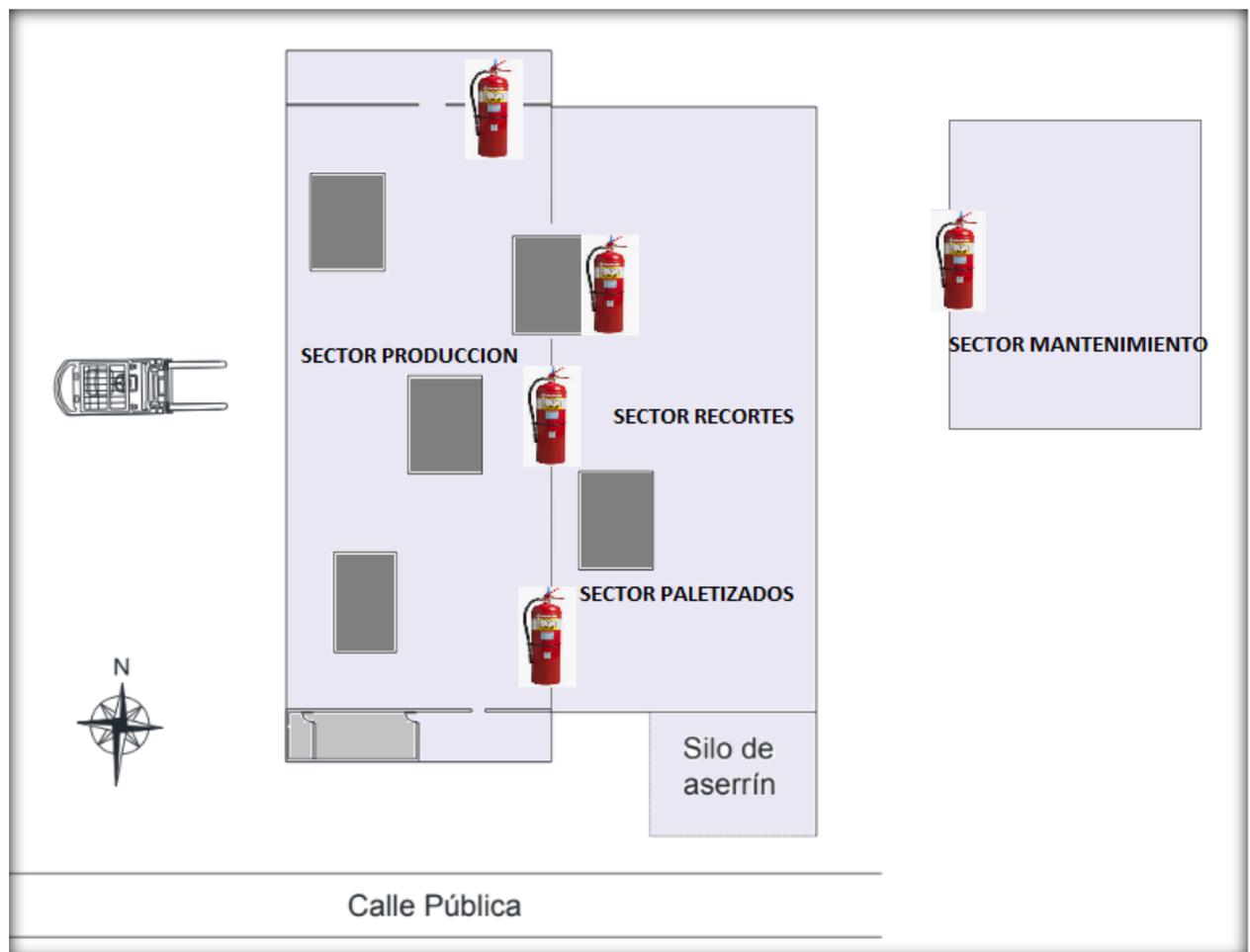


Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 2A y 5BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m² de superficie cubierta o fracción. La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable.¹

Con todas estas recomendaciones objetadas por la legislación vigente se procede a la selección del poder extintor de cada unidad y cantidad de las mismas para cada sector de incendio.

Se deben instalar como mínimo 5 extintores tipo ABC de polvo químico de 5kg (potencial extintor 6A-40B) en el sector 1. Distribuidos en forma equidistante.

CROQUIS DE EXTINTORES EN ASERRADERO



CONCLUSIÓN

Algunas recomendaciones a tener en cuenta

De acuerdo a la carga de fuego, en los casos en que la misma supera los 100 kg/m², de acuerdo al Dec. 351/79 se deja a criterio del Especialista la forma de elementos de extinción propuesta, en estos casos se recurre al uso conjunto de medios de extinción, sean estos matafuegos portátiles ó redes hidrantes. Si bien es este caso no supera los 100 kg/m² el valor es muy cercano por lo cual se podrían adoptar las medidas anteriormente mencionadas.

Así mismo los medios de detección son otra de las alternativas a implementar, el uso de detectores de humo, mediante alarmas sonoras o sistemas tipo sprinklers que combinan ambas prestaciones, de alarma y extinción.

En nuestro caso, se cuenta en las instalaciones extintores manuales del tipo ABC, a la par se recomienda la incorporación de dispositivos detectores de humo de manera de dar aviso en caso de la presencia de un foco de incendio.

Se recomienda, la incorporación de cartelería de señalización de puertas de salida y salida de emergencia las cuales deben estar iluminadas con equipos autónomos que permitan su visualización en caso de que el suministro de energía se vea interrumpido ante un evento.

Se recomienda incorporar Iluminación de emergencia, realizar pruebas periódicas de los equipos a fin de corroborar su funcionamiento efectivo, ante la reposición de los mismos se recomiendan los equipos con lámparas tipo leds, dadas las altas prestaciones con que cuenta.

Cercano a los tableros eléctricos y sistemas de bases de datos de complejidad del establecimiento, se recomienda el uso de extintores del tipo BC, de manera de preservar los equipos.

Se recomienda en todos los casos solicitar a la Empresa que realiza la recarga de los matafuegos una planilla de chequeo para verificar las fechas y llevar un control de las condiciones en que se encuentran los mismos (recarga y prueba hidráulica).

Recordar solicitar, siempre que se lleve un equipo a recarga uno de idénticas características provisto por la Empresa, de manera estar cubiertos ante una eventualidad.

Señalizar la presencia de tablero eléctrico, incorporando calcomanía adecuada a tal fin sobre las tapas; deben mantenerse siempre cerradas y libres de todo material ajeno al sistema. Solo se permitirá la manipulación de los mismos por parte de personal contratado a tal fin en ocasión de tareas de mantenimiento.

Mantener las condiciones de orden y limpieza, como una medida de prevención contra incendios. Pasillos y vías de escape despejados, así como los equipos extintores.

PLANIFICACION Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

La planificación y organización de la seguridad e higiene en el aserradero “Entre Ríos”, se basa en un enfoque integral que abarca todas las áreas y aspectos relevantes. A continuación, se detallan algunos elementos a tener en cuenta:

- Evaluación de riesgos: Se debe realizar una evaluación exhaustiva de los riesgos presentes en el aserradero. Identificar los peligros potenciales en cada área de trabajo, como la maquinaria, el manejo de productos químicos, los procesos de corte y desbaste, la manipulación de cargas, la ergonomía, entre otros. Priorizar los riesgos según su nivel de gravedad y probabilidad de ocurrencia.
- Políticas y procedimientos: Desarrollar y establecer políticas y procedimientos claros en materia de seguridad e higiene laboral. Estas políticas deben abarcar aspectos como el uso de equipos de protección personal (EPP), procedimientos de trabajo seguro, mantenimiento de maquinaria, manejo de productos químicos, prevención de incendios, seguridad eléctrica, entre otros. Todos los empleados deben estar familiarizados con estas políticas y se cumplan en todo momento.
- Capacitación y concientización: Proporcionar capacitación y concientización regular a todos los empleados sobre los riesgos laborales y las medidas de prevención. La capacitación debe ser específica para cada tarea y área de trabajo, y debe incluir temas como el uso adecuado del EPP, técnicas de manejo seguro de maquinaria, procedimientos de emergencia, prevención de incendios, manejo de productos químicos, ergonomía, entre otros. Mantener registros de las capacitaciones realizadas.
- Inspecciones y auditorías periódicas: Realizar inspecciones regulares del aserradero para identificar posibles deficiencias o condiciones inseguras. Estas inspecciones deben abarcar todas las áreas de trabajo, maquinaria, sistemas de ventilación, iluminación, señalización, almacenamiento de productos químicos, entre otros. Realizar auditorías internas y, si es necesario, considerar la contratación de expertos externos para realizar auditorías de seguridad.
- Participación de los trabajadores: Fomentar la participación activa de los trabajadores en el sistema de seguridad e higiene. Crear un ambiente en el que los

empleados se sientan cómodos para informar sobre situaciones de riesgo, sugerir mejoras y participar en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad. Establecer comités de seguridad que involucren a representantes de los empleados y realicen reuniones periódicas para discutir temas de seguridad y proponer acciones preventivas.

- Investigación de incidentes y mejoras continuas: Realizar investigaciones detalladas de todos los incidentes y accidentes laborales ocurridos en el aserradero. Identificar las causas raíz y toma medidas correctivas para evitar la repetición de incidentes similares. Utilizar los resultados de las investigaciones para implementar mejoras continuas en los procesos de seguridad e higiene laboral. La seguridad e higiene laboral debe ser un compromiso constante y estar respaldada por la alta dirección del aserradero.

Misión: Prevenir accidentes de trabajos, enfermedades ocupacionales e impacto al ambiente a través de la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales, generando condiciones de seguridad, salud y bienestar a los trabajadores.

Visión: Ser pioneros en la implementación de medidas “fuertes” de prevención de riesgos laborales en la actividad de aserraderos, procurando cumplir con la legislación vigente.

Alcance: El Programa pretende llegar a operarios, dirección general, y terceros como proveedores vinculados con el transporte de carga forestales.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES:

Como hemos mencionado anteriormente es fundamental dejar bien en claro que la Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, deben quedar documentados en los registros correspondientes.

Para la identificación de peligros se utilizarán herramientas fundamentales en donde se logrará llevar a cabo a esta tarea.

Estas son: Utilización de Check List, Oshas 18001, Uso de ATS (Análisis de trabajo seguro) para cada una de las diferentes tareas involucradas.

REQUISITOS LEGALES:

El sistema de gestión de SST contará con una activa participación en este sentido, y se mantendrá una comunicación directa con los asesores legales a determinar en cada caso para poder así, hacer frente a los requisitos establecidos de la mejor forma posible. No obstante, esto, a continuación, se detalla la legislación aplicable a la actividad desarrollada:

- Ley de Higiene y Seguridad N° 19587/79. Decreto reglamentario 351/79
- Ley de riesgos del trabajo 24557/95
- Decreto N 1338/96 “Servicios de Higiene y Seguridad, y Medicina del trabajo” Y todo aquel reglamento de higiene y Seguridad establecido o a establecer por la SRT.
- Resolución 905/2015 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT): Esta resolución establece los requisitos específicos para la prevención y control de riesgos en la industria de la madera....
- Normas IRAM (Instituto Argentino de Normalización): El IRAM ha desarrollado varias normas técnicas relacionadas con la seguridad en el trabajo, que pueden ser aplicables a un aserradero. Algunas de las normas relevantes incluyen IRAM 3620 (seguridad en máquinas), IRAM 3637 (equipos de protección personal), IRAM 3810 (seguridad en instalaciones eléctricas), IRAM 4212 (señalización de seguridad) y otras normas específicas según las actividades y procesos del aserradero.

Es importante mantenerse actualizado con respecto a las normas y regulaciones aplicables, ya que pueden estar sujetas a cambios. Además de cumplir con las normas, siempre es recomendable adoptar buenas prácticas de seguridad y promover una cultura de seguridad en el aserradero.

COMPROMISO:

Damos la más alta prioridad a la vida, la integridad física y la salud de nuestros colaboradores y de todos aquellos que se relacionen con nuestras operaciones, ofreciendo un espacio de trabajo saludable y bien cuidado. El dueño del aserradero es responsable de la gestión y del resultado del desempeño en salud y en seguridad.

Tenemos un claro enfoque hacia *la mejora continua* de nuestro desempeño de seguridad y salud en el trabajo, mediante la implementación de las mejores prácticas.

MEJORA CONTINUA

En el aserradero, se pueden emplear varias mejoras continuas para fortalecer el programa de prevención de riesgos laborales y promover un ambiente de trabajo seguro.

- **Análisis y seguimiento de incidentes:** Establecer un sistema de análisis de incidentes y accidentes laborales para identificar las causas subyacentes y desarrollar medidas preventivas adicionales. Realizar investigaciones exhaustivas y registrar los resultados para implementar cambios que eviten la repetición de incidentes similares.
- **Inspecciones regulares:** Realizar inspecciones periódicas del lugar de trabajo para identificar posibles riesgos y deficiencias. Puedes establecer un programa de inspección con listas de verificación y asignar responsabilidades claras para abordar las áreas de mejora identificadas.
- **Participación de los trabajadores:** Involucrar a los trabajadores en la identificación de riesgos y en la generación de ideas para mejorar la seguridad en el aserradero. Promover la formación de comités de seguridad integrados por representantes de los empleados y fomentar una cultura de seguridad en la que los trabajadores se sientan cómodos para informar sobre situaciones de riesgo y sugerir mejoras.
- **Actualización de políticas y procedimientos:** Revisar y actualizar regularmente las políticas y procedimientos de seguridad en función de los cambios en la legislación, los avances tecnológicos y las mejores prácticas. Asegurarse de comunicar las actualizaciones a todos los empleados y proporcionarles la capacitación necesaria para su implementación adecuada.
- **Capacitación continua:** Proporcionar capacitación regular y actualizada sobre seguridad y prevención de riesgos laborales a todos los empleados. Esto incluye entrenamiento en el uso adecuado de equipos de protección personal, procedimientos de emergencia, manejo de productos químicos y maquinaria, entre otros temas relevantes. Asegurarse de registrar y documentar la capacitación realizada.

- Promoción de la cultura de seguridad: Fomentar una cultura de seguridad en el aserradero mediante la promoción de prácticas seguras, reconocimiento de los empleados que cumplen con los estándares de seguridad y comunicación regular sobre temas de seguridad. Organizar charlas de seguridad, carteles informativos y actividades de concientización para mantener a los empleados comprometidos y alerta en relación con los riesgos laborales.

NOTA: La mejora continua es un proceso gradual y sistemático. Es importante estar abierto a los comentarios y sugerencias de los empleados, así como a las actualizaciones normativas y tecnológicas que puedan mejorar aún más la seguridad en el aserradero.

PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGO LABORAL

El presente capítulo contiene la información para describir el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de ASERRADERO ENTRE RIOS. En donde se detallan claramente cómo se va a planificar, organizar y gestionar el sistema de prevención en el establecimiento.

Para la confección del programa integral de prevención de riesgos laborales del aserradero implica la implementación de una serie de medidas y estrategias para identificar, evaluar y controlar los riesgos asociados a las actividades laborales. A continuación, se detallan los aspectos principales para desarrollo dicho programa:

- **Evaluación de riesgos:** Realizar una evaluación exhaustiva de los riesgos laborales presentes en el aserradero. Esto implica identificar los peligros potenciales, como el uso de maquinaria pesada, exposición a polvos y productos químicos, riesgo de incendios, etc. Realizar un análisis detallado de cada tarea y área de trabajo para determinar los riesgos específicos.
- **Planificación de medidas preventivas:** Con base en los resultados de la evaluación de riesgos, elaborar un plan de acción para implementar medidas preventivas. Esto puede incluir la adopción de controles técnicos, como mejoras en la maquinaria, sistemas de extracción de polvo, medidas de seguridad eléctrica, entre otros. También se deben establecer procedimientos operativos seguros, como el uso adecuado de equipos de protección personal (EPP), capacitación de los trabajadores y protocolos de emergencia.
- **Capacitación y concientización:** Organizar programas de capacitación y concientización para los empleados sobre los riesgos laborales específicos del aserradero y las medidas de prevención. Esto incluye la formación en el uso correcto de equipos de protección personal, buenas prácticas de trabajo seguro, manejo de sustancias peligrosas, técnicas de prevención de incendios, entre otros temas relevantes.
- **Participación de los trabajadores:** Fomentar la participación activa de los trabajadores en el programa de prevención de riesgos laborales. Esto implica la creación de comités de seguridad integrados por representantes de los empleados,

que colaboren en la identificación de riesgos, la implementación de medidas preventivas y la promoción de una cultura de seguridad en el aserradero.

- Vigilancia de la salud: Implementar un programa de vigilancia de la salud de los trabajadores, que incluya exámenes médicos periódicos y evaluaciones específicas para determinar la exposición a sustancias tóxicas y evaluar posibles efectos en la salud. Esto permitirá detectar tempranamente problemas de salud relacionados con el trabajo y tomar medidas preventivas adicionales.
- Mejora continua: Establecer un sistema de seguimiento y revisión periódica del programa de prevención de riesgos laborales. Realizar evaluaciones periódicas para identificar posibles deficiencias, analizar incidentes o accidentes ocurridos y actualizar las medidas preventivas según sea necesario. La mejora continua es fundamental para garantizar la efectividad y la adaptación del programa a los cambios en el entorno laboral.

El programa de prevención de riesgos laborales debe cumplir con la normativa y regulaciones vigentes en Argentina, como la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y las disposiciones específicas de la Administración Nacional de Seguridad Social (ANSES) y los organismos provinciales de seguridad laboral. Además, es recomendable contar con asesoramiento especializado en salud y seguridad laboral para asegurar la adecuada implementación del programa.

En este sentido se plantean objetivos:

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

PROCESO DE SELECCION

En los aserraderos de Argentina, las estrategias de selección e ingreso de personal suelen variar según las necesidades y prácticas de cada empresa en particular. Sin embargo, a continuación, se detallan las estrategias que se utilizan en el proceso de selección e ingreso de personal en el establecimiento estudiado:

- Anuncios de empleo: eventualmente el dueño del aserradero publica anuncios de empleo en periódicos locales, sitios web de empleo, redes sociales u otros medios para atraer candidatos interesados. Estos anuncios describen los requisitos y responsabilidades del puesto.
- Entrevistas de selección: Los candidatos que cumplen con los requisitos iniciales son convocados para entrevistas de selección. Durante estas entrevistas, se evalúan las principalmente habilidades, la experiencia laboral previa y la idoneidad del candidato para el puesto en cuestión.
- Pruebas técnicas: Dependiendo de la posición, los candidatos pueden ser evaluados mediante pruebas técnicas que evalúan su conocimiento y habilidades específicas relacionadas con las labores del aserradero, como manejo de maquinaria, conocimientos de seguridad, técnicas de corte, etc.
- Referencias laborales: Es una herramienta común, solicitar referencias laborales de empleos anteriores de los candidatos para obtener información adicional sobre su desempeño, confiabilidad y habilidades.
- Evaluación médica: Se realiza una evaluación médica para verificar la aptitud física del candidato y asegurarse de que pueda realizar las tareas requeridas en el aserradero de manera segura.
- Capacitación interna: Se brinda capacitación interna a los nuevos empleados para familiarizarlos con las operaciones específicas del aserradero, los procedimientos de seguridad y las técnicas de trabajo.

CAPACITACIONES

Aspectos a considerar

De acuerdo a lo establecido en la Ley 19587 y su Decreto Reglamentario 351/79 y demás reglamentaciones que por su particularidad la Empresa debiese cumplimentar.

Este proceso de enseñanza aprendizaje, involucra a todos y por lo tanto el grupo humano en su totalidad debe participar. Esto permitirá generar un espíritu de equipo donde todos podrán aportar sus conocimientos y experiencias.

A los fines operativos, y para facilitar la comprensión de los lineamientos establecidos por la Empresa se divide el programa de capacitación según detalle temático que se adjunta. En algunos casos se desarrollarán para todo el personal y en otros para un determinado nivel. Es por ello que se ha dividido al personal.

Destinatarios:

- Mandos superiores y medios (jefes y Encargados)
- Mandos inferiores (Técnicos, Administrativos, operarios, etc.)

Esta organización permitirá a cada uno de los miembros del aserradero la participación en las capacitaciones específicas y conocer lo que se debe hacer y además intervenir en el control de las actividades del punto de vista de la seguridad.

Objetivo:

Brindar a todo el personal las herramientas necesarias para desarrollar el trabajo en forma segura, minimizando los riesgos y adquirir la instrucción necesaria para actuar ante cualquier emergencia que se presente.

En el aserradero, existen varias capacitaciones de seguridad e higiene laboral que se pueden impartir a los empleados. Algunas de las capacitaciones recomendadas incluyen:

- Prevención de riesgos laborales: Proporciona una capacitación general sobre los riesgos comunes presentes en el aserradero, como el manejo de maquinaria, la exposición a productos químicos, el trabajo en altura y la manipulación de cargas pesadas. En esta capacitación se deben abordar las medidas de prevención y los procedimientos de seguridad específicos para cada tarea.

- Uso adecuado de equipos de protección personal (EPP): Esta capacitación se enfoca en la importancia del uso correcto de EPP, como cascos, gafas de protección, protectores auditivos, guantes, calzado de seguridad y ropa de trabajo adecuada. Se deben proporcionar instrucciones claras sobre cómo seleccionar, usar, mantener y almacenar el EPP de manera adecuada.
- Manipulación manual de cargas: Capacitar a los empleados sobre técnicas adecuadas de levantamiento y manipulación de cargas para prevenir lesiones musculoesqueléticas. Esto incluye información sobre la postura correcta, el uso de equipos auxiliares, la distribución del peso y la planificación de la tarea de levantamiento.
- Seguridad eléctrica: Enfocar la seguridad relacionada con la electricidad y los riesgos asociados en el aserradero. Se deben abordar temas como el uso seguro de herramientas eléctricas, el manejo de cables eléctricos, el reconocimiento de peligros eléctricos y los procedimientos en caso de emergencias eléctricas.
- Prevención de incendios: Proporcionar capacitación sobre las medidas de prevención y los procedimientos de respuesta en caso de incendio en el aserradero. Esto incluye la identificación y eliminación de fuentes de ignición, el manejo seguro de productos inflamables, el uso de extintores de incendios y la evacuación en caso de emergencia.
- Manejo de productos químicos: Capacitar a los empleados sobre los riesgos asociados con el manejo de productos químicos, como pesticidas, tintes, adhesivos y solventes. Se debe enfatizar la importancia del etiquetado adecuado, el almacenamiento seguro, el uso de equipos de protección y la manipulación responsable de los productos químicos.
- Ergonomía y posturas de trabajo seguras: Capacitación sobre la importancia de mantener posturas correctas y ergonómicas durante las tareas diarias en el aserradero. Se deben enseñar técnicas de levantamiento y transporte adecuadas, así como la importancia de los descansos regulares y la rotación de tareas para prevenir lesiones musculoesqueléticas.
- Primeros auxilios básicos: Capacitación en primeros auxilios básicos, incluyendo cómo brindar asistencia en caso de cortes, quemaduras, golpes o lesiones en el aserradero. Los empleados deben estar familiarizados con los procedimientos de

primeros auxilios y el uso de los equipos de primeros auxilios disponibles en el lugar de trabajo.

El proceso de Capacitación requiere del cabal cumplimiento de un programa cuidadosamente elaborado que contemple todas las etapas de formación, entrenamiento y habilitación.

Formación:

los empleados deben ser capacitados y familiarizarse con la seguridad relacionada a las prácticas de trabajo y los requerimientos respectivos a sus asignaciones de trabajo, así como en procedimientos de emergencias que puedan ser necesarios para su seguridad. Los programas de entrenamiento se diseñan para cumplir esta definición crítica y proveer al personal el conocimiento y las habilidades necesarias para realizar su trabajo de manera segura y efectiva.

Concretamente, la capacitación:

- Busca perfeccionar al colaborador en su puesto de trabajo
- En función de las necesidades de la empresa.
- En un proceso estructurado con metas bien definidas.
- La necesidad de capacitación surge cuando hay diferencia entre lo que una persona debería saber para desempeñar una tarea, y lo que sabe realmente.
- Estas diferencias suelen ser descubiertas al hacer evaluaciones de desempeño, descripciones de perfil de puesto.
- Dados los cambios continuos en la actividad de las organizaciones, prácticamente ya no existen puestos de trabajo estáticos. Cada persona debe estar preparado para ocupar las funciones que requiera la empresa.
- El cambio influye sobre lo que cada persona debe saber, y también sobre la forma de llevar a cabo las tareas.
- Para la empresa se propone el siguiente programa anual de capacitación, el cual va a mejorar el rendimiento de los operarios y administrativos:

CUADRO – PLANIFICACION DE CAPACITACIONES ASERRADERO ENTRE RIOS

N°	TEMA	Duración	Participantes	Recursos dictar la capacitación.	Fecha tentativa
1	Inducción básica. Accidentes / Incidentes: Causas básicas e inmediatas. Accidentes y Enfermedades Profesionales. Cobertura de Aseguradoras de Riesgo de Trabajo (ART). Accidentes in itinere.	2 horas	Todo el personal	Diapositivas PowerPoint y videos referidos a los temas. Hojas en blanco y bolígrafos	Junio y julio 2023
2	Control de fuego: Clases de Fuego. Métodos de Extinción. Colores y señales de seguridad	2 horas.	Todo el personal	Videos, croquis y extintores de la empresa	Agosto 2023
3	Plan de Emergencia Plan de evacuación	2 horas	Todo el personal	Diapositivas PowerPoint y videos referidos a los temas. Hojas en blanco y bolígrafos	Septiembre 2023
4	Principios básicos de primeros auxilios. Manipulación manual de cargas	3 horas	Sector producción	Cartelerías. PowerPoint. Videos. Prácticas para un correcto levantamiento de cargas.	Octubre 2023
5	Orden y limpieza.	40 min.	Todo el personal	Diapositivas PowerPoint. Videos de concientización de orden y limpieza.	Noviembre 2023

6	Riesgo Eléctrico.	40 Min.	Todo el personal	Cartelerías. PowerPoint. Videos.	Diciembre 2023
7	Específicas uso seguro de herramientas y maquinarias. Uso adecuado de equipos de protección personal (EPP) Mantenimiento y reparación de equipos.	40 Min. Por tema.	Personal del sector de producción. Conductor de Cargadora frontal	Diapositivas PowerPoint y videos referidos a los temas. Hojas en blanco y bolígrafos	Enero 2024

NOTA: Se deben mantener registros de las capacitaciones realizadas y ofrecer actualizaciones periódicas para asegurar la conciencia continua de seguridad e higiene laboral entre los empleados y en los directivos del aserradero.

Otras consideraciones.

- Al término de cada capacitación se realizará un examen sobre los nuevos conocimientos adquiridos.
- El personal que se incorpore a la empresa deberá recibir inicialmente la capacitación del tema 1 para luego continuar con el resto de la temática.

EVALUACIÓN

Las evaluaciones permiten determinar si un trabajador puede ser considerado “Personal Calificado”. Cuando un trabajador ha realizado los entrenamientos y cursos de formación debe demostrar, bajo la supervisión directa de un Instructor certificado, haber adquirido los conocimientos y la habilidad para realizar las tareas de manera eficiente y segura de acuerdo a su nivel de entrenamiento en las operaciones de mantenimiento con tensión sobre equipos e instalaciones eléctricas energizadas y para el apropiado uso de las técnicas especiales, los EPP, materiales y el correcto manejo de los riesgos involucrados. Una evaluación positiva permite otorgar al trabajador la correspondiente Habilitación.

El siguiente modelo de evaluación se presenta para la totalidad de las áreas: dueños, administración, producción y conductores de cargadora frontal.

Modelo de evaluación

- 1) *¿Qué riesgos potenciales hay en un aserradero?*
- 2) *¿Cuáles son las ramas de la higiene de trabajo?*
- 3) *¿Qué es un acto inseguro?*
- 4) *Marque con una x si es verdadero(v) o falso(f)*

Nº	<u>AFIRMACION</u>	V	F
1	Las enfermedades profesionales son consecuencias de los riesgos.		
2	Cuando un trabajo requiere carga mental, existen riesgos ergonómicos.		
3	La eliminación de una causa de accidente, favorece la prevención de accidentes.		
4	El objetivo principal de la investigación de accidentes es determinar las consecuencias que se generaron debido a su ocurrencia		
5	No todos los trabajadores padecen enfermedades profesionales derivadas de los riesgos psicosociales porque en ellas influyen la idiosincrasia y las condiciones personales de cada trabajador.		
6	Todos los accidentes tienen una sola causa determinante.		

7	No puede considerarse como causa de accidentes los actos que podrían haberse ejercitado, pero no propios del método o proceso de trabajo.		
8	Las pausas periódicas y los cambios de posturas eliminan los problemas que causa el permanecer demasiado tiempo en pie.		
9	Las radiaciones iónicas son riesgos del tipo químico.		
10	Las técnicas de prevención requieren de una capacidad de observación importante para poder detectar los peligros a tiempo y evitar o minimizar las consecuencias inmediatas.		

Evaluación sobre prevención de incendio

- 1) *¿Qué es un sector de incendio?*
- 2) *¿Qué tipos de fuego existen?*
- 3) *¿Qué tipos de Tipo de matafuego existen?*
- 4) *Colocar una x a la opción correcta*

a) *Cuáles son los elementos que intervienen en un incendio:*

Comburente, combustible y energía de activación	
Comburente y combustible	
Llamas, comburente y energía de activación	

b) *El procedimiento de extinguir un fuego por sofocación consiste en:*

Aislar al fuego del combustible	
Separar el combustible del fuego esparciéndolo	
Aislar el combustible del oxígeno del aire.	

c) *Los medios de propagación del fuego son:*

Conducción y convección.	
Convección.	

Conducción, convección y radiación.	
-------------------------------------	--

d) *Al descubrir un incendio, la primera acción a tomar debe ser:*

Comunicar la alarma	
Correr.	
Atacar rápidamente el fuego tú solo	

Evaluación Riesgo Eléctrico:

- *¿Cómo se llama la Regla Fundamental para el Trabajo con Tensión?*
 1. Reglas Eléctricas
 2. Reglas de Tensión
 3. 5 reglas de Oro

- *¿Qué elementos de Protección Personal debe Utilizarse para el Trabajo con Tensión?*
 1. Casco, Gafas de Seguridad, Guantes de Vaqueta, Botas punta de Acero
 2. Casco Pantalla Facial, Guantes de Algodón, Botas Dieléctricas
 3. Casco, Gafas de Seguridad, Guantes Dieléctricos, Calzado Dieléctrico

- *¿Cuál es la Primer Regla de Oro?*
 1. Abrir todas las Fuentes de Tensión
 2. Cortar de Forma Efectiva Toda la Fuente de Tensión
 3. Verificar la Ausencia de Tensión

- *¿Qué tipo de Contacto con Tensión hay?*
 1. Leves y Graves
 2. Interno y Externo
 3. Directo e Indirecto

Evaluación de riesgos asociados a la actividad

1. *¿Cuáles son los principales riesgos asociados a la operación de un aserradero?*
2. *¿Puede identificar y describir las medidas de seguridad que deben tomarse para prevenir accidentes en un aserradero?*
3. *¿Qué equipos de protección personal son necesarios al trabajar en un aserradero y cómo se deben utilizar correctamente?*
4. *¿Puede mencionar al menos tres procedimientos de emergencia que se deben seguir en caso de un incidente en un aserradero?*
5. *¿Cuáles son las principales causas de incendios en un aserradero y cómo se pueden prevenir?*
6. *¿Cuál es la importancia de mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas en un aserradero?*
7. *¿Puede mencionar al menos dos riesgos asociados al manejo de herramientas y maquinaria en un aserradero y cómo se pueden mitigar?*
8. *¿Qué medidas de seguridad se deben tomar al manipular y transportar materiales en un aserradero?*
9. *¿Cuáles son las consecuencias de no seguir las normas de seguridad en un aserradero tanto para los trabajadores como para la empresa?*
10. *¿Qué acciones se pueden tomar para fomentar una cultura de seguridad en un aserradero?*

NOTA: Estas preguntas permitirán evaluar el nivel de comprensión de los participantes de la capacitación sobre los riesgos asociados a un aserradero y su capacidad para aplicar las medidas de seguridad correspondientes. También brindarán información sobre posibles áreas de mejora en la capacitación y la necesidad de reforzar ciertos aspectos de la seguridad en el aserradero.

INSPECCIONES DE SEGURIDAD LABORAL

Dentro de los requisitos establecidos por la legislación de Seguridad e Higiene Argentina, se encuentra la realización de inspecciones periódicas, con el objeto primordial de identificar riesgos que puedan afectar la Salud de los trabajadores.

Se pueden realizar diversas inspecciones de seguridad para identificar posibles riesgos y deficiencias en el lugar de trabajo. A continuación, se detallan las que considero más importantes:

1. Inspección general del aserradero: Realizar una inspección exhaustiva de todas las áreas del aserradero, incluyendo los espacios de trabajo, pasillos, almacenes, áreas de carga y descarga, y zonas de maquinaria. Buscar condiciones peligrosas, como pisos resbaladizos, objetos obstruyendo el paso, falta de iluminación adecuada, cables sueltos, escaleras o pasarelas en mal estado, entre otros.
2. Inspección de maquinaria y equipos: Verificar el estado y funcionamiento de todas las máquinas, herramientas y equipos utilizados en el aserradero. Asegurarse de que estén en buen estado, correctamente mantenidos y que se utilicen los dispositivos de seguridad apropiados, como protectores y sistemas de parada de emergencia. Comprobar también el cumplimiento de las normas de bloqueo y etiquetado para el mantenimiento de maquinaria.
3. Inspección de protección contra incendios: Revisar el sistema de protección contra incendios, incluyendo la disponibilidad y accesibilidad de extintores de incendios y salidas de emergencia. Verificar que se mantengan en buen estado y que los empleados estén capacitados para utilizarlos correctamente.
4. Inspección de almacenamiento: Evaluar las prácticas de almacenamiento de materiales y productos químicos en el aserradero. Verificar que los materiales estén apilados de manera segura y estable, evitando el bloqueo de salidas de emergencia o rutas de evacuación. Comprobar que los productos químicos estén almacenados correctamente, etiquetados adecuadamente y que se cumplan las medidas de seguridad para su manipulación.
5. Inspección de EPP: Revisar el uso y estado de los equipos de protección personal (EPP) en el aserradero. Asegurarse de que los empleados estén utilizando los EPP apropiados para su tarea, como cascos, gafas de seguridad, protectores auditivos,

guantes, calzado de seguridad y ropa de protección. Verificar que estén en buen estado y que se proporcione el reemplazo necesario.

6. Inspección de áreas de descanso y comedor: Verificar que las áreas destinadas al descanso y consumo de alimentos cumplan con las condiciones de seguridad e higiene adecuadas. Esto incluye la limpieza y orden de las instalaciones, la disponibilidad de agua potable, la existencia de áreas designadas para fumar, y el mantenimiento de las condiciones de higiene y saneamiento.

Es importante realizar estas inspecciones de forma regular y documentar los hallazgos, estableciendo un plan de acción para abordar las deficiencias identificadas. También es recomendable involucrar a los empleados en el proceso de inspección y fomentar su participación activa en la identificación de riesgos y propuestas de mejora.

Estado de cumplimiento en el establecimiento de la normativa vigente

(Decreto 351/79)

La finalidad del siguiente relevamiento tiene como objetivo actualizar el estado en el que se encuentran las distintas áreas con las que cuenta el establecimiento. De modo que se pueda mejorar la calidad de trabajo del personal y contribuir a una mejora continua favoreciendo a las actividades que se realizan en el lugar.

Se procederá a controlar el cumplimiento de las medidas de control tildando en el formulario inspección de medidas de control en la celda correspondiente si Cumple, No cumple o No Aplica. Al finalizar la inspección se contabilizará la cantidad de faltas y cumplimientos y se calculará el porcentaje de cumplimiento de medidas de control. Los puntos que no se cumplen son hallazgos que deberán ser gestionados o motivos de estudios más recóndito con el área o sector correspondiente. Se buscará preferentemente solucionar en el momento los hallazgos que puedan tener una solución en el momento.

RELEVAMIENTO DE CUMPLIMIENTO EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA NORMA VIGENTE 351/79					
	ESTABLECIMIENTO:	RESPONSABLE:			
	AREA:	FECHA DEL RELEVAMIENTO:			
N° ORDEN		SI	NO	NO APLICA	OBSERVACIONES
1	ASESORIA PROFESIONAL				
2	¿Dispone de servicio de higiene y seguridad?				
3	¿Dispone de servicios de Medicina Laboral?				
4	HERRAMIENTAS				
5	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?				
6	¿La Unidad provee herramientas aptas y seguras?				
7	¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas?				
8	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?				
9	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos ?				
10	¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?				
11	MÁQUINAS				
12	¿Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?				
13	¿Existen dispositivos de parada de emergencia?				
14	¿Se han previsto sistema de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento?				
15	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?				
16	¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos?				
17	¿Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?				
18	¿Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y protección?				
19	RIESGO ELÉCTRICO				
20	¿Cuenta con personal electricista y/o mecánico de instalaciones en su Unidad?				
21	El cableado eléctrico se dispone de forma:				
	<i>Embutido</i>				
	<i>Aereo</i>				
	<i>Canalizado por bandejas</i>				
	<i>Canalizado por cablecanal</i>				
	<i>Cañería eléctrica</i>				

	<i>Suelto o sin fijación</i>				
22	¿En que estado se encuentran los conectores eléctricos?				
	<i>Muy Bueno</i>				
	<i>Bueno</i>				
	<i>Regular</i>				
	<i>Malo</i>				
23	¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación vigente?				
24	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la superioridad?				
25	¿Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?				
26	¿Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplimentan con lo establecido en la legislación vigente y están aprobados por el responsable de Higiene y Seguridad en el rubro de su competencia?				
27	¿Se adoptan las medidas de seguridad en locales donde se manipule sustancias corrosivas, inflamables y/o explosivas o de alto riesgo y en locales húmedos ?				
28	Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos?				<i>Especifique sectores y tipo de protección que ofrece.</i>
28	Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos indirectos?				<i>Especifique sectores y tipo de protección que ofrece.</i>
29	¿Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?				
30	¿Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas (pararrayos)?				
31	¿Poseen las instalaciones puesta a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?				
32	¿Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones?				
33	APARATOS SOMETIDOS A PRESIÓN				
34	¿Se realizan los controles e inspecciones periódicos establecidos en calderas y todo otro aparato sometido a presión? (Medición de espesores, Prueba Hidráulica)				

35	¿Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos? (croquis de instalación, instrucciones de uso)				
36	¿Se protegen los hornos, calderas, etc., para evitar la acción del calor?				
37	¿Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión adecuadamente almacenados?				
38	¿El espacio de almacenamiento cuenta con dispositivos para evitar caída accidental de los mismos?				
39	¿Los cilindros se encuentran correctamente identificados?				
40	<i>Color de acuerdo a la sustancia almacenada?</i>				
41	<i>Cartelería de riesgo?</i>				
42	<i>Otro tipo de señalización?</i>				
43	Se disponen por separado y señalizan los cilindros vacíos?				
44	¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de protección y seguridad?				
45	¿Cuenta el operador de estos equipos con la capacitación y/o habilitación pertinente?				
46	¿Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes?				
47	ESPACIOS DE TRABAJO				
48	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?				
49	¿Existen depósito de residuos en los puestos de trabajo?				
50	¿Se encuentran señalizados los depósitos transitorios de residuos?				
51	ILUMINACION Y COLOR				
52	¿Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?				
53	¿Se realizan y registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?				
54	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?				
55	¿Las luminarias se encuentran correctamente distribuidas en los espacios?				
56	¿La cantidad de luminarias es adecuada para cada espacio?				
57	¿El tipo de luminaria es adecuada para cada espacio y las tareas que se realizan?				
58	¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?				

59	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?				
60	<i>Cartel foto luminiscente?</i>				
61	<i>Cartel led autónomo?</i>				
62	¿Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?				
63	¿Se encuentran identificadas las cañerías?				
64	<i>Con colores?</i>				
65	<i>Con inscripciones?</i>				
66	ERGONOMÍA				
67	¿Se desarrolla un Programa de Ergonomía Integrado para los distintos puestos de trabajo?				
68	¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo?				
69	¿Se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo?				
70	¿Los puestos de trabajo y el mobiliario se encuentran correctamente distribuidos en el espacio, permitiendo libre circulación?				
71	¿Garantiza que el mobiliario de oficinas provee una correcta ergonomía en los puestos de trabajo?				
72	PROTECCION CONTRA INCENDIOS				
73	En el edificio ¿existe un plan de evacuación formalmente aprobado?				
74	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?				
75	El personal ¿conoce las medidas de contingencia asociadas a su área (uso del matafuego, organigrama de roles y funciones, etc.).				
76	<i>¿Se encuentran publicadas en lugares visibles para todo el personal?</i>				
77	<i>Las Instrucciones en caso de evacuación fueron informadas a la totalidad del personal a través de un medio formal?</i>				
78	¿Están señalizadas las salidas de emergencia?				
79	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación ?				
80	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?				
81	¿Qué tipo de matafuego posee en su unidad?				
82	<i>A - Agua</i>				
83	<i>AB - Agua con Espumas (AFFF)</i>				
84	<i>BC - Dióxido de Carbono (CO₂)</i>				
85	<i>ABC - Polvo Químico Seco</i>				
86	<i>K - Acetato de Potasio</i>				

87	<i>ABC - Agentes Limpios (Haloclean)</i>				
88	<i>D - Polvos especiales para metales</i>				
89	¿La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?				
90	¿Se registra el control de recargas y/o reparación?				
91	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?				
92	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción?				
93	¿Se realiza y registra un control periódico interno de las condiciones de los extintores portátiles existentes, e informan las novedades a los responsables de la unidad?				
94	¿Existen sistemas de detección de incendios?				
95	<i>Central de Alarma?</i>				
96	<i>¿Detectores?</i>				
97	Son adecuados y/o suficientes?				
98	¿Existen sistemas de protección contra incendio?				
99	<i>Hidrantes?</i>				
100	<i>Rociadores, Sprinkler?</i>				
101	<i>Manguera?</i>				
102	<i>Lanza?</i>				
103	<i>Llave unión?</i>				
104	Los elementos instalados son adecuados y/o suficientes?				
105	¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?				
106	<i>Cantidad almacenada es adecuada?</i>				
107	<i>Condiciones edilicias?</i>				
108	<i>Sistemas de Protección contra incendios del depósito?</i>				
109	<i>Señalización?</i>				
110	¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?				
111	¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre si?				
112	ALMACENAJE				
113	¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1 m entre la parte superior de las estibas y el techo?				
114	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación y son seguros?				
115	¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención?				

116	¿En los almacenajes a granel que puedan generar cargas estáticas, los sistemas de almacenamiento cuentan con descarga a tierra?				
117	¿Se encuentra señalizado?				
118	<i>Capacidad máxima</i>				
119	<i>Riesgos asociados</i>				
120	<i>Producto almacenado</i>				
121	ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
122	En su Unidad, se utilizan y/o almacenan sustancias peligrosas?				
123	<i>Explosivos</i>				
124	<i>Gases (envasados)</i>				
125	<i>Líquidos Inflamables</i>				
126	<i>Sólidos inflamables</i>				
127	<i>Sustancias Oxidantes y/o Peróxidos Orgánicos</i>				
128	<i>Sustancias Tóxicas y/o Infecciosas</i>				
129	<i>Materiales Radiactivos</i>				
130	<i>Sustancias Corrosivas</i>				
131	<i>Sustancias Peligrosas Varias y/o Misceláneos</i>				
132	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?				
133	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?				
134	<i>En el continente, envase?</i>				
135	<i>En la instalación y/o lugar de almacenamiento?</i>				
136	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal?				
137	¿Existen dispositivos de emergencia en caso de derrame y/o salpicaduras en el sector de almacenamiento?				
138	<i>Duchas de emergencia</i>				
139	<i>Lava ojos</i>				
140	¿En atmósferas inflamables la instalación eléctrica es antiexplosiva?				
141	¿Su fabricación, adquisición y manipuleo cumplimenta la legislación vigente?				
142	¿Todas las sustancias que se utilizan poseen su respectiva hoja de seguridad?				
143	¿Las instalaciones y equipos se encuentran protegidos contra el efecto corrosivo de las sustancias empleadas?				
144	En caso de contar con sustancias explosivas, ¿Se fabrican, depositan o manipulan teniendo en cuenta lo reglamentado por Fabricaciones Militares?				

145	¿Existen dispositivos de alarma acústico y visuales donde se manipulen sustancias infectantes y/o contaminantes?				
146	¿Se ha señalado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas?				
147	¿Se ha evitado la acumulación de desechos orgánicos en estado de putrefacción, e implementado la desinfección correspondiente?				
148	¿Existe un Procedimiento en caso de emergencia ante posible derrame o incidente con los productos almacenados?				
149	¿Se confeccionó un plan de seguridad para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible?				
150	¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos?				
151	¿Cuenta con personal asignado y debidamente capacitado para el control de un incidente que involucre sustancias peligrosas?				
152	EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.)				
153	¿Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuado, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos según su puesto de trabajo y tareas que desarrolla?				
154	¿Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?				
155	¿Existe señalización visible de los riesgos asociados a las tareas y los puestos de trabajo?				
156	¿Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P. conforme Resolución S.R.T. 299/11?				
157	¿Se realizó un estudio por puesto de trabajo o sector donde se detallen los E.P.P. necesarios?				
158	CONDICIONES HIGROTÉRMICAS				
159	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?				
160	¿El personal sometido a estrés por frío, está protegido adecuadamente?				
161	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés por frío?				
162	¿El personal sometido a estrés térmico y tensión térmica, está protegido adecuadamente?				
163	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés térmico tensión térmica?				
164	RADIACIONES IONIZANTES				
165	¿Existen fuentes generadores de radiaciones ionizantes?				
166	Rayos X				

167	<i>Rayos Gamma</i>				
168	<i>Rayos B</i>				
169	<i>Rayos Alfa</i>				
170	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones ionizantes (Ej. Rayos X en radiografías), los trabajadores y las fuentes cuentan con la autorización del organismo competente?				
171	¿Se encuentran habilitados los operadores y los equipos generadores de radiaciones ionizantes ante el organismo competente?				
172	¿Se lleva el control y registro de las dosis individuales?				
173	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?				
174	LÁSERES				
175	¿Se han aplicado las medidas de control a la clase de riesgo?				
176	¿Las medidas aplicadas cumplen con lo establecido en la normativa vigente?				
177	RADIACIONES NO IONIZANTES				
178	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones no ionizantes (Ej. Soldadura), que puedan generar daños a los trabajadores, están éstos protegidos?				
179	<i>Radiaciones Ultravioletas</i>				
180	<i>Radiación Infrarroja</i>				
181	<i>Radiofrecuencias y Microondas</i>				
182	<i>Campos Electromagnéticos</i>				
183	¿Se cumple con la normativa vigente para campos magnéticos estáticos?				
184	¿Se registran las mediciones de radiofrecuencia y/o microondas en los lugares de trabajo?				
185	¿Se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?				
186	¿En caso de existir radiación infrarroja, se registran las mediciones de la misma?				
187	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?				
188	¿En caso de existir radiación ultravioleta, se registran las mediciones de la misma?				
189	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?				
190	PROVISIÓN DE AGUA				

191	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?				
192	<i>Red?</i>				
193	<i>Pozo perforado?</i>				
194	¿Se registran los análisis bacteriológico y físico químico del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?				
195	¿Cuentan con provisión de agua potable con equipos dispenser provista por una empresa contratada?				
196	<i>bidones con dispenser?</i>				
197	<i>dispenser conectado a red?</i>				
198	Se solicitan al proveedor y registran los análisis bacteriológicos y físico químicos de agua?				
199	¿Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?				
200	DESAGÜES INDUSTRIALES				
201	¿Posee desagües industriales?				
202	¿Se recogen y canalizan por conductos, impidiendo su libre escurrimiento?				
203	¿Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos o contaminantes?				
204	¿Son evacuados los efluentes a plantas de tratamiento?				
205	¿Se limpia periódicamente la planta de tratamiento, con las precauciones necesarias de protección para el personal que efectúe estas tareas?				
206	BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES				
207	¿Existen baños aptos higiénicamente?				
208	<i>Femenino</i>				
209	<i>Masculino</i>				
210	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente y poseen armarios adecuados e individuales?				
211	<i>Femenino</i>				
212	<i>Masculino</i>				
213	¿Existen comedores aptos higiénicamente?				
214	¿La cocina reúne los requisitos establecidos en la normativa vigente?				
215	¿Posee un espacio adecuado para almacenar los alimentos no perecederos?				
216	¿Cuenta con equipos de refrigeración?				
217	<i>Heladera tipo doméstica?</i>				
218	<i>Heladera tipo comercial?</i>				

219	<i>Cámara Frigorífica?</i>				
220	¿Se controla la temperatura de las mismas de forma regular y/o periódica, para verificar que se mantenga la cadena de frío?				
221	¿La disposición de la cocina y los espacios de almacenamiento es la adecuada para evitar contaminación cruzada?				
222	¿Se realizan controles de plaga para mantener las condiciones de higiene?				
223	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente?				
224	APARATOS/EQUIPOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES				
225	¿Cuenta con alguno de los equipos que se detallan a continuación?				
226	<i>Grúas móviles, hidrogrúas</i>				
227	<i>Plumas</i>				
228	<i>Montacargas/Ascensores</i>				
229	<i>Cintas transportadoras</i>				
230	<i>Auto elevadores</i>				
231	<i>Plataformas de trabajo tipo tijera</i>				
232	<i>Puente Grúa</i>				
233	<i>Hidroelevadores</i>				
234	<i>Aparejos para izar</i>				
235	¿Se encuentra identificada la carga máxima en dichos equipos?				
236	¿Poseen parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz?				
237	¿Se halla la alimentación eléctrica del equipo en buenas condiciones?				
238	¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad?				
239	¿Los elementos auxiliares de elevación se encuentran en buen estado (cadenas, perchas, eslingas, fajas etc.)?				
240	¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos?				
241	¿El mantenimiento es realizado por personal calificado?				
242	¿El personal recibe instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar?				
243	Los ascensores y montacargas cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad en lo relativo a:				
244	<i>Construcción</i>				
245	<i>Instalación</i>				
246	<i>Mantenimiento</i>				

247	Se encuentra señalizado en los montacargas la carga máxima y la prohibición de uso para traslado de personas?				
248	¿Cuenta con una empresa habilitada para realizar el mantenimiento preventivo de dichos equipos?				
249	¿Los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa, transportadores cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad ?				
250	CAPACITACIÓN				
251	Cuenta con un Cronograma de Capacitación realizado por personal profesional de Higiene y Seguridad de la Unidad y/o Región/Instituto?				
252	¿Se cumple con la implementación del mismo?				
253	¿Se ha realizado capacitación sobre los siguientes temas:				
254	<i>Medidas de Higiene y Seguridad</i>				
255	<i>Prevención de Incendio y Uso de Extintores</i>				
256	<i>Plan de Evacuación y Simulacro de Incendios</i>				
257	<i>Primeros Auxilios</i>				
258	<i>Ergonomía, Levantamiento y Movimiento Manual de Cargas</i>				
259	<i>riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo</i>				
260	<i>Procedimiento en caso de accidente</i>				
261	<i>Elementos de Protección de Personal</i>				
262	<i>Gestión de residuos</i>				
263	Otros				Especificar
264	¿Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo?				
265	PRIMEROS AUXILIOS				
266	¿Cuentan con botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?				
267	<i>Oficinas?</i>				
268	<i>Talleres?</i>				
269	<i>Cafeterías o cocinas?</i>				
270	<i>Habitaciones?</i>				
271	<i>¿Depósitos?</i>				
272	<i>Salas de estudio o aulas?</i>				
273	<i>Áreas de sanidad?</i>				
274	<i>Guardia de Prevención?</i>				
275	<i>Se encuentran completos?</i>				

276	VEHÍCULOS				
277	¿Cuentan los vehículos con los elementos de seguridad?				
278	¿Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión, o bien aquellos cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos?				
279	¿ Disponen de asientos que neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoya pies?				
280	¿Son adecuadas las cabinas de protección para las inclemencias del tiempo?				
281	¿Son adecuadas las cabinas para proteger del riesgo de vuelco?				
282	¿Están protegidas para los riesgos de desplazamiento de cargas?				
283	¿Poseen los operadores capacitación respecto a los riesgos inherentes al vehículo que conducen?				
284	¿Están los vehículos equipados con luces, frenos, dispositivo de aviso acústico-luminosos, espejos, cinturón de seguridad, bocina y matafuegos?				
285	<i>Luces</i>				
286	<i>Frenos</i>				
287	<i>Dispositivo de aviso acústico - luminosos</i>				
288	<i>Espejos</i>				
289	<i>Cinturón de seguridad</i>				
290	<i>Bocina</i>				
291	<i>Matafuegos</i>				
292	¿Se cumplen las condiciones que deben reunir los ferrocarriles para el transporte interno?				
293	CONTAMINACIÓN AMBIENTAL				
294	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?				
295	Humos				
296	Gases				
297	Polvos				
298	Aerosoles				
299	Emanaciones de otro tipo...				Especifique
300	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?				
301	RUIDOS				
302	¿Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo?				

303	Talleres?				
304	Polígono de Tiro?				
305	Otros?				Especifique
306	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?				
307	ULTRASONIDOS E INFRASONIDOS				
308	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?				
309	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?				
310	VIBRACIONES				
311	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?				
312	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?				
313	UTILIZACIÓN DE GASES				
314	¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente?				
315	¿Los cilindros de gases son transportados en carretillas adecuadas?				
316	¿Los cilindros de gases almacenados cuentan con el capuchón protector y tienen la válvula cerrada?				
317	¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas anti retroceso de llama?				
318	SOLDADURA				
319	¿Existe captación localizada de humos de soldadura?				
320	¿Se utilizan pantallas para la proyección de partículas y chispas?				
321	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas anti retornos se encuentran en buen estado?				
322	ESCALERAS Y PLATAFORMAS DE TRABAJO				
323	Posee escaleras de trabajo tipo?				
324	Tijera				
325	Gancho				
326	Extensible				
327	Percha				
328	Otras...				
329	Las escaleras cumplen con las siguientes condiciones de seguridad:				
330	Material de construcción dieléctrico?				
331	Tijera				
332	Gancho				
333	Extensible				
334	Percha				
335	Otras...				
336	Punto de apoyo con antideslizante?				

337	Tijera				
338	Extensible				
339	Otras...				
340	Se mantiene la misma distancia entre peldaños ?				
341	Tijera				
342	Gancho				
343	Extensible				
344	Percha				
345	Otras...				
346	En su Unidad, cuentan con alguna plataforma de trabajo como ser:				
347	Andamio de madera				
348	Andamio metálicos				
349	Andamio mixto				
350	Andamio de fibra				
351	Otras...				Especifique
352	¿Todas las plataformas de trabajo y rampas cumplen con las condiciones de seguridad?				
353	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENERAL				
354	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como?:				
355	Instalaciones eléctricas				
356	Aparatos para izar				
357	Cables de equipos para izar				
358	Ascensores y Montacargas				
359	Calderas y recipientes a presión				
360	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?				
361	¿Registra las tareas realizadas?				
362	OTRAS RESOLUCIONES LEGALES RELACIONADAS				
363	Resolución 415/02 Registro de Agentes Cancerígenos?				
364	Cuenta con alguna Sustancia Cancerígena?				
365	Resolución 497/03 Registro de PCBs?				
366	¿Posee transformadores con PCBs?				
367	CONSUMO y COMPRAS SUSTENTABLES				
368	¿implementa acciones para el consumo y las compras sustentables?				
369	¿Son consideradas las necesidades en materia de higiene y seguridad en el presupuesto y en las discusiones de un nuevo proyecto?				

Aserradero ENTRE RIOS Seguridad e Higiene Laboral	Mantenimiento Preventivo Compresores	Código: Planilla SySO N° 004 Revisión: 00 Fecha Emisión: 20-03-23 Página 204
---	---	---

CHEQUEO DIARIO

TENER EN CUENTA:

Por la mañana: antes de que empiece su operación.

Por la tarde: una vez que se ha detenido, se debe revisar el filtro de aire y realizar una limpieza (soplado) si es necesario.

FECHA:/...../.....

SECTOR:

RESPONSABLE:

REFERENCIAS: V: BUEN ESTADO X: DEFICIENTE (reportar reparación efectuada)

N° de FORUS:

--	--	--	--

Hora:

		:		
--	--	---	--	--

Horómetro:

--	--	--	--	--

Manómetro

--	--

Nivel de aceite

Dentro del rango

Fuera del rango:

Relleno de aceite:

SI NO

Estado filtro de aceite:

Bueno Regular Malo:

Soplado filtro de aire:

SI NO

Notas:

.....

.....

.....

.....

.....

.....
**FIRMA Y ACLARACION DEL
 RESPONSABLE DE LA REVISION**

Aserradero ENTRE RIOS Seguridad e Higiene Laboral	Mantenimiento Preventivo maquinas producción	Código: Planilla SySO N° 001 Revisión: 00 Fecha Emisión: 23-08-23 Página 205
---	---	---

CHEQUEO TRIMESTRAL

Equipo:..... **Mes:**.....

Ubicación:

Referencias: V: BUEN ESTADO X: DEFICIENTE (reportar reparación efectuada)

ITEMS	ESTADO INICIAL	OBSERVACIONES
MAQUINAS DE PRODUCCION		
Sierra Carro		
Sierra Panera		
Sierra múltiple		
Sierra despuntadora		
Limpieza y lubricación		
Cadenas de transporte		
Cepilladora / Lijadora		
Chipera		
Anclajes del equipo		
Limpieza del equipo		
Extractor de polvo		
Orden y limpieza del sector		
CONTROLES ELÉCTRICOS DE MAQUINARIAS E INSTALACIONES ASOCIADAS		
Botonera de mando		
Integridad cable botonera de mando		
Integridad motriz (aislamiento, borneras, etc.)		
Botonera Parada de emergencia		

Notas:.....

.....
**FIRMA Y ACLARACIÓN DEL
 RESPONSABLE DE LA REVISIÓN**

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES LABORALES

El establecimiento deberá investigar, analizar y registrar los accidentes ocurridos durante la realización de la actividad diaria dentro del establecimiento como también los accidentes in itinere.

- **Incidentes**
- **Accidentes**
- **Enfermedades laborales**

Requerimientos para llevar a cabo una investigación de accidentes:

1. **Actuar de inmediato:** Una vez ocurrido el accidente, es importante tomar medidas inmediatas para garantizar la seguridad y la atención médica de la persona lesionada. Asegurarse de que reciba la atención médica adecuada y toma medidas para evitar que el accidente se repita o cause más lesiones.
2. **Formar un equipo de investigación:** Designar un equipo responsable de la investigación de accidentes. Este equipo debe incluir a personas con conocimientos técnicos y experiencia en seguridad laboral, así como representantes de los empleados, si es posible.
3. **Recopilar información:** Reunir toda la información relevante sobre el accidente, incluyendo los testimonios de testigos presenciales, fotografías del lugar del accidente, registros de seguridad, informes de lesiones y cualquier otro dato o documento relacionado. Examinar también los procedimientos de trabajo, los registros de capacitación y cualquier otro elemento que pueda ser relevante para comprender las circunstancias del accidente.
4. **Analizar la causa raíz:** Identifica y analizar las causas subyacentes del accidente. Utilizar técnicas como el análisis de causas básicas para determinar los factores contribuyentes, como fallas en los sistemas de seguridad, falta de capacitación, incumplimiento de procedimientos, condiciones inseguras, entre otros.
5. **Tomar medidas correctivas:** Basándose en los hallazgos de la investigación, desarrollar un plan de acción para abordar las causas raíz identificadas. Establecer medidas correctivas que ayuden a prevenir la recurrencia de accidentes similares en el futuro. Estas medidas pueden incluir mejoras en los procedimientos de

trabajo, cambios en la capacitación, implementación de controles de seguridad adicionales, reparación o reemplazo de equipos defectuosos, entre otros.

6. Comunicar los hallazgos: Informar a todas las partes involucradas sobre los resultados de la investigación, incluyendo a los empleados, la gerencia y los representantes sindicales si corresponde. Compartir las lecciones aprendidas y las medidas correctivas propuestas. Promover la transparencia y la participación activa de los empleados en el proceso.
7. Evaluar la efectividad de las medidas: Realizar un seguimiento de las medidas correctivas implementadas para evaluar su efectividad. Monitorear y revisar regularmente los controles de seguridad para asegurarse de que se estén aplicando correctamente y estén teniendo el impacto deseado.

Una investigación de accidentes laborales tiene como objetivo principal prevenir futuros incidentes y mejorar la seguridad en el lugar de trabajo. Es importante fomentar una cultura de seguridad en el aserradero, donde se promueva la comunicación abierta, la identificación temprana de riesgos y la participación de todos los empleados en la prevención de accidentes.

La metodología a aplicar para la investigación de accidentes e incidentes dentro de la institución será el método del ARBOL 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, el árbol 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 de causas nos permite poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

Etapas de ejecución

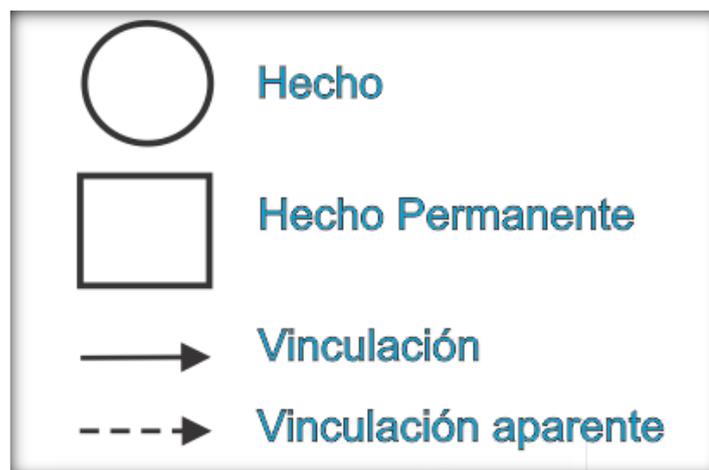
Primera etapa: La recolección de la información es el punto de partida para una buena investigación de accidentes. Si la información no es buena todo lo que venga a continuación no servirá para el objetivo que se persigue.

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.

Segunda etapa: 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 de manera lógica 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 cómo 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 utilizará un código gráfico:



A partir de un suceso último se va sistemáticamente remontando hecho tras hecho mediante la formulación de las siguientes preguntas:

- 1) ¿CUÁL ES EL ÚLTIMO HECHO?
- 2) ¿QUÉ FUE NECESARIO PARA QUE SE PRODUZCA ESE ÚLTIMO HECHO?
- 3) ¿FUE NECESARIO ALGÚN OTRO HECHO MÁS?

Estudios de los datos:

Elaborando una serie de medidas correctoras: Se busca prevenir de manera inmediata y directa las causas que han provocado el accidente.

Elaborando una serie de medidas generalizadas: El conjunto de todas las situaciones de trabajo de la empresa.

Tras la construcción del árbol de causas, se registran los factores potenciales del accidente.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En resumen, los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- Determinar costos directos e indirectos.
- Comparar periodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el servicio y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación.
- De aquí surge la importancia de mantener un registro exacto de los distintos accidentes del trabajo (algo que a pesar de ser EXIGIDO EN EL ART 5, G), DE LA LEY 19.587, donde se informa de la obligatoriedad realización y centralización de estadística normalizadas sobre accidentes y enfermedades del trabajo, como antecedentes de las causas determinantes y los modos de prevención).
- Es por esto, que, EN LA LEY DE RIESGO DEL TRABAJO, ART 31, se obliga a los empleadores a denunciar a la A.R.T y a la superintendencia de riesgo del trabajo, todos los accidentes acontecidos, caso contrario, la A.R.T, no se halla obligada a cubrir los costos generados por el siniestro.

Estos datos son vitales para analizar en forma exhaustiva los factores determinantes del accidente, separándolo por tipo de lesión, intensidad de la misma, áreas dentro de la planta con actividades más riesgosas, horarios con mayor incidencia de los accidentes, días de la semana, puestos de trabajo, trabajadores estables o reemplazante en esa actividad, etc.

Se puede entonces individualizar las causas de los de los mismos, y proceder por lo tanto a diagramar los distintos planes de mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar año a año la efectividad de los mismos.

Índices estadísticos

Mediante los índices estadísticos que a continuación se relacionan se permite expresar en cifras relativas las características de la accidentabilidad de una empresa, o de las secciones de la misma, facilitando por lo general unos valores útiles a nivel comparativo.

Mes	Nº de Trabajadores	Horas Trabajadas (Por Mes)	Nº de Accidentes (Trabajadores Expuestos)	Jornales Caídos
Enero	17	3060	15	0
Febrero	17	3060	15	0
Marzo	17	3060	15	2
Abril	17	3060	15	0
Mayo	17	3060	15	0
Junio	17	3060	15	1
Julio	17	3060	15	0
Agosto	17	3060	15	0
Septiembre	17	3060	15	1
Octubre	17	3060	15	0
Noviembre	17	3060	15	0
Diciembre	17	3060	15	0
TOTAL		36720	180	4

Índice de Incidencia:

Es la relación entre el N° de accidentes con baja en jornada laboral y el N° de trabajadores de la empresa.

$$\text{Índice de Incidencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Accidentes con Baja} \times 10^3}{\text{N}^\circ \text{ de Trabajadores}}$$

Índice de Frecuencia:

Relaciona el N° de Accidentes con Baja de un conjunto de Trabajadores frente al N° de Horas Trabajadas por este Colectivo.

$$\text{Índice de Frecuencias} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Accidentes con Baja} \times 10^6}{\text{N}^\circ \text{ de Horas Trabajadas}}$$

Índice de Gravedad:

Representa el N° de jornadas pérdidas (no trabajadas) por accidentes con baja por cada mil horas trabajadas.

$$\text{Índice de Gravedad} = \frac{\text{Jornales Perdidos} \times 10^3}{\text{N}^\circ \text{ de Horas Trabajadas}}$$

Índice de Perdida:

Refleja la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en el año, por cada mil trabajadores expuestos.

$$\text{Índice de Perdida} = \frac{\text{Jornales Perdidos} \times 10^3}{\text{Trabajadores Expuestos}}$$

Índice de Baja:

Indica la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en promedio en el año, por cada trabajador siniestrado.

$$\text{Índice de Baja} = \frac{\text{Jornales Caidos}}{\text{Trabajadores Expuestos}}$$

Índice de Muerte:

Indica la cantidad de trabajadores que fallecen, en un periodo del año, por cada un millón de trabajadores expuestos.

$$\text{Índice por Muerte} = \frac{\text{Trabajadores Fallecidos} \times 10^6}{\text{Trabajadores Expuestos}}$$

ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES

Para realizar estadísticas de siniestros laborales en el aserradero, se deberán seguir los siguientes pasos:

1. **Recopilación de datos:** Reunir información detallada sobre los siniestros laborales ocurridos en el aserradero. Esta información puede incluir datos como la fecha y hora del incidente, el tipo de lesión o enfermedad, la ubicación dentro del aserradero, la descripción del incidente, el área o departamento involucrado, y la duración de la incapacidad laboral, entre otros.
2. **Clasificación de los siniestros:** Categorizar los siniestros de acuerdo con criterios relevantes, como el tipo de lesión (cortes, fracturas, quemaduras, etc.), la gravedad de la lesión (leve, moderada, grave), el área o departamento en el que ocurrieron, y si se trató de accidentes o enfermedades laborales.
3. **Análisis de datos:** Analizar los datos recopilados para identificar patrones, tendencias y áreas problemáticas. Examinar los factores contribuyentes, como las causas más comunes de los siniestros laborales, las áreas o procesos de trabajo más propensos a incidentes, y las medidas de seguridad que podrían haber evitado o mitigado los siniestros.
4. **Elaboración de informes:** Preparar informes periódicos que resuman las estadísticas de siniestros laborales, incluyendo gráficos, tablas y análisis de los datos recopilados. Estos informes pueden presentarse ante el dueño, los responsables de seguridad y los representantes de los trabajadores para su revisión y toma de decisiones.
5. **Identificación de áreas de mejora:** Utilizar los resultados de las estadísticas para identificar áreas de mejora en la prevención de siniestros laborales. Establecer objetivos y metas para reducir la frecuencia y gravedad de los siniestros, y desarrollar planes de acción específicos para abordar las áreas identificadas como problemáticas.
6. **Seguimiento y evaluación:** Realizar un seguimiento regular de las estadísticas de siniestros laborales para evaluar la efectividad de las medidas implementadas. Revisar periódicamente los indicadores de seguridad y compáralos con los objetivos establecidos para determinar si se están logrando mejoras.

7. Comunicación y sensibilización: Comunicar los resultados de las estadísticas de siniestros laborales a todos los empleados del aserradero. Destacar las áreas en las que se han logrado mejoras y promover la conciencia sobre la importancia de la seguridad laboral. Animar a los empleados a informar sobre incidentes y a participar activamente en la prevención de siniestros.

El objetivo de las estadísticas de siniestros laborales es proporcionar una visión clara de la situación actual en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, para tomar decisiones informadas y aplicar medidas preventivas efectivas.

NORMAS DE SEGURIDAD

Las normas de seguridad van dirigidas a prevenir directamente los riesgos que puedan provocar accidentes de trabajo, interpretando y adaptando a cada necesidad las disposiciones y medidas que contienen la reglamentación vigente. Son directrices, órdenes, instrucciones y consignas, que instruyen al personal que trabajan en una empresa sobre los riesgos que pueden presentarse en el desarrollo de una actividad y la forma de prevenirlos mediante actuaciones seguras.

Se puede definir también la norma de seguridad como 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.

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.

Tomando en cuenta los principales riesgos de la actividad, a continuación, se

desarrollan las principales normas de seguridad para cada tarea.

1- NOMINA DEL PERSONAL Y EQUIPOS AFECTADOS

- a) La nómina de personal será presentada en los certificados de cobertura emitido por la ART.

2- MEMORIA DESCRIPTIVA

Las tareas a realizar por ASERRADERO ENTRE RIOS serán las de manipulación, y transformación de madera destinada a la fabricación de bases de somier por empresas de la región y alrededores.

3- IDENTIFICACION, ANALISIS PONDERACION DE RIESGOS DETECTADOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS ASOCIADAS

Las Normas a respetar serán las siguientes:

- a) Las Normas de Seguridad deben ser respetadas por todos los trabajadores.
- b) Se debe mantener orden y limpieza del lugar de trabajo.
- c) Pida instrucciones a su supervisor antes de cada tarea, no realice nada que no entienda.
- d) Los residuos se deben depositar en recipientes adecuados al tipo de residuo que se trate.
- e) Los elementos de protección personal son de uso obligatorio.
- f) El trabajador deberá mantenerse atento y concentrado en el trabajo que está realizando, es una medida necesaria para evitar accidentes.
- g) Evite las conversaciones o bromas que distraigan la atención de los trabajadores en funciones.
- h) 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.
- i) 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.
- j) Respetar las señalizaciones.
- k) En caso de emergencia, mantener la calma. No obstaculizar la atención de los accidentados. Pedir ayuda de inmediato.

- l) Toda lesión sufrida en el trabajo debe ser denunciada ante su supervisor dentro de la jornada laboral.

4-PROHIBICIONES

Se recomiendan las siguientes prohibiciones para garantizar la seguridad de los trabajadores y prevenir accidentes:

- a) Prohibición de operar maquinaria sin la capacitación adecuada: Todos los trabajadores deben recibir una capacitación adecuada antes de operar cualquier tipo de maquinaria en el aserradero. Se debe prohibir que cualquier persona sin la formación y autorización adecuadas opere las máquinas, ya que esto puede resultar en lesiones graves.
- b) Prohibición de fumar y el uso de llamas abiertas: El aserradero es un entorno con un alto riesgo de incendio debido a la presencia de madera y productos inflamables. Por lo tanto, se debe prohibir fumar en el área del aserradero y el uso de llamas abiertas, como encendedores o cerillas.
- c) Prohibición de uso de dispositivos electrónicos en áreas peligrosas: Los dispositivos electrónicos, como teléfonos móviles, pueden ser distracciones peligrosas en un entorno de trabajo con maquinaria pesada y movimiento constante. Se debe prohibir el uso de estos dispositivos en áreas donde exista un alto riesgo de accidentes.
- d) Prohibición de realizar reparaciones o ajustes en maquinaria en funcionamiento: Para evitar accidentes graves, se debe prohibir a los trabajadores realizar cualquier reparación o ajuste en maquinaria mientras esté en funcionamiento. Esto solo debe hacerse cuando la máquina esté apagada, desconectada y asegurada correctamente.
- e) Prohibición de trabajar sin el equipo de protección personal adecuado: Todos los trabajadores deben estar equipados con el equipo de protección personal necesario, como cascos, gafas de seguridad, protectores auditivos y guantes, según corresponda. Se debe prohibir trabajar sin este equipo, ya que puede aumentar el riesgo de lesiones.
- f) Prohibición de operar maquinaria bajo la influencia de sustancias intoxicantes: Se debe prohibir el consumo de alcohol o drogas en el lugar de trabajo, así como también operar maquinaria bajo la influencia de estas sustancias. La intoxicación

puede afectar la coordinación, la concentración y el juicio, aumentando el riesgo de accidentes graves.

- g) Prohibición de bloquear o obstruir las salidas de emergencia: Todas las salidas de emergencia deben mantenerse despejadas y accesibles en todo momento. Se debe prohibir bloquear o obstruir las salidas con materiales o equipos, ya que esto puede dificultar la evacuación en caso de una situación de emergencia.
- h) Estas prohibiciones son fundamentales para garantizar la seguridad de los trabajadores en un aserradero. Además de establecer estas prohibiciones, es importante comunicarlas claramente a todos los empleados y hacer cumplir las normas de seguridad de manera constante.

PREVENCION DE ACCIDENTES IN ITINERE

Para prevenir accidentes in itinere (accidentes ocurridos en el trayecto hacia o desde el lugar de trabajo) en la vía pública del personal del aserradero (quienes concurren en su totalidad en vehículos motorizados propios automóviles/motocicletas):

- Promover la concientización y educación: Informar a los empleados sobre la importancia de la seguridad vial y los riesgos asociados con los desplazamientos hacia y desde el trabajo. Proporcionar capacitación sobre normas de tránsito, conducta segura, uso de dispositivos de seguridad, como uso de casco, chaleco reflexivo, cinturones de seguridad, y la importancia de estar alerta y respetar las señales de tránsito.
- Fomentar el uso de medios de transporte seguros: Alentar a los empleados a utilizar medios de transporte seguros, como vehículos en buen estado, con mantenimiento regular y equipados con sistemas de seguridad, como airbags y frenos ABS. Promover el uso del transporte público, el carpooling (compartir el vehículo con otros compañeros) o el uso de bicicletas, en la medida de lo posible.
- Establecer políticas y prácticas de seguridad vial: Implementar políticas internas que promuevan la seguridad vial, como la prohibición del uso de teléfonos móviles mientras se conduce, el respeto de los límites de velocidad y la planificación de rutas seguras para evitar áreas de alto riesgo. Fomentar prácticas seguras, como el uso del cinturón de seguridad, la verificación de los espejos y la atención a las condiciones del tráfico.
- Evaluar y mejorar la seguridad de los accesos al aserradero: Revisar las condiciones de los accesos al aserradero desde la vía pública. Asegurarse de que los caminos estén en buen estado, bien señalizados y con suficiente iluminación. Considerar la instalación de medidas de seguridad adicionales, como señalización vial específica y cruces peatonales seguros.
- Colaborar con las autoridades locales: Trabajar en conjunto con las autoridades locales para mejorar la seguridad vial en las inmediaciones del aserradero. Puedes solicitar mejoras en la infraestructura vial, como la señalización vial adecuada, pasos de peatones seguros y medidas de control de velocidad.
- Realizar campañas de concientización y comunicación: Organizar campañas regulares de concientización sobre seguridad vial, utilizando carteles, charlas

informativas y material educativo. Promover la importancia de seguir las normas de tránsito, la responsabilidad individual en la seguridad vial y la necesidad de compartir la información sobre incidentes y riesgos en el trayecto al trabajo.

La prevención de accidentes in itinere es responsabilidad tanto del empleador como de los empleados. Es fundamental crear una cultura de seguridad vial en el aserradero y fomentar la participación activa de todos los involucrados.

PLAN DE EMERGENCIAS

¿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 qué hacer y donde dirigirse ante una eventualidad para estar preparados, poder afrontarla y minimizar sus consecuencias.

Se recomienda implementar un plan de emergencias sólido para estar preparados ante situaciones de riesgo. Para ello se deben llevar a cabo los siguientes pasos:

1. Evaluación de riesgos: Realizar una evaluación exhaustiva de los posibles riesgos y peligros en el aserradero. Identificar las situaciones de emergencia más probables, como incendios, derrames químicos, accidentes con maquinaria, entre otros.
2. Comité de emergencias: Crear un comité de emergencias encargado de desarrollar, implementar y evaluar el plan de emergencias. Este comité debe estar compuesto por representantes de diferentes áreas del aserradero, incluyendo seguridad, recursos humanos, producción y personal capacitado en primeros auxilios.
3. Plan de evacuación: Diseñar un plan de evacuación claro y bien señalizado. Identificar las rutas de evacuación, salidas de emergencia, zonas de reunión seguras y asegurarse de que estén claramente marcadas y visibles para todos los empleados. Realizar simulacros de evacuación regularmente para familiarizar al personal con los procedimientos de emergencia.
4. Comunicación de emergencia: Establecer un sistema de comunicación de emergencia efectivo. Esto puede incluir alarmas audibles, megáfonos, sistemas de altavoces, comunicación por radio, entre otros. Asegurarse de que todos los

empleados estén informados sobre los protocolos de comunicación y cómo responder a las señales de emergencia.

5. Equipo de primeros auxilios: Proporcionar equipo de primeros auxilios en puntos estratégicos del aserradero. Asegurarse de que haya personal capacitado en primeros auxilios y RCP, y que estén disponibles los recursos necesarios, como botiquines de primeros auxilios, en caso de poder, adquirir desfibriladores automáticos externos (DEA) y equipo de inmovilización.
6. Capacitación y concientización: Brindar capacitación periódica sobre seguridad y medidas de emergencia a todos los empleados. Esto incluye instrucciones claras sobre cómo actuar en caso de emergencia, cómo usar los equipos de seguridad, cómo reportar incidentes y cómo ayudar a otros en situaciones de crisis.
7. Coordinación con servicios de emergencia: Establecer una comunicación y coordinación efectiva con los servicios de emergencia locales, como bomberos, servicios médicos y autoridades locales. Compartir información sobre la ubicación del aserradero, los riesgos específicos y los puntos de contacto en caso de emergencia.
8. Actualización y mejora continua: Revisar y actualizar periódicamente el plan de emergencias en función de los cambios en el aserradero, las regulaciones y los riesgos identificados. Realiza evaluaciones regulares para identificar áreas de mejora y asegurarte de que el plan esté en línea con las mejores prácticas de seguridad.

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:

El aserradero 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 del plan de emergencias

- 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 ruede 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 EMERGENCIAS
BOMBEROS ZAPADORES CDIA: 100 / 4214444
BOMBEROS CONCORDIA: 422-0000
POLICÍA: 101
POLICÍA FEDERAL: 131
EMERGENCIAS MÉDICAS: 107 / 4217284
AYUDA AL NIÑO: 102 / 4226300 / 4227018
Red Solidaria: 011 47617994
DEFENSA CIVIL: 103
EMERGENCIAS NAUTICAS: 106
CRUZ ROJA: 4213349

SALUD
ASISTENCIA PÚBLICA: 4217284
HOSPITAL DELICIA CONCEPCIÓN MASVERNAT: 4251135 / 4252610
HOSPITAL FELIPE HERAS: 4212580
HOSPITAL RAMON CARRILLO: 4223452 / 4212607
PROMIN: 4213201

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 producción del aserradero

En total 14 operarios.

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

Trabajadora 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.

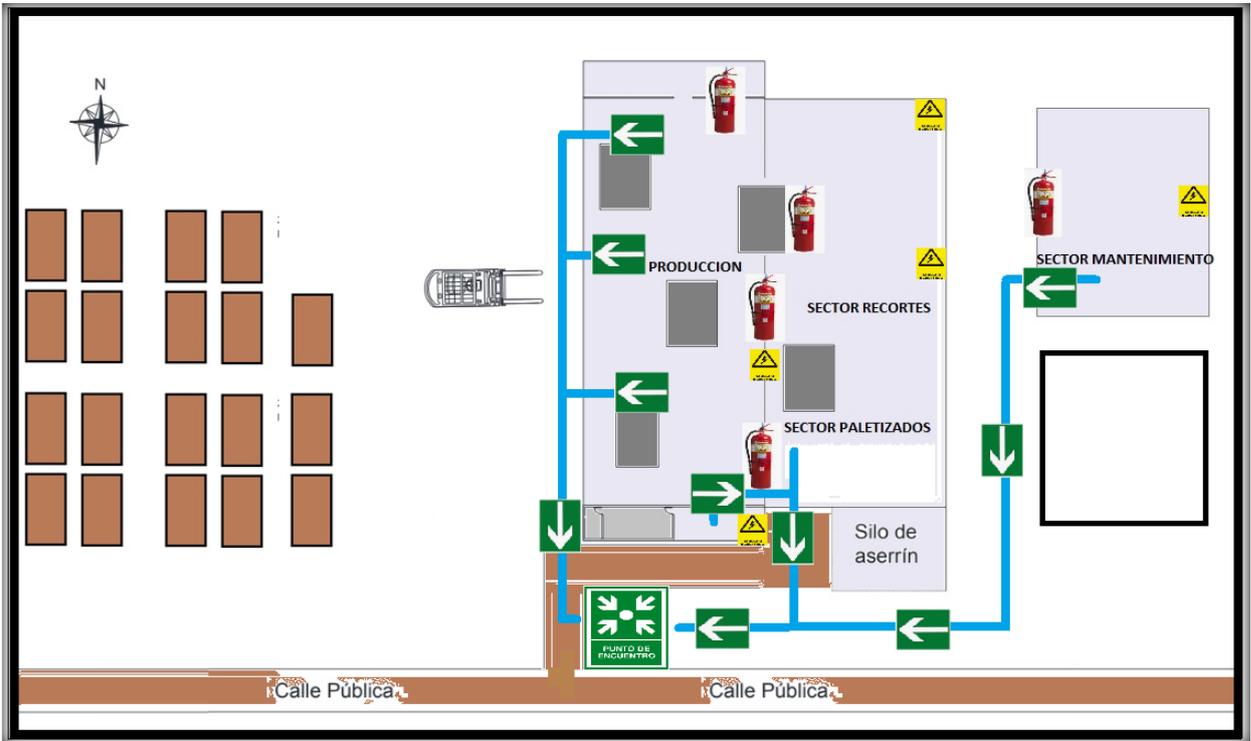
-Indicar el N° telefónico desde el cual está llamando.

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.

PLANO DE EVACUACION ASERRADERO “ENTRE RIOS”



REFERENCIAS

EXTINTORES	
SENTIDO DE EVACUACION	
TRAYECTORIA LIBRE DE OBSTACULOS	
TABLEROS ELECTRICOS – FASES	
PUNTO DE ENCUENTRO	

CONCLUSION GENERAL

Es evidente que la mayoría de los aserraderos de la provincia Entre Ríos, y de todo el territorio argentino presentan una serie de riesgos para la seguridad e higiene de los trabajadores debido a la presencia de maquinaria pesada, polvo, ruido y la manipulación de materiales pesados, entre otros factores. Y este no es una excepción de ello, a lo largo de este proyecto he podido destacar las principales falencias y fortalezas de este establecimiento, a continuación, detallo los principales factores en cuanto a las condiciones generales de seguridad e higiene:

FORTALEZAS:

- El establecimiento ha mejorado la seguridad e higiene a través de la implementación de medidas preventivas, como la instalación de barreras de seguridad, sistemas de ventilación, iluminación adecuada, equipos de protección personal (EPP), entre otros.
- Los empleados del aserradero están altamente capacitados para reconocer riesgos y utilizar el EPP de manera adecuada.
- Gratamente a partir de este proyecto el dueño se comprometió a fortalecer normas y procedimientos claros sobre la seguridad e higiene en el trabajo, y que los empleados reciban capacitación regular para asegurarse de que estén actualizados sobre estos procedimientos.

DEBILIDADES

- El polvo y los residuos son un problema común en los aserraderos, lo que puede afectar la salud de los empleados que trabajan en estas áreas. La exposición prolongada al polvo puede causar problemas respiratorios, como asma y bronquitis. Si bien este establecimiento incorporo recientemente sistemas de extracción y ventilación, aun se pueden realizar tareas de ingeniería al respecto para hacerlo más eficiente.
- Las máquinas utilizadas son peligrosas si no se utilizan correctamente, por lo que los empleados deben tener una capacitación constante adecuada y regular sobre cómo utilizarlas de manera segura.
- Mantenimiento deficiente de equipos: La falta de un mantenimiento adecuado de la

maquinaria y equipos puede representar un riesgo para la seguridad de los trabajadores, ya que puede aumentar la probabilidad de fallas y accidentes.

- La manipulación de materiales pesados y Por lo tanto, se deben tomar medidas para minimizar estos riesgos, como la implementación de medidas de seguridad en la manipulación de cargas pesadas y la creación de espacios de trabajo seguros y adecuados.

- Orden y limpieza: la falta de orden y limpieza en algunas áreas pueden aumentar el riesgo de lesiones y accidentes laborales. Un ambiente de trabajo limpio y ordenado reduce el riesgo de accidentes y lesiones. En el aserradero, hay muchas herramientas, maquinarias peligrosas y acopios de madera, y cualquier tipo de desorden o falta de limpieza puede ser peligroso.

- El ruido excesivo también puede ser un problema para la salud de los empleados. La exposición prolongada al ruido puede causar pérdida de audición y otros problemas de salud relacionados con el ruido. Por lo tanto, es importante que se tomen las medidas recomendadas para minimizar el ruido en los aserraderos, como la instalación de barreras de sonido y la utilización de EPP adecuado para proteger los oídos.

CONSIDERACIÓN

Quiero destacar el compromiso por parte del dueño, encargado y operarios del establecimiento, en cuanto a la mejora continua en materia de seguridad y salud de trabajo propuesta en los distintos procesos del aserradero, es importante resaltar que ello beneficiará al establecimiento no solo para proteger la seguridad de los trabajadores, sino que también para mejorar la productividad, cumplir con los requisitos legales y regulatorios, y realzar la reputación y prestigio de la empresa, sin duda que con este compromiso y trabajo colectivo diario se podrán levantar los puntos débiles.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas e instituciones que han sido fundamentales para la realización exitosa de este proyecto final. Sin su apoyo, orientación y aliento, este logro no habría sido posible. Me complace expresar mi gratitud de la siguiente manera:

En primer lugar, quiero agradecer al Lic. Diego Pachao, por su inmensa dedicación y orientación a lo largo de todo el proyecto. Su experiencia y conocimientos fueron invaluable para la elaboración de este trabajo, y estoy enormemente agradecido por su paciencia y disposición para responder a todas mis preguntas.

También deseo extender mi gratitud a todos los profesores y miembros del cuerpo docente que contribuyeron a mi formación académica durante estos años. Sus enseñanzas y motivación constante fueron un motor impulsor para alcanzar este hito académico. Cada una de sus clases, comentarios y consejos me han ayudado a crecer tanto personal como profesionalmente.

No puedo olvidar mencionar a quienes han sido mi mayor fuente de inspiración y modelo a seguir. Agradezco a mis padres por su amor, paciencia y sacrificios incondicionales. Sus palabras de aliento y su confianza en mí me han impulsado a superar cualquier obstáculo y a esforzarme al máximo en cada momento de mi vida. A mis hermanos Romina y Facundo a quienes amo, admiro y siempre me brindaron su apoyo en todos los momentos de mi vida.

A mi familia, mi amada esposa Gisela quien desde el comienzo de este ciclo de licenciatura fue un pilar fundamental, que me sostuvo, contuvo e impulso a superarme día a día con su apoyo y aliento a seguir aún más en los momentos difíciles a lo largo de esta carrera. A mis dos hijos, Fernando y Felipe, quienes son la razón por la cual luché día a día, quienes también hicieron un gran esfuerzo, con quienes perdimos tiempos de juego y recreación, cuando tuve que estudiar, viajar a rendir o dedicarle tiempo a la carrera.

También deseo reconocer al establecimiento que ha respaldado este proyecto. Agradezco al Aserradero ENTRE RIOS, al Sr Cristian Pelliquero, por brindarme acceso a recursos valiosos, instalaciones y oportunidades de aprendizaje que han

enriquecido mi experiencia académica. Como así también a todos los integrantes del establecimiento por la predisposición y contribución valiosa en entrevistas, charlas y experiencias personales.

Quiero agradecer las fuentes bibliográficas y autores cuyo trabajo ha sido fundamental para la fundamentación teórica de este proyecto. Sus contribuciones han sido fundamentales para el desarrollo y la calidad de este trabajo.

Por último, no puedo olvidar mencionar a mi abuela (YAYA) quien ya no está físicamente en este mundo y a quien amo y extraño profundamente, sin duda alguna es una de las personas más importantes e influyentes en mi vida, quien transitó parte de esta carrera conmigo, estando presente y expectante en cada instancia final en la cual me toco rendir, ciertamente que lo hará una vez más, esta vez desde el cielo.

En resumen, este proyecto final no habría sido posible sin el apoyo y la contribución de todas las personas e instituciones mencionadas anteriormente. Estoy profundamente agradecido por su generosidad, guía y aliento a lo largo de este emocionante viaje académico.

Con gratitud sincera.

Emiliano Fernando Robledo Vergara

BIBLIOGRAFIA

- Ley de Higiene y Seguridad N° 19587/79. Decreto reglamentario 351/79
- Ley de riesgos del trabajo 24557/95
- Decreto N 1338/96 “Servicios de Higiene y Seguridad, y Medicina del trabajo”
- Resolución 905/2015 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT)
- GUÍA PRÁCTICA SOBRE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL (SRT)
- GUÍA PRÁCTICA SOBRE EL RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL (SRT)
- Normas IRAM
- IRAM 3620 (seguridad en máquinas)
- IRAM 3637 (equipos de protección personal)
- IRAM 3810 (seguridad en instalaciones eléctricas)
- IRAM 4212 (señalización de seguridad)
- "Seguridad e higiene en el trabajo: Prevención de riesgos laborales" - José María Cortés Díaz
- "Manual de seguridad y salud en el trabajo" - Luis Manuel Monreal Gimeno
- "Seguridad industrial: Prevención de riesgos en la empresa" - Pedro R. Mondelo García
- "Prevención de riesgos laborales en la industria maderera" - Antonio Vela Cebrián y Francisco Rodríguez Salgueiro.